



# LUND UNIVERSITY

## Dendrokronologisk analys av fotomontage på sex rotebrädor (trobrädor) i Kyrkås gamla kyrka i Jämtland

Linderson, Hans; Edvardsson, Johannes

2012

*Document Version:*  
Förlagets slutgiltiga version

[Link to publication](#)

*Citation for published version (APA):*

Linderson, H., & Edvardsson, J. (2012). *Dendrokronologisk analys av fotomontage på sex rotebrädor (trobrädor) i Kyrkås gamla kyrka i Jämtland*. (Dendrorapporter i Lund; Vol. 2012:48). Lund University.

*Total number of authors:*  
2

### General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

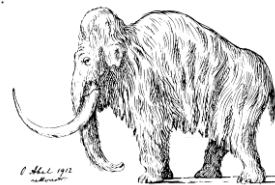
Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117  
221 00 Lund  
+46 46-222 00 00



12 oktober 2012

**Nationella Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, rapport nr 2012:48B****Hans Linderson****KOMPLETTERANDE DENDROKRONOLOGISK ANALYS AV FOTOMONTAGE PÅ  
SEX ROTEBRÄDOR (TROBRÄDOR) I KYRKÅS GAMLA KYRKA I JÄMTLAND****Uppdragsgivare:** Jämtli, Björn Olofsson, Box 709, 831 28 Östersund**Område:** Jämtland **Prov nr:** 86263-86269 **Antal prov:** 7 fotomontage från 6 brädor**Dendrokronologiskt objekt:** Fotmontage enligt följebrev**Fältmetodik:**

Brädorna är fotograferade med ett makro-objektiv så att förstoringen är cirka fyra gånger naturlig storlek och levererade på fotopapper i A4-storlek. Varje bräda har fotograferats med fyra till sex bilder med en ordentlig överlappning, som referens har använts ett faststätt mätband.

**Labbmetik**

Först bestäms och märks varje årsring på fotot, linjer som kan förefalla vara årsringar men inte är det utesluts. Andra metodmässiga skillnader från ordinarie dendrokronologisk mätning är att mätningen har upprepats, där en tveksamhet har förekommit har en alternativ tolkning, datafil, gjorts. Har det uppstått fler osäkerheter så har mätningen fortsatt men den senare delen av mätningen har gjorts ogiltig i den dendrokronologiska korsdateringsprocessen. Den senare (yngre) delen har bara använts för att räkna årsringarna ut till kanten. Detta antal kan vara något enstaka år fel. Osäkerheten finns dokumenterade i mätningsprotokoll. Jag har valt att inte dokumentera detta här eftersom den är marginell, högst  $\pm 2$  år och skulle bara göra beskrivningen mer otydlig. Noggrannheten i mätningen är normalt 1/100 millimeter, i praktiken 2/100, för träprover. Här är noggrannheten 5-10/100 millimeter, vilket hänger samman med fotots skärpa och att snittytan är radiär i stället för tvärsnitt. I detta sammanhang skall sägas att bilderna som har analyserats här är bland de bästa vi har haft på det här laboratoriets 40-åriga historia.

**Resultat:**

CATRAS Dendro nr:	Prov Nr : Bild- serie (bräda)	Träd- slag	Antal år (antal radier om annat än 1)	Splint (Sp) Bark (B) Vank. (W)	Datering av yttersta mätbara årsring i provet	Beräknat Fällningsår E(Efter)* /alt om splinten saknas	Trädets be- räknade (grodgår) samt äldsta resp yngsta upp- mätta årsring
86263	3	Tall	224	ej W	1109	E 1109/ E 1169	(840) 886-1109
86264	4	Tall	121	ej W	Ej datering	-	
86265	5	Tall	131	ej W	1104	E 1104/ E 1164	(900) 974-1104
86266	6	Tall	278+c5	ej W	1131+c5	E 1136/ E 1196	(830) 854-1131
86267	7	Tall	228+2	ej W	1048+2	E 1050/ E 1110	(800) 821-1048
86268	1	Tall	288	ej W	1143	E 1143/ E 1203	(830) 856-1143
86269	2	Tall	291	ej W	1136	E 1136/ E 1196	(820) 846-1136

Antal årsringar i splinten för det undersökta virket beräknas till  $80 \pm 20$ .

Bildserie 1 och 2 är från samma bräda men analyserade var för sig. Naturligtvis bör de sammanställas som om det var ett träd men lämnas här som två olika individer för att ge en uppfattning om variationen av resultaten.

Uppgifter inom parentes är inte helt säkra uppgifter

## Kommentarer till resultatet

Dateringarna av yttersta årsring på brädorna ger en ganska entydig bild, den yngsta årsringen på samtliga brädor dateras före år 1144. En viktig osäkerhetsfaktor som vi inte har löst för närvarande är om splinten finns kvar på brädorna. Denna är viktig för att få en yngsta möjliga ålder på virket. Man kan tänka sig att timmermannen har bilat bort all splint, den sämre delen av virket. Då måste man välja det yngre alternativet i kolumnen för ”beräknat fällningsår”. Om detta är fallet så är det rimligt att avverkningsåret ligger nära den yngsta dateringen, alltså nära efter 1203, eftersom timmermannen borde skrätt/huggit bort så lite som möjligt av kärnveden. Att virket får varierande åldrar (39 år undantaget ”planka 7”) på yttersta årsring kan bero på, att timmermannen har skrätt planken olika hårt, detta har förstärkts av att virket är mycket tätvuxet, nära 20 årsringar per centimeter samt att plankans avslut är lite rundat och ojämnt så att fokus på bilderna har gått förlorade.

Alternativet att stora delar av splinten finns kvar på planken skulle göra avverkningsstiden upp till  $80 \pm 20$  år äldre än om splinten helt saknas, den äldre dateringen i samma kolumn. Dessutom skulle man slippa den så kallade ”efter dateringen” (*Terminus post quem*) som nu står angiven i tabellen\*.

Med tanke på beskrivningen om problematiken med dendrokronologisk fotoanalys kan man fråga sig, hur kunde denna undersökning lyckas. Det viktigaste/svåraste uppnådda skälet är att underlaget är fantastiskt bra med plank innehållande 300 årsringar, att fotograferingen har lyckats med tillräckligt hög skärpa och att det lades fyra gånger så mycket tid på den dendrokronologiska analysen än vad som är normalt.

Virket är hämtat i Jämtland, sannolikt i norra Jämtland (en kronologi från Lappland ger en lika hög korrelation som den bästa jämtländska kronologin). Undantaget ett träd har träden grott under tidigt 800-tal och avverkade som i storleksordningen trehundraåringar. De är etablerade ungefär samtidigt vilket tyder på att det handlar om ett gemensamt bestånd, vilken har etablerats på en yta som har öppnats, av storm, skogsbrand eller avverkning. Sedan har skogen vuxit sig tät och högrest, vilket leder till lite kvist och därmed lätt att ta ut långa brädor av hög kvalitet.

## Kompletterande uppgifter efter fältarbetet 25 oktober 2012

För att fastställa antalet årsringar i splinten på ovanstående undersökning så har Björn Olofsson, antikvarie på Jämtli, undersökt brädorna enligt min instruktion, en frostfri dag 25 oktober 2012. Han har bestämt gränsen mellan splinten och kärnveden genom att observera drag som följer eller nästan följer en årsring. Exempel på sådana observationer är mögelangrepp som endast berör splinten, kärnans primära något mörkare färg. Den mest diagnostiska metoden visade sig vara påstrykning av vatten på brädan för att observera skillnader i uppsugningsförmåga. Därefter markerades gränsen och antalet årsringar i splinten räknades. En mer utförlig beskrivning finns i Björn Olofssons fältanteckningar, bilaga 1. Jag har granskat bilder från fältundersökningen då virket torkade efter det att det att vattnet var påstruket. Min bedömning är att detta verkligen markerar gränsen mellan splint och kärnved. Följande observationer gjordes, proverna är införda i tabellen (2) nedan.

Prov 3 antal i splinten, 50 ÅR (årsringar) till yttersta/yngsta årsring	
Prov 4 antal i splinten, 31 ÅR	”
Prov 5 antal i splinten, 50 ÅR (denna uppgift är osäker)	”
Prov 1 antal i splinten, 72 ÅR	”

För att bedöma fällningsåret har splintstatistiken  $80 \pm 20$  år använts.

Tabell 2, Uppgifter inom parentes är inte helt säkra uppgifter

CATRAS Dendro nr:	Prov Nr : Bild- serie bräda	Träd- slag	Antal år (antal radier om annat än 1)	Splint (Sp) Bark (B) Vank. (W)	Datering av yttersta mätbara årsring i provet	Beräknat Fällningsår E(Efter)* /alt om splinten saknas	Trädets be- räknade (groddår) samt äldsta resp yngsta upp- mätta årsring
86263	3	Tall	224	Sp 50, ej W	1109	1116-1159	(840) 886-1109
86264	4	Tall	121	Sp 31, ej W	Ej datering	-	
86265	5	Tall	131	(Sp 50) ej W	1104	(1114-1154)	(900) 974-1104
86266	6	Tall	278+c5	ej W	1131+c5	E 1136/ E 1196	(830) 854-1131
86267	7	Tall	228+2	ej W	1048+2	E 1050/ E 1110	(800) 821-1048
86268	1	Tall	288	Sp 72 ej W	1143	1143-1171	(830) 856-1143
86269	2	Tall	291	ej W	1136	E 1136/ E 1196	(820) 846-1136

Enligt ovanstående beskrivning bör virket vara avverkat samtidigt eller möjligen med något års skillnad. Om man sammanväger ovanstående nya resultat, den osäkra uppgiften ändrar tolkningen marginellt, så har virket avverkats någon gång under åren **1143 och 1159**. Kyrkås gamla kyrka blir därmed Jämtlands äldsta träkyrka!

---

Hans Linderson, Laboratorieföreståndare  
Lunds Universitet  
Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, Sölvegatan 12, 223 62 Lund  
E-post: Hans.Linderson@geol.lu.se  
Tel: 046-2227891