



LUND UNIVERSITY

Dendrokronologisk analys av Heliga kors kyrka i Ronneby, Blekinge - komplettering [2015]

Linderson, Hans

2015

Document Version:
Förlagets slutgiltiga version

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Linderson, H. (2015). *Dendrokronologisk analys av Heliga kors kyrka i Ronneby, Blekinge - komplettering [2015]*. (Dendrorapporter i Lund; Vol. 2015:23). Lund University.

Total number of authors:

1

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

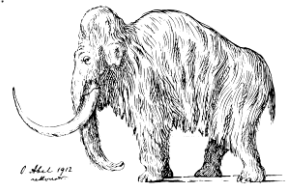
Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

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



13 april 2015

Nationella Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, rapport nr 2015:23

Hans Linderson

**DENDROKRONOLOGISK ANALYS AV HELIGA KORS KYRKA I RONNEBY,
BLEKINGE – KOMPETTERING [2015]**

Uppdragsgivare: Per Ericsson, Ronneby pastorat, Kyrkogatan 24, 372 30 Ronneby 0457-455 268

Område: Blekinge **Prov nr:** 77337-346 & 77373-407 & 77411-419 **Antal ny borrprover:** 9

Dendrokronologiskt objekt: Takstolar i södra, norra korsarmen, långhus, kor, sakristia samt torn. Den huvudsakliga undersökningen gjordes 2011 och 2013, för att skapa en enda sammanhållen rapport har jag valt att lägga in de nya resultaten i den äldre rapporten, vanligen markerade med [2015].

Information

Beskrivning av tabellen närmast nedan

"Dendronummer", 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.

"Antal radier", indikerar antalet uppmätta sektioner från innersta till yttersta årsring i virket. Vanligtvis mäts två radier på ett sågprov och en radie på ett borrprov.

"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 ± 7 år på ek och en mer varierad bild på tall med en maximal variation på ± 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.

I kolumnen längst till höger (ingår inte här) kan olika informationer förkomma. En vanlig är "trädets egenålder", vilket avser från grodd till död (avverkning).

Resultat:

Dendro nr:	Byggnadsdel	Trädslag	Antal år ; 1 radie om inget annat anges	Splint (Sp) Bark (B) Vank. (W)	Datering av yttersta årsring i provet	Beräknat Fällningsår E(Efter) V(vinterhalv-året) S (sommaren)
77337*	Kor	Ek	111	Sp 0 ej W	Ej datering	-
77338*	Kor	Ek	131;2	Sp 0 ej W	1370	1387±7
77339	Kor	Ek	87	Sp 7 ej W	Ej datering	-
77340	Kor	Ek	142	Sp 12 ej W	1493	1499 ± 6
77341*	Kor	Ek	57	Sp 11, ej W	1374	1380±6
77342	LH	Ek	157;3	Sp 14 nära W	Ej datering	
77343	LH	Ek	175;2	Sp 1 ej W	Ej datering	
77344	LH	Ek	93	Sp 0 ej W	1524	1541 ± 7
77345	SK	Ek	83	Sp 17, W	Ej datering	**
77346	SK	Ek	70	Sp 15, W	Ej datering	**
77373	Torn	Ek	56	Sp 2, W	Ej datering	
77374	Torn	Ek	61	Sp 10,ej W	1668	1675±7
77375	Torn	Tall	62	Sp 36, W?	Ej datering	
77376	LH	Ek	140;3	Sp 1?	1507	E 1517
77377	LH	Ek	140	Ej sp	1510	E 1520
77378	LH	Ek	174	Ej sp	1495	E 1505
77379	LH	Ek	120	Sp 1	1534	E? 1550±7**
77380	LH	Ek	13	Ej sp	Ej datering	
77381	LH	Ek	138	Sp 0/nära	1495	E?1512±7**
77382	LH	Ek	95	Ej sp	1540	E 1550
77383	SK	Ek	206	Ej sp	1570	E 1580
77384	SK	Ek	127	Ej sp	1540	E 1550
77385	SK	Ek	125	Sp ½, ej W	Ej datering	
77386	SK	Ek	226	Sp 7, ej W	1594+16	S 1610
77387	SK	Ek	68-llw	Sp 18,W	Ej datering	**
77388	SK	Ek	70	Sp?	Ej datering	
77389	LH	Ek	56	Sp 3, ej W	Ej datering	
77390	NK	Ek	97	Ej W	1496	E 1506
77391	NK	Ek	123	Sp 10, ej W	1515	1522±7
77392	NK	Ek	88	Ej sp	1433	E 1443
77393	NK	Ek	134	Sp 8, ej W	1488	1497±7
77394	NK	Ek	108	Sp 13+1?, W	1521+1?	1521±1
77395	Kor	Ek	56	Sp 6, ej W	Ej datering	
77396	Kor	Ek	131	Ej sp	1487	E 1497
77397	Kor	Ek	103	Sp 6, W	1488	1499±7
77398	Kor	Ek	86	Sp 10, W	1496	1503±7
77399	Kor	Ek	55	Ej sp	1427	E 1437
77400	Kor	Ek	143+1	Sp 1+1,ej W	1371	1387±7
77401	Kor	Ek	93	Sp 10,nära W	Ej datering	
77402	SA	Ek	103+ew	Sp 14+ew,W	1521+ew	S 1522
77403	SA	Ek	70	Ej sp	1407	E 1417
77404	SA	Ek	31	Ej sp	Ej datering	
77405	SA	Ek	148;2	Sp 16, W	1519	V 1519/20
77406	SA	Ek	93;2	Sp 14, W	1521	V 1521/22
77407	Torn	Tall	64-lw	Sp 35, W	Ej datering	

77411	SA	Ek	109;2	Ej Sp	(1443)	(E 1453)
77412	SA	Ek	111+ew;2	Sp 10, ej W	1703	1708-1713
77413	Torn	Tall	86	Sp 57, W	1571	V 1571/72
77414	SA	Ek	84	Sp 13, W	1384	V 1384/85
77415	SK	Ek	114	Ej Sp	1462	E 1472
77416	SK	Ek	59+c4;2	Sp c 2, ej W	1469+4	1482-1496
77417	SK	Ek	77+ c8	Sp13, W?	1473+8	1481-1492
77418	SK	Ek	96	Ej sp	1459	E 1469
77419	SK	Ek	70;2	Ej sp	1445	E 1455

Kommentarer till resultatet i tabellen ovan

** 77354 och 77371 är tagna från samma träd

** 77379 yttersta årsring bedöms vara i splintved dock med en viss osäkerhet. En alternativ datering är ”efter 1543”.

** 77381 yttersta årsring bedöms vara intill splintved dock med en viss osäkerhet. En alternativ datering är ”efter 1505”.

** 77345, 77346 och 77387 har daterats sinsemellan så att prov 77387 är avverkad ett år efter de övriga två. Yttersta årsringen för det yngsta provet har fått två vitt skilda dateringsförslag 1259 och 1597. Dessa bör betraktas som odaterade tills vidare. Man kan gå vidare med att göra en C14-analys och/eller göra en utvärdering av den timmermannamässiga hanteringen för att utreda vilken datering som är riktig.

Sammanställning av de enskilda byggnadsdelarna i Heliga kors kyrka, Ronneby

Koret prover 77337-341 & 77395-401, 12 prover

Takstolen i dess nuvarande utformning daterar fällningsåret av virket till år **1498-1504**. Ett äldre bestånd bestående av minst tre virkes-stycken är avverkade **1380-1386.**, ett fynd från sakristian, prov 77414 är avverkad **vinterhalvåret 1384/85**, vilket indikerar en mer precis avverkningstid även för virket i koret. I nuläget har inga uppmätningar varit tillgängliga för att rekonstruera deras ursprungliga plats. Rimligen indikerar virket på en äldre konstruktionsfas i kyrkan.

Långhuset (LH) prov 77342-77344 & 77376-382 & 77389, 12 prover

Dateringsbilden är splittrad på två huvudgrupper samt ett prov som är något yngre. Den äldsta gruppen är avverkad efter 1520, vilket skulle tyda på att virket är avverkat samtidigt med virket från sakristian och norra korsarmen. Mellangruppen dateras till 1546-1551, provernars ytvedskaraktärer är dock otydliga. Det är därför möjligt att dateringen skall vara ”efter 1545”. Prov 77382 dateras till efter 1550, vilket möjliggör en gemensam datering med mellangruppen, 1546-51. Men mer troligt är att virket är avverkat senare. Konklusionen av de olika dateringarna är att takstolen med säkerhet är uppsatt **efter 1520**. Rimligen är den uppsatt någon gång **mellan 1520 och 1600**.

Södra korsarmen (SK) prov 77345-346, 77383-388 & 77415-419[2015]

Två prov dateras till efter 1580, ett prov, taget på en stötta, får fällningstiden sommaren 1610. De senare skulle möjligen vara ditkommen några år senare än den övriga takstolen. Två prover, 77345 och 77346 får ett gemensamt fällningsår. Dateringen är dock inte helt säker, vinterhalvåret 1596/97**. Dateringarna visar således att takstolen i dess nuvarande utformning är uppförd någon gång under **1580-1610**. Möjligen är den uppförd med virke avverkat vintern 1596/97 och kompletterats 1610 med sommaravverkat virke. Det kan finnas olika skäl varför man avverkar på sommaren. Det kan vara en akut angelägenhet, man kan snabbtorka virket genom att låta bladen vara kvar efter fällningen etc.

[2015]: Den inre delen av korsarmen undersöktes, prov 77415-419, dess takstolar står delvis på långhusets, vi har därför valt att kalla dem takstol 1, 0, -1 där endast den första ”när ner” till murremmen. Om de är avverkade vid samma tillfälle så har detta skett någon gång under åren **1482-1492**. Här skall märkas att stora delar av långhusets virke är avverkat efter denna period. Vidare har de sannolikt relativt gemensam källort med en stor del av virket i långhuset samt golvbjälkarna i Hjortsberga kyrka. Men ingen korrelation med det tidigare undersökta virket i södra korsarmen från takstol 2 och 3.

Norra korsarmen (NK) prov 77390-394

Minst tre prov, två med större felmarginaler, inryms i dateringen av **fällningstiden 1520-1522**. Ett eller möjligen två prov får en något äldre datering 1498-1504 (egentligen 1492-1507, men sammanvägt med andra prover kan en mindre felmarginaler anges).

Sakristian (SA) 77402-406 & 77411,412, 414

Virket har avverkats **vinterhalvåret 1519/20, 1521/22 och sommaren 1522**. Ytterligare virke, prov 77403, har daterats till efter 1417 och är sannolikt återanvänd. Här är det tydligt att man har använt virke som är komna från tre olika avverkningsstillfällen förutom det återanvända virket vid uppförandet av sakristian. [2015]: Två prov dateras den östra stötten i takstol 1 år avverkad **1708-1713** samt bindbjälken längst i norr som dateras till **vinterhalvåret 1384/85**. Den senare korrelerar väl med det återanvända virket i koret som dock har en bredare felmarginal. Rimligen är även dessa avverkade samma säsong.

Tornet prov 77373-375 & 407, 413

Endast ett prov, 77374 den undre nord/sydliga mittbjälken, har fått en säker datering **1668-1682**.

Med lägre säkerhet dateras bindbjälken i väster, prov 77407, till vinterhalvåret 1601/02.

[2015]: Prov 77413 är taget från bindbjälken/takbjälken ovan ingången till långhuset och dateras till **vinterhalvåret 1571/72**, denna har sannolikt vuxit på Östlandet i Norge eller i angränsande landskap eller fylke. Ingen av de tre proverna korreleras med varandra vilket tillsammans med de skilda dateringarna visar på en intrikat byggnadshistoria. Prov 77413 kan möjligen sättas i samband med "Ronneby blodbad" år 1564 och att tornet skadats med en nybyggnation åtta år senare som följd.

Provenienser

Huvuddelen av virket är hämtat från några **relativt lokala områden inom Ronneby kommun** eller dess grannkommuner. Proverna som ingår i denna grupp är 77340, 44, (53, 56, 69, 70 Hjortsberga kyrka) 76, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 86, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 99, 402, 405, 406, 15,16,17,18 och 19. Det övriga daterade virket är sannolikt från Blekinge eller dess grannlandskap. Det är möjligt att en hel del av det senare virket också är hämtat från samma område som huvudgruppen men att de har fått sådana tillväxtstörningar att det är svårt att bedöma deras ståndort. Det finns inga tydliga belägg för att det skulle finnas något långtransporterat virke i takstolarna. [2015]: prov 413 från tornet är avverkat vinterhalvåret 1571/72 är från **Östlandet i Norge** eller angränsande landskap eller fylke.

Dateringsgrupper, smalast möjlig dateringsbredd med de ingående proverna anges. Endast de tre sista id-siffrorna används.

A **V 1384/85**, återanvänt virke, takstolar i koret prov 338, 339, 400 och 414.

B **1482-1492** inre takstolarna från södra korsarmen, prov 415-419

C **1498-1504**, koret, prov 340, 396, 397, 398, 399samt 393 från norra korsarmen.

D **1520- sommaren 1522**, sakristian och norra korsarmen, prov 390, 91, 92, 93, 94, 402, 403, 405 & 406.

Ea **1520-1600** eller *1546-1551*, långhuset prov 344, 76, 77, 78, 79, 81 & 82. Tre med kursiv stil får den unga dateringen de övriga fyra kan få samma datering som grupp C.

Eb **V 1571/72** bindbjälke i tornet, prov 413.

F **efter 1580 eller sommaren 1610**, södra korsarmen, 383, 384 & 386.

G **1668-1689**, tornet, prov 374

H **1708-1713** en stötta närmast långhuset, prov 412.

I odaterade prover, virke särskilt de med många årsringar kan ha en avvikande ålder.

Diskussion – Heliga kors kyrka

Stora delar av kyrkan är uppförd under 11 och 1200-talet enligt tidigare arbeten (Tuulse 1959, och Jacobsen 1982). Inget av detta virke har gott att finna i föreliggande dendrokronologiska undersökning. 45 prover togs ur takstolarna från de sex byggnadsdelarna kor, långhus, södra och norra korsarmarna, sakristia och torn. Det äldsta daterade virket är avverkat på 1380-talet (vinterhalvåret 1384/85) och befinns inte i ursprungligt läge, vilket är ett starkt belägg för att dagens takstol är en senare konstruktion än kyrkans murverk. Det är denna senare konstruktion som föreliggande underökning beskriver. Den börjar med korets takstol som uppförs under de första åren på 1500-talet. Sakristian, norra korsarmen och möjligen delar av långhuset uppförs förra halvan av 1520-talet. I långhuset finns virke som är avverkat betydligt senare på 1500-talet. Om detta är senare kompletteringar eller om virket som är avverkat omkring 1520, användes senare är inte utvärderat. Södra korsarmens takstol 2 och 3 är avverkat sent 1500-tal och ett fall år 1610. Den inre delens virke är avverkat 1482-1492. I tornet har endast två prover säkert daterats, fällningsåren 1571/72 1668-1682, här återfinns det enda furuvirket i kyrkans takkonstruktion, det övriga är från ekträ. Dateringarna särskilt i långhuset visar på en komplicerad byggnadsbild. Det är tydligt att kyrkan genomgått en eller flera olyckor från sent 1400-tal och hundra år framåt. För att rekonstruera detta bättre bör man ha denna undersökning som underlag.

Information/Provbeskrivning: Vankant i provtagningspunkten (pp) om inget annat anges

Datering	Heliga kors kyrka, Ronneby	Id
	Kor, takstol 11 fr E, sparre, sekundär*	77337
	Kor, takstol 7 fr E, sparre, kärnved/splint-gräns i provtagningspunkten, sekundär*	77338
1528 ±6	Kor, takstol 6 fr E, tass, S	77339
1499± 6	Kor, takstol 4 fr E, tass, S	77340
1380±6	Kor, takstol 5 fr E, sparre, S sekundär*	77341
	Långhus, takstol 4 fr W	77342
	Långhus, takstol 7 fr W, kärnved/splint-gräns i provtagningspunkten	77343
1541± 7	Långhus, takstol 8 fr W	77344
**	Södra korsarmen, takstol 3 fr N, E	77345
**	Södra korsarmen, takstol 4 fr N, W	77346
	Torn, Övre n-s mittbjälke 6m fr rot	77373
1675±7	Torn, undre dito 3m fr norr ”Återanvänd	77374
	Torn Östra bindbjälken, 6m fr rot	77375
E 1517	Långhuset (LH), 5 takstol fr W (5), norra (N) sparre, ej vankant (van) i provtagningspunkten	77376
E 1520	LH, 5, S sparre, ej splint (sp) i provtagningspunkten (ipp)	77377
E 1505	LH, 9, S sparre, van ipp, 1m fr rotända	77378
E?1550±7 **	LH, 9, bindbjälke, nära van, 2m fr rotända	77379
	LH, 9, N sparre, van ipp dock c 25 årsringar (ÅR) yttersta förlorades	77380
E?1512±7 **	LH 10, N sparre, van eller sp ipp, 3m från rot	77381
E 1550	LH, 13, N sparre, ngr ÅR av splint i provet	77382
E 1580	Södra Korsarmen (SK), 2 fr norr, W Tass, ej sp ipp	77383
E 1550	SK, 2, w sparre/högben	77384
	SK, 2, W saxben, van ipp, sp förlorad, 0-1 ÅR kvar i provet	77385
S 1610	SK, 3, W stötta, van ipp, 16±2ÅR bröts från provet	77386
**	SK, 3, hanband mitt på, van ipp, >½ sp förlorad	77387
	SK, 3 E? saxsparre, van ipp, prov i 5 bitar nedbrutna	77388
	LH, 10, S tass, van i provet	77389
E 1506	Norra Korsarmen (NK) 6 fr söder, hanbandet, van eller splint-kant i provet	77390
1522±7	NK, 6, E saxsparre, troligen van i provet 3 m fr rot	77391

E 1443	NK, 6, W saxsparren, splintkant i provet, 2m till rot	77392
1497±7	NK, 6, W högben, 2m fr rot	77393
1521±2	NK, 3, hanband mitt på, van ipp, splint ca 15 ÅR	77394
	Kor, 5 fr öster!!!, N saxsparren, ngr ÅR i splinten saknas i provet	77395
E 1497	Kor, 9, N saxsparren, van ipp, ca 10 ÅR saknas i provet	77396
1499±7	Kor, 11, S saxsparre, stötta med komplicerad skarv, van i provet	77397
1503±7	Kor, 13, S saxsparre, 1m fr rot, inristning K.F.R.	77398
E 1437	Kor, 13-14, N inre murrem, sp saknas ipp	77399
1387±7	Kor, 11, hanband mitt på, 5m fr rot, van?	77400
	Kor, 11, S stötta (Haralds foto), van i provet	77401
S 1522	Sakristian (SA), 2, V högben, 3m fr rot, van i provet	77402
E 1417	SA, 2, hanband plank, ej splint	77403
	SA, 3, hanband, ej splint	77404
V1519/20	SA, 6, hanband	77405
V1521/22	SA, N-S mittbalk, inhuggen för hanband 6 och 7	77406
	Torn, V bindbjälken, 8 m fr rot i norr, fd idnummer 77372	77407
(E 1453)	SA 1 fr syd, hanband, 0-4 ÅR till van	77411
1708-1713	SA, 1, E stötta	77412
V 1571/72	Torn, 3:e bindbjälken/takbjälke från S, ovan utgången från LH	77413
V 1384/85	SK, Bindbjälke längst i norr,	77414
E 1472	SK, 1, W högben, ej Splint	77415
1482-1496	SK, 1, hanband ,sp 2, ej van	77416
1481-1492	SK -1, (W saxben) ,sp 13, van?	77417
E 1469	SK 0, W saxben, ej Splint	77418
E 1455	SK 1, E saxben, ej Splint	77419

Hans Linderson, Laboratorieföreståndare, Lunds Universitet

Mätresultaten kommer att bevaras på laboratoriet och utnyttjas i universitetets forskning.
 Proverna kommer att ingå i RAÄ´s arkiv och förvaltas av laboratoriet.
 Rapporter och andra skrifter angående de dendrokronologiska resultaten tas tacksamt emot.
 Med hälsning och önskan om fortsatt samarbete.

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 , 0738-448812

Sölvegatan 12, S-223 62 Lund Tel. +46-46-2227891, Fax +46-46-2224830 e-mail: Hans.Linderson@geol.lu.se