

# Knista kyrka, Strängnäs stift

## Dendrokronologisk datering

Daniel Eriksson 2018-11-26



Bygg &  
Hantverk i Karlskoga



**TRADITIONSBÄRARNA**

Yrkespecialister i samverkan  
för bevarande av traditionella hantverk.

## Bakgrund

Denna rapport samt det bakomliggande arbetet, ligger inom ramen för det projekt Strängnäs stift bedriver om medeltida kyrkotaklag. Rapporten kan ses som en bilaga till rapporten ”Medeltida taklag, Örebro län, Strängnäs stift” av Daniel Eriksson, Bygg & Hantverk i Karlskoga AB samt Charlott Torgén, Örebro läns museum 2016.

Provtagningen utfördes av undertecknad 25:e januari 2018.

Provtagning har endast skett i långhusets västra, äldre del. Syftet har varit att säkra den tidigare dateringen som gjorts av långhusets äldsta takstolar samt att datera de sekundära takstolarna i långhusets äldsta del.

Den dendrokronologiska analysen är gjord av Hans Linderson, Lunds universitet.

Samtliga foton av Daniel Eriksson.

## Historik

Saxat ur ”Kyrkor i Örebro län” av Estrid Esbjörnson 2000.

*”Här byggdes tidigt under medeltiden en stenkyrka med rektangulärt långhus, lägre och smalare kor, samt torn i väster. En dendrokronologisk undersökning tyder på att långhuset kan vara uppfört redan 1123, vilket gör Knista till den hittills äldsta daterade kyrkan i Närke. Senare under medeltiden breddades koret så att det blev en salkyrka, då också sakristian uppfördes.”*

*”De medeltida takstolarna finns kvar över långhuset. Äldst är de i kyrkans västra del, där de har en för Sverige unik konstruktion, som förknippas med stavkyrkor. De är försedda med bågformade strävor, vilka visar spår efter bemålning. Det tyder på att takstolarna från början varit synliga. Senare har kyrkan fått ett innertak av brädor. Under senmedeltiden eller kanske först i början av 1600-talet slogs varv i kyrkan.”*

## Provtagning

Totalt togs 10 prover, 6 i de äldsta takstolarna samt 4 i de sekundära. Prov 1 är en sedan tidigare avsågad bit av takstolarnas längdförsträvning medan övriga är borrprover. Alla provtagna takstolar är placerade i långhusets västra del, den äldsta.

## Tolkning av resultatet

En dendrodatering utförd 1996 visade att långhusets äldsta taklag är rest 1123 eller senare. De nya prover som tagits (prov 1-6) syftar till att närmare precisera detta. Dessutom har proverna från 1996 återanalyserats för att se om preciseringen går att förbättra ytterligare.

Om samtliga provtagna delar är ursprungliga från taklagets resning kan kyrkan inte vara uppförd tidigare än 1131. Prov 6, som är taget ur bindbjälken i takstol 11 från väster, visar att det trädet fälldes under vinterhalvåret 1130/1131. Det är ett rimligt antagande att **kyrkan färdigställdes någon gång under år 1131**. De övriga proven har inte fått några exakta dateringar men baserat på statistik faller årtalet 1131 in under samtliga provsvars spannvidd. Detta gäller för både de gamla och nya proverna.

Mellan var och en av de äldsta takstolarna har sekundära takstolar rests, baserat på okulär bedömning är de också medeltida. Prov 7-10 syftar till att datera tillkomsten av dessa.

Endast prov åtta och nio fick lyckade dateringar men med en lite förvånande variation. Prov åtta (stödben takstol 6 fr v) daterades till vinterhalvåret 1236/1237, medan prov nio (bindbjälke takstol 4 fr v) daterades till vinterhalvåret 1154/1155.

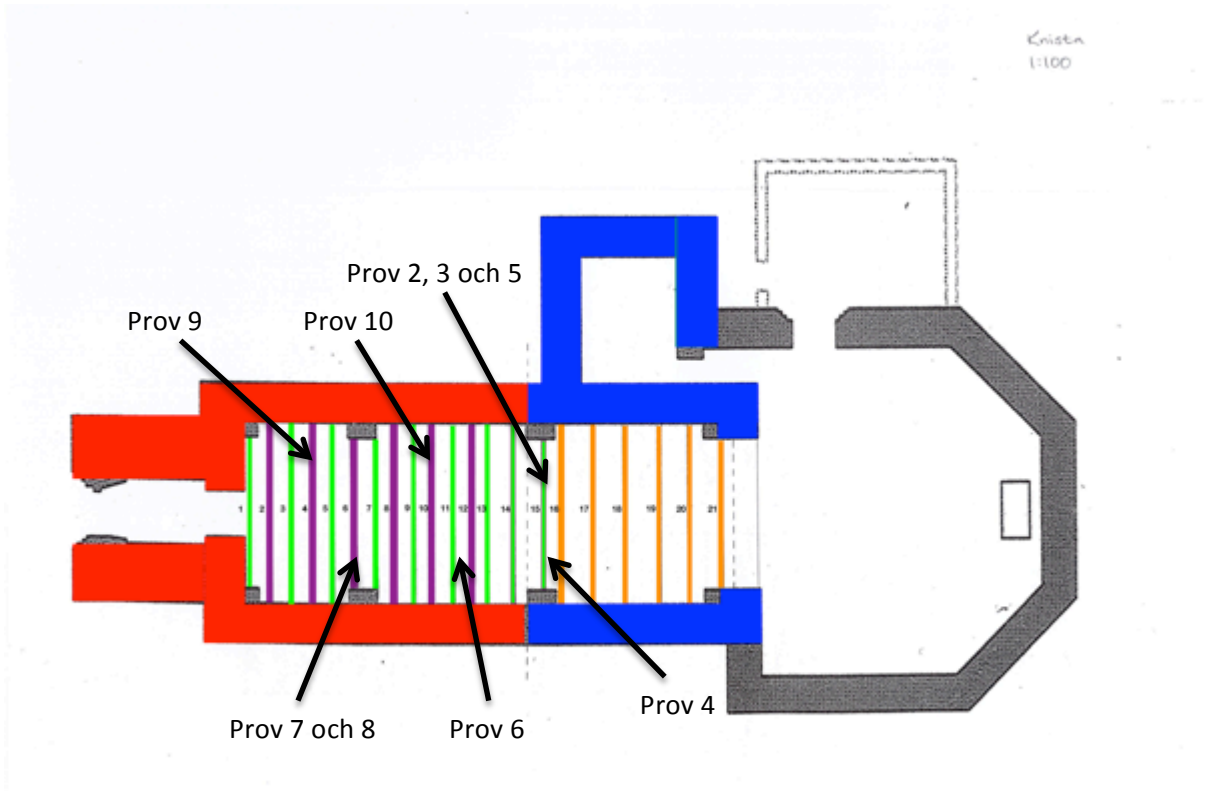
De båda takstolsdelarna hade förväntats vara samtida, men svaren bekräftade ändå att takstolarna var från första halvan av medeltiden.

En hypotes kan vara att takstolarna restes 1237 men med vissa återanvända delar från 1155. En annan hypotes är att bindbjälkarna, och möjligtvis även högbenen lades in 1155 medan stödben och eventuellt högben monterades först 1237. De sekundära takstolarna visar nämligen tecken på att de kan vara monterade inifrån kyrkorummet mot befintligt yttertak.

Med så spretiga dateringar är endast två provsvar ett för tunt underlag att dra några säkra slutsatser av, men sammanfattningsvis kan man på ganska goda grunder anta **att de sekundära takstolarna är resta någon gång under perioden 1155-1237**.



Prov 1 består av en sedan tidigare avsågad del av taklagets längdförsträvning. Biten som är av gran gav dessvärre ingen datering.



Röd färg markerar murverk från den ursprungliga kyrkan.  
Grön = ursprungliga takstolar. Lila = sekundära takstolar.

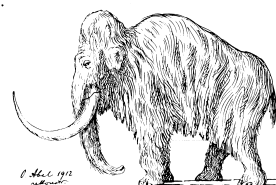


Borrprov sex i bindbjälke elva från väster, daterar det äldsta taklaget till 1131.



LUND UNIVERSITY

DEPARTMENT OF QUATERNARY GEOLOGY  
KVARTÄRGEOLOGISKA AVDELNINGEN



HANS LINDERSON

01  
november 2018

Nationella Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, rapport nr 2018:81

Hans Linderson

## DENDROKRONOLOGISK ANALYS AV KNISTA KYRKA NÄRKE, STRÄNGNÄS STIFT

**Uppdragsgivare:** Bygg & Hantverk i Karlskoga AB, att Daniel Eriksson, Valåsen 308,  
691 94 Karlskoga

Område: Närke Prov nr: **67928-67937 & 1;67017-1;67024** Antal borrhoprover: 10

Dendrokronologiskt objekt: äldre prover: **1;67017-1;67024**

### Resultat:

Dendro nr:	ProvNr ; Beskrivn	Träd- slag	Antal ÅR; 1 radie om inget annat anges	Splint (Sp) Bark (B) Vank. (W)	Datering av yttersta års- ring i provet	Beräknat Fällningsår E(Efter) V(vinterhalv- året)	Mer vågad precision eller datering
67928	1	Gran	65	ej W	Ej datering		
67929	2	Tall	39	Sp (6±3),ej W	1072	<b>1121-1151</b>	

67930	3	Tall	86;2	Sp 19, ej W	1090	<b>1121-1151</b>	
67931	4	Tall	89	Sp 23, ej W	1090	<b>1117-1147</b>	
67932	5	Tall	98;2	Sp 67, nära W	1113	<b>1113-1141</b>	
67933	6	Tall	86;2	Sp 60, W	1130	<b>V 1130/31</b>	
67934	7	Tall	34	Sp otydlig			
67935	8	Tall	100	Sp 57, W	1236	<b>V 1236/37</b>	
67936	9	Tall	107	Sp 70, W	1154	<b>V 1154/55</b>	
67937	10	Tall	28;2		Ej datering		
Dendro nr:	ProvNr ; Beskrivn Bb=bindbj Takstol-nr	Träd- slag	Antal ÅR; 1 radie om inget annat anges	Splint (Sp) Bark (B) Vank. (W)	Datering av yttersta års- ring i provet	Beräknat Fällningstid E(Efter) V(vinterhalv- året)	Mer vågad precision eller datering
1;6701 7	1;Bb 5	Tall	100+1	Sp 20, ej W	1095	<b>1125-1155</b>	
1;6701 8	2;Bb 7	Tall	155+c10	Sp 2, ej W	1076	<b>E 1129</b>	1129-1169
1;6701 9	3+4;Bb 9	Tall	179;2	Sp 21-46,ej W	1073	<b>1082-1147</b>	
1;6702 0	5;Bb 11	Tall	54	Sp?, ej W	1073	<b>E 1123</b>	
1;6702 1	6;Bb 13	Tall	109+ c10	Sp 48, ej W	1097+10	<b>1109-1139</b>	
1;6702 2	7;Bb 14	Tall	89	Sp 19, ej W	1090	<b>1121-1151</b>	
1;6702 3	8+11;Bb 3	Tall	91;3	Sp 34, ej W	1122	<b>1130-1160</b>	
1;6702 4	9+10;Bb 15	Tall	108+ c 5	Sp 13?, ej W	1118+5	<b>E 1123</b>	1155-1185

Resultatuppgifter inom parentes är inte helt säkra uppgifter och bör användas som stöd för andra fakta som pekar i gemensam riktning men kan även avfärdas helt.

## Datering först halvan av 1100-talet

Om man antar att virket är avverkat inför ett byggnadstillfälle så täcker samtliga daterade prov **vinterhalvåret 1130/31** (prov 67933). De många proven med större felmarginal kan naturligtvis tillåta en något vidare avverkningstid.

## Yngre dateringar än första halvan av 1100-talet

Två prov får senare dateringar. Möjligen kan ytterligare någon komma ifråga men detta är mindre sannolikt.

## Proveninserna

Närke, några prov uppvisar en tydligare sydöstlig dragning så att nordvästra Östergötland bör ingå i proveniensbestämningen. Dessa är prov 1.67017, 18 & 24. Hela virkesbeståndet har sannolikt flera skilda ståndorter.

## Beskrivning av tabellen ovan

"Dendroidentitetsnummer", är en unik identitet för varje prov hanterade på laboratoriet.

"Antal år", årsringar som är analyserade i vissa fall har det inte varit möjligt att mäta årsringsbredden, då har årsringarna räknats, vilket har markerats med "+n".

I samma kolumn förekommer någon gång noteringen "ew" eller "lw" dessa termer härrör från engelskans early wood (vårved) och late wood (sommarved) och beskriver graden av den yngsta/sista årsringens utveckling. Detta indikerar att virket är avverkat på sommaren.

"splint, vankant, bark" indikerar hur många årsringar som saknas i provet. Förutsatt att provet går att datera och man har vankant eller bark i provet så får man en årsexakt datering (extrema undantag finns). "nära vankant" uppges när det finns indikationer om detta, till exempel i fältanteckningar eller om en sågskiva följer en naturlig kurvatur i rundvirket. Om vankant (den rundade avslutningen av virket där barken har försvunnit) saknas och splinten syns kan man beräkna fällningsåret med hjälp av splintstatistiken för olika trädslag och förhållanden. Vanligtvis används  $17 \pm 7$  år på ek och en mer varierad bild på tall med en maximal variation på  $\pm 20$  år. Saknas splinten ("ej sp") anges en så kallad "efterdatering" (*terminus post quem*). Virket får då en äldsta möjliga datering. Teoretiskt kan virket vara hur ungt som helst men mer troligt handlar det om upptill några tiotal år senare avverkning än angivna efterdatering. Detta diskuteras vanligtvis i rapporten.

”Datering av yttersta årsring i provet”, är alltid årsexakt vid en datering. Om provet inte kan korsdateras med en daterad dendrokronologisk serie anges ”ej datering”. Detta uppträder oftast vid ett litet årsringsantal (unga/snabbvuxna/kraftigt nedbrutna träd), udda trädslag (i Sverige är ek och tall bäst), för få prover från den undersökta konstruktionen, störd tillväxt etc.

”Beräknat fällningsår” här görs en beräkning utifrån dateringen av den yttersta årsringen i provet och hur många årsringar som beräknas saknas i provet. Felmarginalen som anges täcker mer än 95 procent av proverna. Finns barken eller vankanten kvar på provet ges dateringen påföljande vinterhalvår om inga andra noteringar har gjorts. Vinterhalvåret avser trädets viloperiod så att ingen årsringsbildning sker i stamvirket, viloperioden påbörjas normalt i augusti och pågår till maj söder om Norrlandsgränsen (ungefär Dalälven). Stamvirkets viloperiod blir succesivt längre mot fjällens trädgräns.

Kolumnen längst till höger beskriver dateringar eller en precision med lägre säkerhet.

---

Hans Linderson, Laboratorieföreståndare, Lunds Universitet

Sölvegatan 12, S-223 62 Lund Tel. +46-46-2227891, Fax +46-46-2224830 , e-mail:

[Hans.Linderson@geol.lu.se](mailto:Hans.Linderson@geol.lu.se)




## Dendroprotokoll Knista långhus

Daniel Eriksson 2018-01-26

Dendroprover tagna av Daniel Eriksson 25/1 2018

### Primära takstolar

Prov	Provtagen del	Vankant	Beskrivning av del	Illustration
1	Del av längdförsträvning (Denna del skall återföras till kyrkvinden)	Nej	Ursprunglig del.	
2	Takstol 15 från väst Norra stödbenet (samma del som prov 3)	Vankant	Troligen ursprunglig. Halvklova, måleri på undersidan.	
3	Takstol 15 från väst norra stödbenet (samma del som prov 2)	Vankant	Troligen ursprunglig. Halvklova, måleri på undersidan.	
4	Takstol 15 från väst södra stödbenet	Vankant	Troligen ursprunglig. Halvklova, trasigt prov.	
5	Takstol 15 från väst, norra högbenet.	Vankant	Troligen ursprunglig. Halvklova. Borrad "bakifrån" vilket orsakade fläkning i ytveden varvid någon årsring gick förlorad. Uppskattningsvis saknas 1-4 årsringar till vankant.	
6	Takstol 11 från väst. Bindbjälke, södra änden.	Vankant	Ursprunglig del, "stavkyrkotakstol".	

### Sekundära takstolar

7	Takstol 6 från väst. Bindbjälke södra änden	Nej	Sekundär takstol	
8	Takstol 6 från väst. Stödben södra sidan.	Vankant	Sekundär takstol	

<b>Prov</b>	<b>Provtagen del</b>	<b>Vankant</b>	<b>Beskrivning av del</b>	
9	Takstol 4 från väst. Bindbjälke norra änden	Nej	Sekundär takstol	
10	Takstol 10 från väst. Bindbjälke norra änden.	Nej	Sekundär takstol	