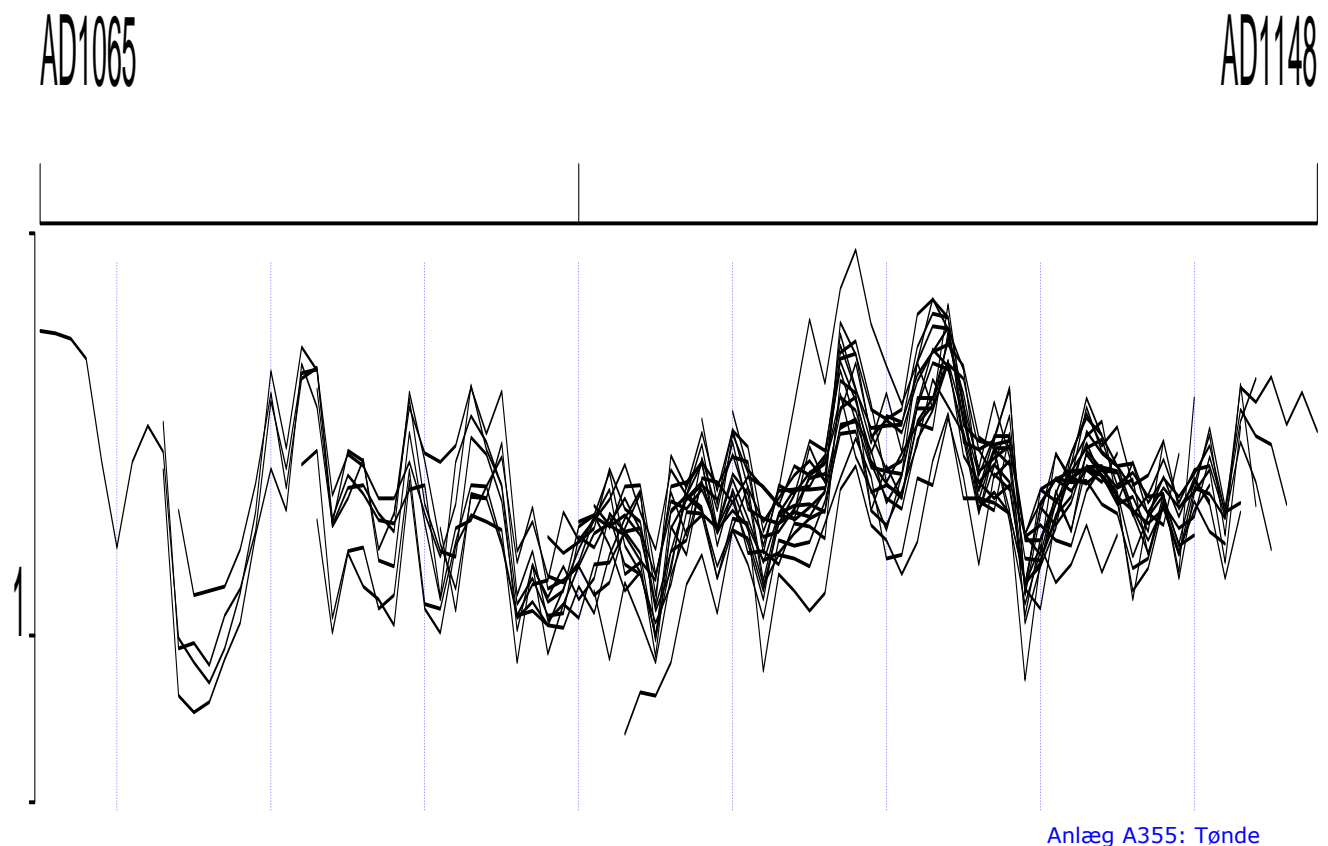


**Dendrokronologisk  
undersøgelse af prøver  
fra arkæologisk  
undersøgelse fra Sct  
Jacobi skole, Varde.**



af Niels Bonde

NNU rapport nr. 20 • 2009

Ribe amt

## ”Sct Jacobi”

19.07.12 Varde

Museet for Varde By og Omegn ved Lene Frandsen og Lars Chr. Bentsen.

Undersøgelsen har modtaget støtte fra Kulturarvsstyrelsen.

Formål: Datering af fund samt grundkurveopbygning

Undersøgt af Claudia Baittinger, Thomas Bartholin, Niels Bonde og Orla Hylleberg Eriksen

NNU j.nr. A8772

### **Tømmer fra arkæologisk undersøgelse (VAM1534)**

Ca. 200 objekter er gennemgået, og i alt er 135 prøver udtaget til undersøgelse. 129 prøver af eg (*Quercus* sp.), fem af bøg (*Fagus sylvatica*) samt én af el (*Alnus* sp.)

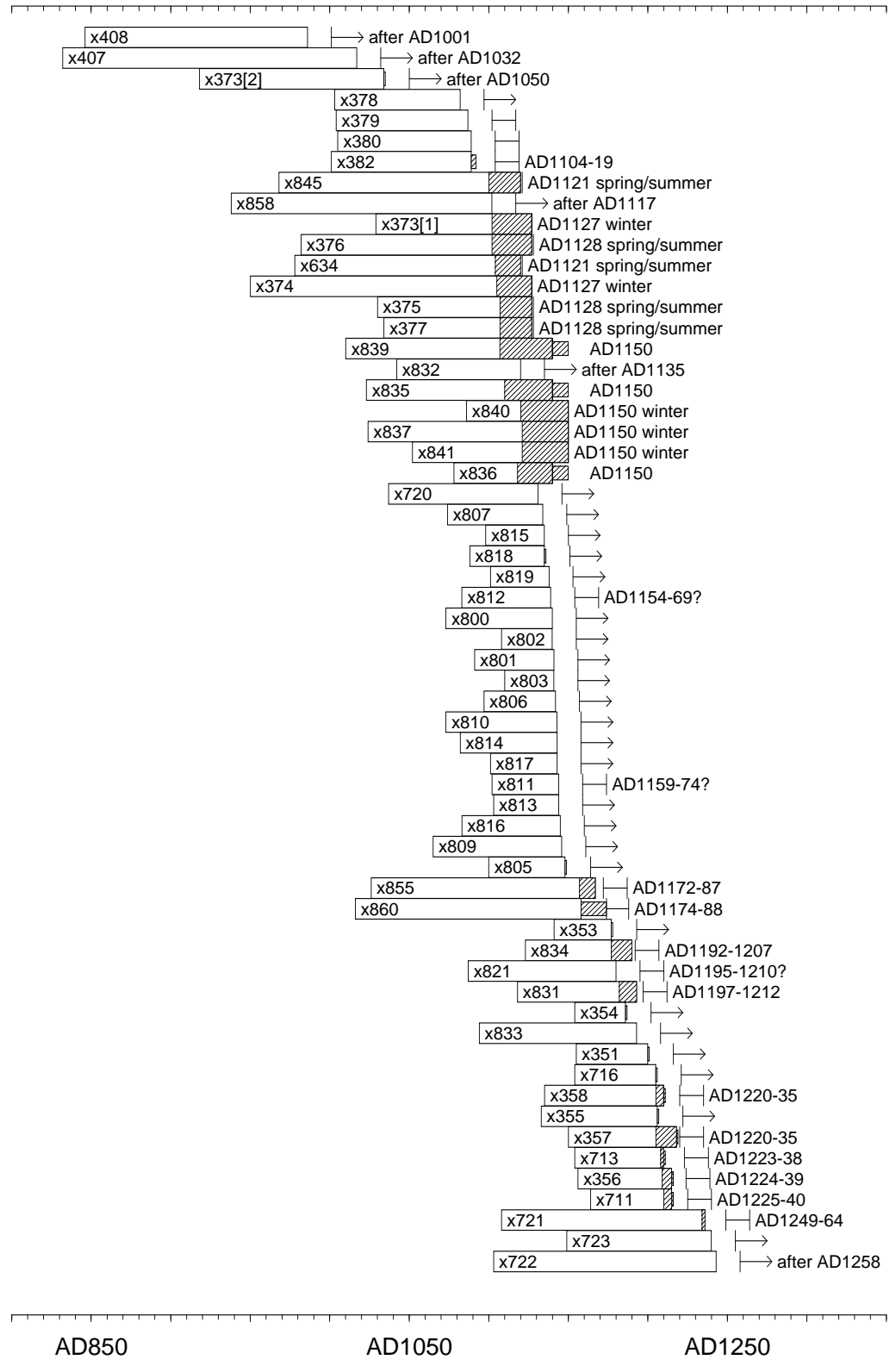
60 prøver af eg dateret.

Prøverne er udtaget af tømmer fra mindst 22 forskellige ”anlæg”: brønde o.a.

Se katalogdel hvor sammenhængen mellem undersøgelsesnumre (f.eks. 70730029) og udgravningsnumre fremgår.

- |            |   |
|------------|---|
| s. 3       | Samlet dateringsdiagram over de daterede prøver organiseret efter fældningstidspunkt  |
| s. 4 - 11  | Oversigt over de undersøgte anlæg   |
| s. 12      | Samlet dateringsdiagram over de daterede prøver organiseret efter anlæg   |
| s. 13      | Tabel: Absolut datering. De beregnede middelkurver kryds-daterer med de fleste større reference- og grundkurver fra Nordeuropa. |
| s. 14 – 27 | Katalog over de undersøgte prøver   |
| s. 28 – 30 | Generelt om dendrokronologiske undersøgelser  |

### Sct Jacobi i Varde



Samlet dateringsdiagram over de daterede prøver organiseret efter fødsningstidspunkt

**”Anlæg” A355: Tønde (anvendt som brønd?)**

20 prøver af eg (*Quercus* sp.) undersøgt, 18 dateret. En prøve (x804) er kasseret; indeholdt for få årringe. Årringskurverne fra de 18 daterede prøver kryds-daterer (se rapportens forside, hvor årringskurverne er placeret i synkron position). Kurverne er sammenregnet til en middelkurve (70734m02) på 84 år, som dækker perioden AD 1065 – 1148.

Den ”yngste” af de bevarede årringe (prøve 70734069), som er ufuldstændig bevaret, er dannet i AD 1149.

På to af prøverne (70734129 og 70734139) er overgangen mellem kerne- og splintved muligvis til stede. Det betyder, at det er muligt at beregne fældningstidspunktet for de to træer, som prøverne stammer fra.

På 70734129 er den ”yderste” bevarede årring dannet i AD 1144, og korrigeres der for manglende årringe i splintveddet, kan det beregnes, at prøven stammer fra et træ, der sandsynligvis er fældet indenfor tidsrummet AD 1159–74.

På 70734139 er den ”yderste” bevarede årring dannet i AD 1139, og korrigeres der for manglende årringe i splintveddet, kan det beregnes, at prøven stammer fra et træ, der sandsynligvis er fældet indenfor tidsrummet AD 1154-69.

Årringskurverne er dateret ved hjælp af grundkurver fra Nordeuropa og kryds-daterer bedst med kurver fra det nuværende Mellem- / Nordtyskland.

Undersøgelsen viser, at prøverne *kan* stammer fra træer, der har vokset i Mellem-/Nordtyskland, og som blev fældet omkring AD 1170.

**”Anlæg” A537: Træ fra brønd**

To prøver af eg (*Quercus* sp.) undersøgt, begge dateret. Ingen af prøverne har splintved bevaret. Årringskurverne fra de to prøver kryds-daterer og er sammenregnet til en middelkurve (70735m01) på 186 år, som dækker perioden AD 832 – 1017.

Den yngste bevarede årring - prøve 70735019 - er dannet i AD 1017. Korrigeres der for manglende splintved kan det beregnes, at prøven stammer fra et træ, der er fældet *efter* AD 1032.

Årringskurverne er dateret ved hjælp af grundkurver fra Nordeuropa og kryds-daterer bedst med kurver fra det vestlige

Danmark, og prøverne stammer sandsynligvis fra dette område. Muligvis drejer det sig om "lokalt" tømmer.

**"Anlæg" A538: pæl**

En prøve af el (*Alnus* sp.) undersøgt. Udgravningsnummer x370. Prøven er kasseret; den er uegnet til dendrokronologisk undersøgelse.

**"Anlæg" A539: "palisade"**

Syv prøver af eg (*Quercus* sp.) undersøgt, seks dateret. Fem af prøverne har splintved bevaret, alle med waldekante (den sidstdannede årring), og heraf er to fældet i vinterhalvåret (udenfor vækstsæson), og tre om sommeren (i vækstsæson). Årringskurverne fra de seks daterede prøver kryds-daterer og er sammenregnet til en middelkurve (70730m01) på 210 år, som dækker perioden AD 918 – 1127.

Den sidstdannede årring i de to prøver, som er fældet i vinterhalvåret, er færdigdannet. Den er dannet i AD 1127, og træerne, som prøverne stammer fra, er fældet i vinterhalvåret AD 1127/28

Den sidstdannede årring i de tre prøver, som er fældet om sommeren, er ikke færdigdannet. Den er dannet i AD 1128, og træerne, som prøverne stammer fra, er fældet i vækstsæsonen AD 1128.

Årringskurverne er dateret ved hjælp af grundkurver fra Nordeuropa og kryds-daterer bedst med kurver fra det vestlige Danmark, og prøverne stammer sandsynligvis fra dette område. Muligvis drejer det sig om "lokalt" tømmer.

**"Anlæg" A553: brønd?**

11 prøver af eg (*Quercus* sp.) undersøgt, syv dateret. Seks af prøverne har splintved bevaret, heraf er tre dateret. En prøve (x352) er kasseret, da den indeholdt for få årringe.

Årringskurverne fra de syv daterede prøver kryds-daterer og er sammenregnet til en middelkurve (70731m02) på 86 år, som dækker perioden AD 1133 – 1218.

Fældningstidpunktet for de tre prøver med splintved bevaret kan beregnes til AD 1224-39 for 70731059, AD 1220-35 for 70731069 og AD 1220-35 for 70731079, idet der korrigeres for manglende årringe i splintved.

Prøverne fra anlæg A553 stammer fra træer, der er fældet ca. AD 1225-30.

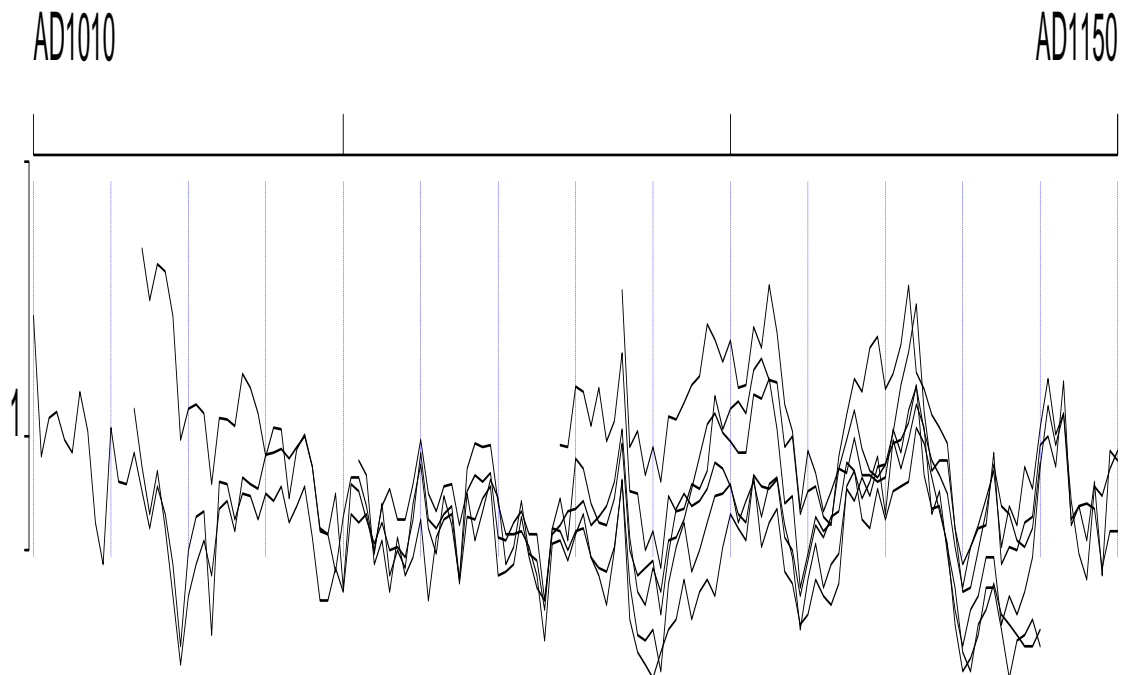
Årringskurverne er dateret ved hjælp af grundkurver fra Nordeuropa og kryds-daterer bedst med kurver fra det vestlige Danmark, og prøverne stammer sandsynligvis fra dette område. Muligvis drejer det sig om "lokalt" tømmer.

**"Anlæg" A564: "brønd"**

Seks prøver af eg (*Quercus* sp.) og én prøve af bøg (*Fagus sylvatica*) er undersøgt. De seksprøver af eg er dateret. Bøgetræsprøven er ikke dateret. Alle de daterede prøver har waldkante (sidstdannede årring).

Undersøgelsen viser, at samtlige egetræsprøver formentlig stammer fra ét og samme træ. Årringsforløbet samt misdannelser i veddet, især i splinten, indikerer dette (se illustration).

Misdannelsen i splintveddet på nogle af prøverne er så udtalt, at disse årringe er udeladt ved sammenregning til en trækurve for træet, som prøverne stammer fra.



Årringskurverne fra de daterede prøver fra anlæg 564 placeret i synkron position.

Yngste årring er dannet i AD 1150. Den er færdigdannet og træet er derfor fældet udenfor vækstsæsonen, dvs vinterhalvåret AD 1150/51.

Årringskurverne er sammenregnet til en trækurve 70732t01 på 141 år, som dækker perioden AD 1010 – 1150.

Årringskurverne er dateret ved hjælp af grundkurver fra Nordeuropa og kryds-daterer bedst med kurver fra det vestlige Danmark, og prøverne stammer sandsynligvis fra dette område. Muligvis drejer det sig om "lokalt" tømmer.

**"Anlæg" A574: tømmer**

En prøve af eg (*Quercus* sp.) undersøgt. Udgravningsnummer x371. Prøven er kasseret; indeholdt for få årringe.

**”Anlæg” A678: tømmer**

Fire prøver undersøgt. Alle kasseret, da de indeholdt få åringer. Udgravningsnumre x537 (eg), x533 (bøg), x535 (form. bøg) og x536 (form. bøg).

**”Anlæg” A712: Tønde (anvendt som brønd?)**

Seks prøver af eg (*Quercus* sp.) undersøgt. Fire er dateret. To er kasseret, da de indeholdt få åringer (udgravningsnumre: x381 og x383). På en af prøvene er der konstateret splintved og på to andre kan overgangen mellem kerne- og splintved sandsynligvis konstateres. Det er derfor muligt at beregne fældningstidspunktet for træerne, som de tre prøver stammer fra. AD 1102-17 for 70737019, AD 1104-19 for 70737049 og AD 1104-19 for 70737069.

Årringskurverne fra de fire daterede prøver kryds-daterer og er sammen regnet til en middelkurve (70737m02) på 89 år, som dækker perioden AD 1001 - 1089.

Årringskurverne er dateret ved hjælp af grundkurver fra Nordeuropa og kryds-daterer bedst med kurver fra det nuværende Mellem- / Nordtyskland.

Undersøgelsen viser, at prøverne *kan* stammer fra træer, der har vokset i Mellem-/Nordtyskland, og som blev fældet omkring ca. AD 1110.

**”Anlæg” A793: ”vejforløb”**

12 prøver af eg (*Quercus* sp.) undersøgt. En kasseret som uegnet til undersøgelse. Fire prøver er dateret. På otte af prøverne er der splintved bevaret, heraf fire med waldkante. Årringskurven for prøve 70733119 dækker tidsrummet AD 968 – 1120. Prøven omfatter 20 åringer i splintved og har waldkante. Den yderste årring er færdigdannet. Prøven stammer fra et træ, der er fældet udenfor vækstsæsonen, dvs i vinterhalvåret 1120/21.

Årringskurverne fra prøverne 70733039, 70733049 og 70733059 kryds-daterer og er sammenregnet til en middelkurve (70733m03) på 62 år, som dækker perioden AD 1154 – 1215. To af prøverne har rest af splintved bevaret, og det kan beregnes, at de stammer fra træer, der er fældet AD 1225–40 for 70733039 og AD 1223-38 for 70703049. De tre prøver stammer fra træer, der er fældet ca. AD 1230.

Årringskurverne er dateret ved hjælp af grundkurver fra Nordeuropa og kryds-daterer bedst med kurver fra det vestlige Danmark, og prøverne stammer sandsynligvis fra træer, som har vokset i dette område. Muligvis drejer det sig om ”lokalt” tømmer.

**”Anlæg” A908: div. tømmer**

Seks prøver af eg (*Quercus* sp.) undersøgt. Tre kasseret: udgravningsnumre x481, x483 og x484. En prøve har rest af splintved bevaret.

Ingen af prøverne er dateret!

**”Anlæg” A911: pæle**

Fire prøver af eg (*Quercus* sp.) undersøgt. Alle fire prøver har rest af splintved bevaret.

Ingen af prøverne er dateret!

**”Anlæg” A992: div. tømmer**

Ni prøver af eg (*Quercus* sp.) undersøgt. Ingen dateret. En kasseret (x504); uegnet til undersøgelse. Alle de undersøgte prøver har splintved og waldkante bevaret. Åringskurverne fra seks af prøverne kryds-daterer og kan sammenregnes til en middelkurve på 74 år.

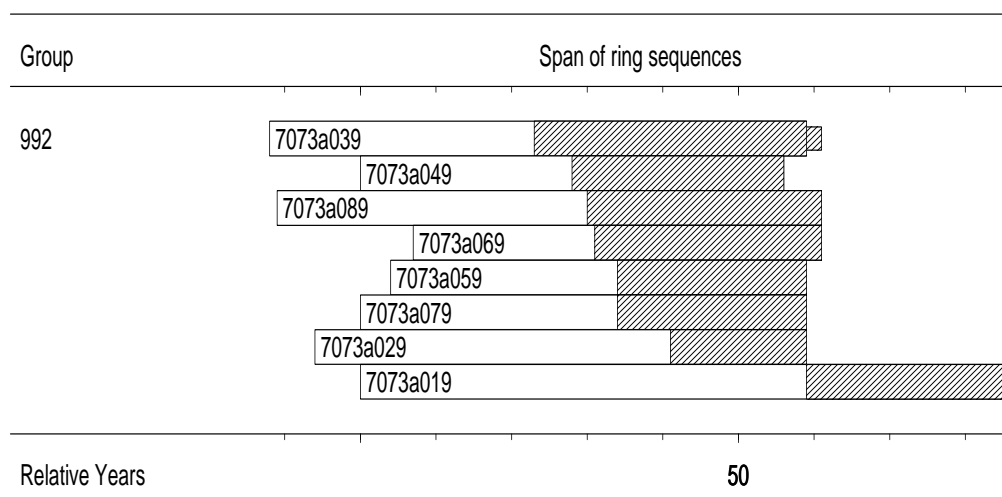


Diagram som viser den relative datering for de otte undersøgte prøver fra anlæg A992. Syv af prøverne stammer fra træer, der er fældet stort set samtidigt, mens prøve 7073a019 stammer fra et træ, der er fældet 25 år senere.

**”Anlæg” A1023: div. tømmer**

Tre prøver af eg (*Quercus* sp.) undersøgt. Ingen dateret. Alle prøver har splintved bevaret, heraf to med waldkante.

**”Anlæg” A1024: Tønde (anvendt som brønd?)**

Ti prøver af eg (*Quercus* sp.) undersøgt. En dateret. Fire af prøverne har rest af splintved bevaret.

Yngste bevarede årring på den daterede prøve (7073c029) er dannet i AD 1180. Korrigeres der for manglende splintved, kan



det beregnes, at prøven stammer fra et træ, der er fældet *efter* 1195.

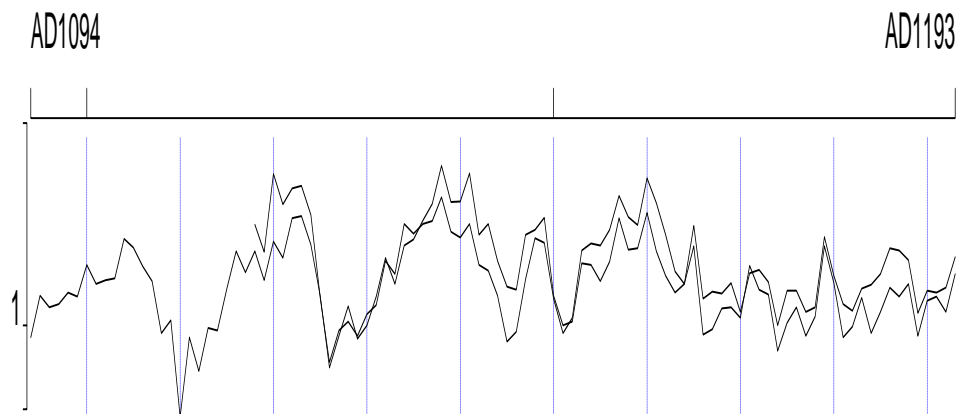
Årringskurven er dateret ved hjælp af grundkurver fra Nordeuropa og kryds-daterer bedst med kurver fra det vestlige Danmark, og prøverne stammer sandsynligvis fra træer, som har vokset i dette område. Muligvis drejer det sig om "lokalt" tømmer.

**"Anlæg" A1029: Tønde (anvendt som brønd?)**

Fire prøver af eg (*Quercus* sp.) undersøgt. Alle dateret. To af prøverne har rest af splintved bevaret.

Årringskurvene fra tre af prøverne (7073d019, 7073d039 og 7073d049) kryds-daterer. Årringskurven fra den fjerde prøve (7073d029) har kort overlap med de øvrige, men alle kurvene kan sammenregnes til en middelkurve (7073dm01) på 152 årringe, som dækker perioden AD 1042 – 1193.

Fældningstidspunktet for træerne, som de to prøver (7073d019 og 7073d049) med splintved bevaret stammer fra, kan beregnes til at ligge lige i begyndelsen af 1200 årene, ca. AD 1210. På prøve nummer 7073d039 er den yngste bevarede årring dannet i AD 1193; ved undersøgelsen blev der ikke konstateret splintved på prøven. Imidlertid passer årringskurven for 7073d039 så godt sammen med årringskurven for 7073d019 ( $t=17,73$ ), at de to prøver må stamme fra samme træ. Det betyder, at træet, som de to prøver stammer fra, sandsynligvis er fældet omkring AD 1210.



Årringskurverne for prøverne 7073d019 og 7073d039 placeret i synkron position.

Den fjerde prøve (7073d029), som ikke splintved bevaret, stammer fra et træ, der er fældet *efter* AD 1135.

Årringskurverne er dateret ved hjælp af grundkurver fra Nordeuropa og kryds-daterer bedst med kurver fra det vestlige Danmark, og prøverne stammer sandsynligvis fra træer, som har vokset i dette område. Muligvis drejer det sig om "lokalt" tømmer.

**”Anlæg” A1032: Tønde (anvendt som brønd?)**

Fire prøver af eg (*Quercus* sp.) undersøgt. Alle dateret. Der er konstateret rest af splintved på en af prøverne (7073e039). Årringskurvene fra tre af prøverne (7073e019, 7073e029 og 7073e039) kryds-daterer. Årringskurven fra den fjerde prøve (7073e049) har kort overlap med de øvrige, men alle kurvene kan sammenregnes til en middelkurve (7073em02) på 207 årringe, som dækker perioden AD 1037 – 1243.

Fældningstidspunktet for træet, som prøven (7073e039) med splintved bevaret stammer fra, kan beregnes til at ligge ca. AD 1249-64, idet der korrigeres for manglende årringe i splintveddet. For prøverne 7073e019 og 7073e029, hvor de yngste bevarede årringe er dannet i hhv. AD 1243 og AD 1249, kan fældningstidspunktet beregnes til *efter* AD 1258 og *efter* AD 1255.

Den fjerde prøve (7073e049) stammer fra et træ, der er fældet *efter* AD 1135.

Årringskurverne er dateret ved hjælp af grundkurver fra Nordeuropa og kryds-daterer bedst med kurver fra det nordlige Tyskland, og prøverne stammer sandsynligvis fra træer, som har vokset idette område.

**”Anlæg” A1035: div. tømmer**

Seks prøver af eg (*Quercus* sp.) undersøgt. Èn prøve (x859) af bøg (*Fagus sylvatica*) er kasseret; deformeret pga sammenpresning.

Tre prøver er dateret. Der er konstateret splintved på to af prøverne.

Årringskurverne fra de tre daterede prøver kryds-daterer og kan sammenregnes til en middelkurve (7073fm01) på 230 år, som dækker perioden AD 938 – 1167.

Fældningstidspunktet for træerne, som de to prøver (7073f019 og 7073f069) med splintved bevaret, stammer fra, kan beregnes til ca. AD 1180, idet der korrigeres for manglende årringe i splintved.

For den tredje daterede prøve kan fældningstidspunktet for træet, som prøven stammer fra sættes til *efter* AD 1117.

Årringskurverne er dateret ved hjælp af grundkurver fra Nordeuropa og kryds-daterer bedst med kurver fra det vestlige Danmark, og prøverne stammer sandsynligvis fra træer, som har vokset i dette område. Muligvis drejer det sig om ”lokalt” tømmer.

**”Anlæg” A1036: div. tømmer**

Tre prøver af eg (*Quercus* sp.) undersøgt. Ingen dateret. Èn prøve (x848) af er kasseret; ingen struktur bevaret pga nedbrydning. En prøve har komplet splintved og waldkante bevaret.

**"Anlæg" A1046: div. tømmer**

En prøve (x842) af eg (*Quercus* sp.) undersøgt – kasseret; ingen struktur bevaret pga. nedbrydning.

**"Anlæg" A1047: div. tømmer**

Tre prøver af eg (*Quercus* sp.) undersøgt. Ingen dateret. To prøver med splintved, den ene med komplet splintved og waldkante.

**Intet anlægsnummer K9 og K10: div. tømmer**

Seks prøver af eg (*Quercus* sp.) undersøgt. En prøve dateret. To prøver med splintved, den ene med komplet splintved og waldkante. Tre prøver (x689, x692 og x691) er kasseret, da de indeholdt for få årringe til undersøgelse.

Den yngste komplet bevarede årring i prøve 7073k039 er dannet i AD 1120. Prøven har komplet splintved samt waldkante bevaret. Den yngste årring i prøven er dannet i AD 1121. Den er ikke færdigdannet, hvilket betyder, at træet, som prøven stammer fra, er fældet i vækstsæsonen i år AD 1121.

Splintstatistik anvendt i alle tilfælde: 20 [-5,+10]

## Anlæg Sct Jacobi skole, Varde

A712 (tønde / Tysk?)  
 x378 → AD1102-17?  
 x379 → AD1104-19?  
 x380 → AD1104-19?  
 x382 → AD1104-19  
 ca. AD 1110

A355 (tønde / Tysk?)  
 x807 → AD1154-69?  
 x815 → AD1154-69?  
 x818 → AD1154-69?  
 x819 → AD1154-69?  
 x812 → AD1154-69?  
 x800 → AD1154-69?  
 x802 → AD1154-69?  
 x801 → AD1154-69?  
 x803 → AD1154-69?  
 x806 → AD1154-69?  
 x810 → AD1154-69?  
 x814 → AD1154-69?  
 x817 → AD1159-74?  
 x811 → AD1159-74?  
 x813 → AD1159-74?  
 x816 → AD1159-74?  
 x809 → AD1159-74?  
 x805 → AD1159-74?  
 ca. AD 1170

A1032 (tønde / Tysk?)  
 x720 → AD1249-64  
 x721 → AD1249-64  
 x723 → AD1249-64  
 x722 → AD1249-64  
 ca. AD 1265

A537  
 x408 → efter AD1032  
 x407 → efter AD1032

K  
 x634 → AD1121

A539  
 x373[2] → AD1127/28  
 x373[1] → AD1127/28  
 x376 → AD1128  
 x374 → AD1127/28  
 x377 → AD1128  
 x375 → AD1128  
 AD 1128

A564  
 x839 → AD1150/51  
 x84 → AD1150/51  
 x835 → AD1150/51  
 x837 → AD1150/51  
 x841 → AD1150/51  
 x836 → AD1150/51

A1035  
 x858 → AD1172-87  
 x855 → AD1174-88  
 x860 → AD1174-88  
 ca. AD 1180

A1024 (tønde)  
 x821 → efter AD1195

A1029 (tønde)  
 x832 → AD1192-1207  
 x834 → AD1197-1212  
 x831 → AD1197-1212  
 x833 → AD1197-1212  
 ca. AD 1210

A553  
 x353 → AD1220-35  
 x354 → AD1220-35  
 x351 → AD1220-35  
 x357 → AD1220-35  
 x358 → AD1220-35  
 x355 → AD1224-39  
 x356 → AD1224-39  
 AD 1225-30

A793  
 x845 → AD1121  
 x716 → AD1223-38  
 x713 → AD1223-38  
 x711 → AD1225-40  
 ca. AD 1230

Calendar Years AD850 AD1050 AD1250

Samlet dateringsdiagram over de daterede prøver organiseret efter "anlæg"

Kurve	start	dates	end	AD485	AD1988	AD1065	AD832	AD918	AD1133	AD1010	AD1001	AD968	AD1154	AD1087	AD1042	AD1037	AD938	AD978	K9/K10
	dates	end				AD1148	AD1017	AD1127	AD1218	AD1150	AD1089	AD1120	AD1215	AD1180	AD1193	AD1243	AD1167	AD1120	
MECKWEST				4.40		4.02		2.97	5.81	4.42	4.38	2.72	3.34	4.23	5.88	9.95	1.87	3.03	D Meckleburg West
DM100003	AD436	AD1968		4.43	2.62	4.08		4.35	2.74	2.62	2.85	4.49	2.45	2.31	4.57	8.50	4.52	4.60	D SCHLESWIG-HOLSTEIN
DM200001	AD1082	AD1972		2.48	1.72			2.28	3.28	1.72		0.90	0.69	2.46	4.45	2.92	0.10	0.18	D NIEDERS. KUESTENRAUM
DM200005	AD915	AD1873		5.51	2.66	0.93		2.99	4.91	2.66	6.07	3.79	2.86	3.00	4.53	7.32	1.21	1.70	D Niedersachsen; Nord
DM200006	AD914	AD1873		4.81	2.25	0.51		2.99	4.63	2.25	5.62	4.86	2.52	3.02	4.41	7.32	1.26	2.08	D Niedersachsen; SO
Koeln04	958BC	AD1985		6.46	1.83	1.69		2.49	1.98	1.83	4.94	1.72	1.75	1.39	2.59	4.92	2.36	2.13	D Norddeutschland
100	AD418	AD1987		4.82	2.37	1.27		2.53	0.66	2.37	3.05	1.48	1.74	1.71	1.81	3.13	1.41	1.12	D Sydtykland
DM300001	AD822	AD1964		2.71	1.19	1.95		2.67	1.39	1.19	5.96	2.28	1.35	1.24	1.96	3.32	0.66	2.84	D WESTDEUTSCHLAND
2X900001	AD830	AD1997		4.23	4.72	3.21		6.13	5.18	4.72	2.66	4.11	3.48	3.54	6.55	7.42	3.01	6.15	DK - Sjælland 227
9m45678Z	109BC	AD1996		4.07	6.23	8.86		10.46	7.66	6.23	3.40	7.83	4.50	7.57	11.90	5.79	5.21	7.84	DK-Vestdanmark 926
SM000001	AD651	AD1496		0.57	3.25	2.13		2.80	2.73	3.25	0.44	1.75	3.54	1.03	3.82	3.28	1.63	2.96	S SYDVESTSKAANE
GBM00002	AD401	AD1981		1.77	3.77	2.51		2.39	4.42	3.77	4.15	3.30	2.14	3.60	3.79	2.63	3.65	3.07	GB ENGLAND

Tabel: Absolut datering. De beregnede middelkurver kryds-daterer med de fleste større reference- og grundkurver fra Nordeuropa

## Katalog over undersøgte prøver:

### A355

\Danmark\Jylland\7\Varde\A355barrel\70734019  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x800  
 Raw Ring-width QUSP data of 68 years length  
 Dated AD1073 to AD1140  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 162.59 Sensitivity 0.18  
 Interpretation: after AD1155

\Danmark\Jylland\7\Varde\A355barrel\70734029  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x801  
 Raw Ring-width QUSP data of 51 years length  
 Dated AD1091 to AD1141  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 181.12 Sensitivity 0.15  
 Interpretation: after AD1156

\Danmark\Jylland\7\Varde\A355barrel\70734039  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x802  
 Raw Ring-width QUSP data of 33 years length  
 Dated AD1108 to AD1140  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 201.48 Sensitivity 0.22  
 Interpretation: after AD1155

\Danmark\Jylland\7\Varde\A355barrel\70734049  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x803  
 Raw Ring-width QUSP data of 32 years length  
 Dated AD1110 to AD1141  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 204.88 Sensitivity 0.16  
 Interpretation: after AD1156

\Danmark\Jylland\7\Varde\A355barrel\70734069  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x805  
 Raw Ring-width QUSP data of 49 years length  
 Dated AD1100 to AD1148  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 197.18 Sensitivity 0.16  
 Interpretation: after AD1164

\Danmark\Jylland\7\Varde\A355barrel\70734079  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x806  
 Raw Ring-width QUSP data of 46 years length  
 Dated AD1097 to AD1142  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 171.28 Sensitivity 0.15  
 Interpretation: after AD1157

\Danmark\Jylland\7\Varde\A355barrel\70734089  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x807  
 Raw Ring-width QUSP data of 61 years length  
 Dated AD1074 to AD1134  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 178.89 Sensitivity 0.19  
 Interpretation: after AD1149

\Danmark\Jylland\7\Varde\A355barrel\70734109  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x809  
 Raw Ring-width QUSP data of 82 years length  
 Dated AD1065 to AD1146  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 181.60 Sensitivity 0.20  
 Interpretation: after AD1161

\Danmark\Jylland\7\Varde\A355barrel\70734119  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x810  
 Raw Ring-width QUSP data of 71 years length  
 Dated AD1073 to AD1143  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 170.11 Sensitivity 0.19  
 Interpretation: after AD1158

\Danmark\Jylland\7\Varde\A355barrel\70734129  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x811  
 Raw Ring-width QUSP data of 43 years length  
 Dated AD1102 to AD1144  
 0 sapwood rings but possible h/s boundary  
 Average ring width 193.63 Sensitivity 0.18  
 Interpretation: AD1159-74?

\Danmark\Jylland\7\Varde\A355barrel\70734139  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x812  
 Raw Ring-width QUSP data of 57 years length  
 Dated AD1083 to AD1139  
 0 sapwood rings but possible h/s boundary  
 Average ring width 185.46 Sensitivity 0.18  
 Interpretation: AD1154-69?

\Danmark\Jylland\7\Varde\A355barrel\70734149  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x813  
 Raw Ring-width QUSP data of 42 years length  
 Dated AD1103 to AD1144  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 175.33 Sensitivity 0.18  
 Interpretation: after AD1159

\Danmark\Jylland\7\Varde\A355barrel\70734159  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x814  
 Raw Ring-width QUSP data of 62 years length  
 Dated AD1082 to AD1143  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 150.32 Sensitivity 0.20  
 Interpretation: after AD1158

\Danmark\Jylland\7\Varde\A355barrel\70734169  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x815  
 Raw Ring-width QUSP data of 38 years length  
 Dated AD1098 to AD1135  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 211.45 Sensitivity 0.19  
 Interpretation: after AD1150

\Danmark\Jylland\7\Varde\A355barrel\70734179  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x816  
 Raw Ring-width QUSP data of 63 years length  
 Dated AD1083 to AD1145  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 152.06 Sensitivity 0.18  
 Interpretation: after AD1160

\Danmark\Jylland\7\Varde\A355barrel\70734189  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x817  
 Raw Ring-width QUSP data of 43 years length  
 Dated AD1101 to AD1143  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 174.19 Sensitivity 0.16  
 Interpretation: after AD1158

\Danmark\Jylland\7\Varde\A355barrel\70734199  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x818  
 Raw Ring-width QUSP data of 48 years length  
 Dated AD1088 to AD1135  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 198.92 Sensitivity 0.18  
 Interpretation: after AD1151

\Danmark\Jylland\7\Varde\A355barrel\70734209  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x819  
 Raw Ring-width QUSP data of 38 years length  
 Dated AD1101 to AD1138  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 196.55 Sensitivity 0.18  
 Interpretation: after AD1153

## A537

\Danmark\Jylland\7\Varde\A537\70735019  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x407  
 Raw Ring-width QUSP data of 186 years length  
 Dated AD832 to AD1017  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 91.60 Sensitivity 0.19  
 Interpretation: after AD1032

\Danmark\Jylland\7\Varde\A537\70735029  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x408  
 Raw Ring-width QUSP data of 141 years length  
 Dated AD846 to AD986  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 100.72 Sensitivity 0.25  
 Interpretation: after AD1001

## A539

\Danmark\Jylland\7\Varde\A539\70730019  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x372  
 Raw Ring-width QUSP data of 121 years length  
 Undated; relative dates - 0 to 120  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 178.82 Sensitivity 0.18

\Danmark\Jylland\7\Varde\A539\70730029  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x373 [I]  
 Raw Ring-width QUSP data of 99 years length  
 Dated AD1029 to AD1127  
 25 sapwood rings and winter bark surface  
 Average ring width 121.12 Sensitivity 0.27  
 Interpretation: AD1127 winter

\Danmark\Jylland\7\Varde\A539\70730039  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x373 [II]



Raw Ring-width QUSP data of 117 years length  
 Dated AD918 to AD1034  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 111.46 Sensitivity 0.28  
 Interpretation: after AD1050

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A539\70730049  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x374  
 Raw Ring-width QUSP data of 178 years length  
 Dated AD950 to AD1127  
 22 sapwood rings and winter bark surface  
 Average ring width 102.74 Sensitivity 0.23  
 Interpretation: AD1127 winter

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A539\70730059  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x375  
 Raw Ring-width QUSP data of 98 years length  
 Dated AD1030 to AD1127  
 20 sapwood rings and ½ unmeasured ring with bark  
 Average ring width 144.87 Sensitivity 0.26  
 Interpretation: AD1128 spring/summer

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A539\70730069  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x376  
 Raw Ring-width QUSP data of 146 years length  
 Dated AD982 to AD1127  
 25 sapwood rings and ½ unmeasured ring with bark  
 Average ring width 92.74 Sensitivity 0.22  
 Interpretation: AD1128 spring/summer

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A539\70730079  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x377  
 Raw Ring-width QUSP data of 94 years length  
 Dated AD1034 to AD1127  
 20 sapwood rings and ½ unmeasured ring with bark  
 Average ring width 155.53 Sensitivity 0.26  
 Interpretation: AD1128 spring/summer

## A553

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A553\70731019  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x351  
 Raw Ring-width QUSP data of 46 years length  
 Dated AD1155 to AD1200  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 298.17 Sensitivity 0.24  
 Interpretation: after AD1216

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A553\70731029  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x353  
 Raw Ring-width QUSP data of 37 years length  
 Dated AD1141 to AD1177  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 288.41 Sensitivity 0.22  
 Interpretation: after AD1193

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A553\70731039  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x354  
 Raw Ring-width QUSP data of 33 years length  
 Dated AD1154 to AD1186  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 241.52 Sensitivity 0.22  
 Interpretation: after AD1202

\Danmark\Jylland\7\Varde\A553\70731049  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x355  
 Raw Ring-width QUSP data of 74 years length  
 Dated AD1133 to AD1206  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 281.32 Sensitivity 0.21  
 Interpretation: after AD1222

\Danmark\Jylland\7\Varde\A553\70731059  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x356  
 Raw Ring-width QUSP data of 60 years length  
 Dated AD1156 to AD1215  
 6 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 291.83 Sensitivity 0.27  
 Interpretation: AD1224-39

\Danmark\Jylland\7\Varde\A553\70731069  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x357  
 Raw Ring-width QUSP data of 69 years length  
 Dated AD1150 to AD1218  
 13 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 248.01 Sensitivity 0.25  
 Interpretation: AD1220-35

\Danmark\Jylland\7\Varde\A553\70731079  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x358  
 Raw Ring-width QUSP data of 76 years length  
 Dated AD1135 to AD1210  
 5 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 215.43 Sensitivity 0.22  
 Interpretation: AD1220-35

\Danmark\Jylland\7\Varde\A553\70731089  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x367 hjørnestolpe  
 Raw Ring-width QUSP data of 53 years length  
 Undated; relative dates - 1 to 53  
 16 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 130.81 Sensitivity 0.26

\Danmark\Jylland\7\Varde\A553\70731099  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x368 hjørnestolpe  
 Raw Ring-width QUSP data of 116 years length  
 Dated AD1132 to AD1247  
 52 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 60.53 Sensitivity 0.16

\Danmark\Jylland\7\Varde\A553\70731109  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x369 hjørnestolpe  
 Raw Ring-width QUSP data of 83 years length  
 Undated; relative dates - 1 to 83  
 20 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 82.96 Sensitivity 0.25

## A564

\Danmark\Jylland\7\Varde\A564\70732019  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x835  
 Raw Ring-width QUSP data of 118 years length  
 Dated AD1023 to AD1140  
 30 sapwood rings and winter bark surface  
 Average ring width 57.81 Sensitivity 0.19  
 Interpretation: after AD1140

\Danmark\Jylland\7\Varde\A564\70732029  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x836  
 Raw Ring-width QUSP data of 63 years length  
 Dated AD1078 to AD1140  
 22 sapwood rings and winter bark surface  
 Average ring width 99.84 Sensitivity 0.19  
 Interpretation: after AD1140

\Danmark\Jylland\7\Varde\A564\70732039  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x837  
 Raw Ring-width QUSP data of 127 years length  
 Dated AD1024 to AD1150  
 29 sapwood rings and winter bark surface  
 Average ring width 79.28 Sensitivity 0.19  
 Interpretation: AD1150 winter

\Danmark\Jylland\7\Varde\A564\70732059  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x839  
 Raw Ring-width QUSP data of 131 years length  
 Dated AD1010 to AD1140  
 33 sapwood rings and winter bark surface  
 Average ring width 62.50 Sensitivity 0.21  
 Interpretation: after AD1140

\Danmark\Jylland\7\Varde\A564\70732069  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x840  
 Raw Ring-width QUSP data of 65 years length  
 Dated AD1086 to AD1150  
 30 sapwood rings and winter bark surface  
 Average ring width 105.20 Sensitivity 0.21  
 Interpretation: AD1150 winter

\Danmark\Jylland\7\Varde\A564\70732079  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x841  
 Raw Ring-width QUSP data of 99 years length  
 Dated AD1052 to AD1150  
 29 sapwood rings and winter bark surface  
 Average ring width 71.18 Sensitivity 0.20  
 Interpretation: AD1150 winter

## A712

\Danmark\Jylland\7\Varde\A712barrel\70737019  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x379  
 Raw Ring-width QUSP data of 84 years length  
 Dated AD1004 to AD1087  
 0 sapwood rings but possible h/s boundary  
 Average ring width 85.79 Sensitivity 0.24  
 Interpretation: AD1102-17?

\Danmark\Jylland\7\Varde\A712barrel\70737039  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x378  
 Raw Ring-width QUSP data of 80 years length  
 Dated AD1003 to AD1082  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 118.28 Sensitivity 0.18  
 Interpretation: after AD1097

\Danmark\Jylland\7\Varde\A712barrel\70737049  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x382  
 Raw Ring-width QUSP data of 89 years length  
 Dated AD1001 to AD1089  
 0 sapwood rings and no bark surface

Average ring width 80.91 Sensitivity 0.16  
 Interpretation: AD1104-19

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A712barrel\70737069  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x380  
 Raw Ring-width QUSP data of 85 years length  
 Dated AD1005 to AD1089  
 0 sapwood rings but possible h/s boundary  
 Average ring width 126.11 Sensitivity 0.22  
 Interpretation: AD1104-19?

## A793

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A793\70733019  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x687  
 Raw Ring-width QUSP data of 55 years length  
 Undated; relative dates - 1 to 55  
 13 sapwood rings and winter bark surface  
 Average ring width 116.35 Sensitivity 0.29

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A793\70733029  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x688  
 Raw Ring-width QUSP data of 43 years length  
 Undated; relative dates - 13 to 55  
 12 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 138.49 Sensitivity 0.29

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A793\70733039  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x711  
 Raw Ring-width QUSP data of 52 years length  
 Dated AD1164 to AD1215  
 5 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 222.75 Sensitivity 0.14  
 Interpretation: AD1225-40

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A793\70733049  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x713  
 Raw Ring-width QUSP data of 57 years length  
 Dated AD1154 to AD1210  
 2 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 338.81 Sensitivity 0.13  
 Interpretation: AD1223-38

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A793\70733059  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x716  
 Raw Ring-width QUSP data of 52 years length  
 Dated AD1154 to AD1205  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 184.54 Sensitivity 0.15  
 Interpretation: after AD1221

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A793\70733069  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x744  
 Raw Ring-width QUSP data of 37 years length  
 Undated; relative dates - 1 to 37  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 231.68 Sensitivity 0.27

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A793\70733079  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x746  
 Raw Ring-width QUSP data of 73 years length  
 Undated; relative dates - 1 to 73  
 13 sapwood rings and no bark surface

Average ring width 143.84 Sensitivity 0.19

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A793\70733089  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x747  
 Raw Ring-width QUSP data of 38 years length  
 Undated; relative dates - 1 to 38  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 176.11 Sensitivity 0.16

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A793\70733099  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x748  
 Raw Ring-width QUSP data of 41 years length  
 Undated; relative dates - 1 to 41  
 12 sapwood rings and winter bark surface  
 Average ring width 144.88 Sensitivity 0.25

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A793\70733109  
 Title : A8772 Sct.Jacobi Varde VAM1534 x751  
 Raw Ring-width QUSP data of 182 years length  
 Undated; relative dates - 1 to 182  
 22 sapwood rings and ½ unmeasured ring with bark  
 Average ring width 106.34 Sensitivity 0.22

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A793\70733119  
 Title : A8772 Sct.Jacobi Varde VAM1534 x845  
 Raw Ring-width QUSP data of 153 years length  
 Dated AD968 to AD1120  
 20 sapwood rings and ½ unmeasured ring with bark  
 Average ring width 93.90 Sensitivity 0.19

## A908

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A908\70738019  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x480  
 Raw Ring-width QUSP data of 152 years length  
 Undated; relative dates - 0 to 151  
 2 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 139.39 Sensitivity 0.14

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A908\70738029  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x479  
 Raw Ring-width QUSP data of 81 years length  
 Undated; relative dates - 0 to 80  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 122.33 Sensitivity 0.21

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A908\70738039  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x482  
 Raw Ring-width QUSP data of 71 years length  
 Undated; relative dates - 0 to 70  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 102.18 Sensitivity 0.15

## A911

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A911\70739019  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x851  
 Raw Ring-width QUSP data of 34 years length  
 Undated; relative dates - 1 to 34  
 10 sapwood rings and winter bark surface  
 Average ring width 274.12 Sensitivity 0.22

\Danmark\Jylland\7\Varde\A911\70739029  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x852  
 Raw Ring-width QUSP data of 42 years length  
 Undated; relative dates - 0 to 41  
 6 sapwood rings and possible bark surface  
 Average ring width 239.48 Sensitivity 0.17

\Danmark\Jylland\7\Varde\A911\70739039  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x853  
 Raw Ring-width QUSP data of 117 years length  
 Undated; relative dates - 0 to 116  
 24 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 80.26 Sensitivity 0.19

\Danmark\Jylland\7\Varde\A911\70739049  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x854  
 Raw Ring-width QUSP data of 51 years length  
 Undated; relative dates - 1 to 51  
 9 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 197.49 Sensitivity 0.18

## A992

\Danmark\Jylland\7\Varde\A992\7073a019  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x862  
 Raw Ring-width QUSP data of 87 years length  
 Undated; relative dates - 0 to 86  
 27 sapwood rings and bark surface  
 Average ring width 43.28 Sensitivity 0.27

\Danmark\Jylland\7\Varde\A992\7073a029  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x863  
 Raw Ring-width QUSP data of 66 years length  
 Undated; relative dates - -6 to 59  
 18 sapwood rings and bark surface  
 Average ring width 73.26 Sensitivity 0.21

\Danmark\Jylland\7\Varde\A992\7073a039  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x864  
 Raw Ring-width QUSP data of 72 years length  
 Undated; relative dates - -12 to 59  
 36 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 67.64 Sensitivity 0.22

\Danmark\Jylland\7\Varde\A992\7073a049  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x865  
 Raw Ring-width QUSP data of 57 years length  
 Undated; relative dates - 0 to 56  
 28 sapwood rings and bark surface  
 Average ring width 77.77 Sensitivity 0.27

\Danmark\Jylland\7\Varde\A992\7073a059  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x866  
 Raw Ring-width QUSP data of 56 years length  
 Undated; relative dates - 4 to 59  
 25 sapwood rings and bark surface  
 Average ring width 69.13 Sensitivity 0.21

\Danmark\Jylland\7\Varde\A992\7073a069  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x867  
 Raw Ring-width QUSP data of 55 years length  
 Undated; relative dates - 7 to 61

30 sapwood rings and bark surface  
Average ring width 58.51 Sensitivity 0.20

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A992\7073a079  
Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x868  
Raw Ring-width QUSP data of 60 years length  
Undated; relative dates - 0 to 59  
25 sapwood rings and possible bark surface  
Average ring width 58.58 Sensitivity 0.22

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A992\7073a089  
Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x869  
Raw Ring-width QUSP data of 73 years length  
Undated; relative dates - -11 to 61  
31 sapwood rings and bark surface  
Average ring width 65.44 Sensitivity 0.21

## A1023

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A1023\7073b019  
Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x844  
Raw Ring-width QUSP data of 49 years length  
Undated; relative dates - 0 to 48  
32 sapwood rings and ½ unmeasured ring with bark  
Average ring width 59.12 Sensitivity 0.23

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A1023\7073b029  
Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x846  
Raw Ring-width QUSP data of 53 years length  
Undated; relative dates - 16 to 68  
19 sapwood rings and no bark surface  
Average ring width 72.43 Sensitivity 0.18

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A1023\7073b039  
Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x847  
Raw Ring-width QUSP data of 48 years length  
Undated; relative dates - 1 to 48  
29 sapwood rings and ½ unmeasured ring with bark  
Average ring width 84.88 Sensitivity 0.17

## A1024

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A1024barrel\7073c019  
Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x820  
Raw Ring-width QUSP data of 66 years length  
Undated; relative dates - 0 to 65  
0 sapwood rings but possible h/s boundary  
Average ring width 189.73 Sensitivity 0.21

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A1024barrel\7073c029  
Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x821  
Raw Ring-width QUSP data of 94 years length  
Dated AD1087 to AD1180  
0 sapwood rings but possible h/s boundary  
Average ring width 145.89 Sensitivity 0.20

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A1024barrel\7073c039  
Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x822  
Raw Ring-width QUSP data of 90 years length  
Undated; relative dates - -18 to 71  
8 sapwood rings and no bark surface  
Average ring width 164.59 Sensitivity 0.22

\Danmark\Jylland\7\Varde\A1024barrel\7073c049  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x823  
 Raw Ring-width QUSP data of 73 years length  
 Undated; relative dates - 2 to 74  
 4 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 163.56 Sensitivity 0.23

\Danmark\Jylland\7\Varde\A1024barrel\7073c059  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x824  
 Raw Ring-width QUSP data of 73 years length  
 Undated; relative dates - -3 to 69  
 0 sapwood rings but possible h/s boundary  
 Average ring width 177.92 Sensitivity 0.22

\Danmark\Jylland\7\Varde\A1024barrel\7073c069  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x825  
 Raw Ring-width QUSP data of 39 years length  
 Undated; relative dates - 0 to 38  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 246.82 Sensitivity 0.23

\Danmark\Jylland\7\Varde\A1024barrel\7073c079  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x826  
 Raw Ring-width QUSP data of 99 years length  
 Undated; relative dates - -33 to 65  
 0 sapwood rings but possible h/s boundary  
 Average ring width 162.78 Sensitivity 0.20

\Danmark\Jylland\7\Varde\A1024barrel\7073c099  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x828  
 Raw Ring-width QUSP data of 50 years length  
 Undated; relative dates - 23 to 72  
 4 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 213.08 Sensitivity 0.19

\Danmark\Jylland\7\Varde\A1024barrel\7073c109  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x829  
 Raw Ring-width QUSP data of 65 years length  
 Undated; relative dates - 8 to 72  
 3 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 187.18 Sensitivity 0.21

\Danmark\Jylland\7\Varde\A1024barrel\7073c119  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x830  
 Raw Ring-width QUSP data of 31 years length  
 Undated; relative dates - 0 to 30  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 293.00 Sensitivity 0.18

## A1029

\Danmark\Jylland\7\Varde\A1029barrel\7073d019  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x831  
 Raw Ring-width QUSP data of 76 years length  
 Dated AD1118 to AD1193  
 11 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 167.08 Sensitivity 0.20  
 Interpretation: AD1197-1212

\Danmark\Jylland\7\Varde\A1029barrel\7073d029  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x832



Raw Ring-width QUSP data of 79 years length  
 Dated AD1042 to AD1120  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 164.70 Sensitivity 0.16  
 Interpretation: after AD1135

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A1029barrel\7073d039  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x833  
 Raw Ring-width QUSP data of 100 years length  
 Dated AD1094 to AD1193  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 147.90 Sensitivity 0.21  
 Interpretation: after AD1208

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A1029barrel\7073d049  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x834  
 Raw Ring-width QUSP data of 68 years length  
 Dated AD1123 to AD1190  
 13 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 145.49 Sensitivity 0.20  
 Interpretation: AD1192-1207

## A1032

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A1032barrel\7073e019  
 Title : A 8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x722  
 Raw Ring-width QUSP data of 141 years length  
 Dated AD1103 to AD1243  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 96.94 Sensitivity 0.12  
 Interpretation: after AD1258

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A1032barrel\7073e029  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x723  
 Raw Ring-width QUSP data of 92 years length  
 Dated AD1149 to AD1240  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 144.29 Sensitivity 0.16  
 Interpretation: after AD1255

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A1032barrel\7073e039  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x721  
 Raw Ring-width QUSP data of 129 years length  
 Dated AD1108 to AD1236  
 2 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 126.47 Sensitivity 0.20  
 Interpretation: AD1249-64

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A1032barrel\7073e049  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x720  
 Raw Ring-width QUSP data of 95 years length  
 Dated AD1037 to AD1131  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 149.22 Sensitivity 0.18  
 Interpretation: after AD1146

## A1035

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A1035\7073f019  
 Title : A8872 Sct Jacobi Varde VAM1534 x855  
 Raw Ring-width QUSP data of 142 years length  
 Dated AD1026 to AD1167  
 10 sapwood rings and no bark surface

Average ring width 127.36 Sensitivity 0.20  
 Interpretation: AD1172-87

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A1035\7073f029  
 Title : A8872 Sct Jacobi Varde VAM1534 x856  
 Raw Ring-width QUSP data of 107 years length  
 Undated; relative dates - 0 to 106  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 132.35 Sensitivity 0.15

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A1035\7073f049  
 Title : A8872 Sct Jacobi Varde VAM1534 x858  
 Raw Ring-width QUSP data of 165 years length  
 Dated AD938 to AD1102  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 156.28 Sensitivity 0.19  
 Interpretation: after AD1117

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A1035\7073f059  
 Title : A872 Sct Jacobi Varde VAM1534 x859  
 Raw Ring-width **FASY** data of 223 years length  
 Undated; relative dates - 0 to 222  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 112.88 Sensitivity 0.32

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A1035\7073f069  
 Title : A8872 Sct Jacobi Varde VAM1534 x860  
 Raw Ring-width QUSP data of 143 years length  
 Dated AD1016 to AD1158  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 141.55 Sensitivity 0.17  
 Interpretation: AD1174-88

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A1035\7073f079  
 Title : A8872 Sct Jacobi Varde VAM1534 x861  
 Raw Ring-width QUSP data of 81 years length  
 Undated; relative dates - -40 to 40  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 142.28 Sensitivity 0.21

## A1036

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A1036\7073g019  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x843  
 Raw Ring-width QUSP data of 70 years length  
 Undated; relative dates - 0 to 69  
 21 sapwood rings and bark surface  
 Average ring width 122.41 Sensitivity 0.33

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A1036\7073g039  
 Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x850  
 Raw Ring-width QUSP data of 159 years length  
 Undated; relative dates - 0 to 158  
 0 sapwood rings and no bark surface  
 Average ring width 51.48 Sensitivity 0.20

## A1047

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A1047\7073i019  
 Title : A 8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x717  
 Raw Ring-width QUSP data of 49 years length  
 Undated; relative dates - 0 to 48

18 sapwood rings and bark surface  
Average ring width 107.33 Sensitivity 0.25

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A1047\7073i029  
Title : A 8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x718  
Raw Ring-width QUSP data of 58 years length  
Undated; relative dates - 1 to 58  
0 sapwood rings and no bark surface  
Average ring width 312.97 Sensitivity 0.13

\\Danmark\Jylland\7\Varde\A1047\7073i039  
Title : A 8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x719  
Raw Ring-width QUSP data of 137 years length  
Undated; relative dates - 0 to 136  
4 sapwood rings and no bark surface  
Average ring width 91.16 Sensitivity 0.23

## K

\\Danmark\Jylland\7\Varde\K\7073k019  
Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x629  
Raw Ring-width QUSP data of 73 years length  
Undated; relative dates - 0 to 72  
11 sapwood rings and no bark surface  
Average ring width 208.60 Sensitivity 0.22

\\Danmark\Jylland\7\Varde\K\7073k029  
Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x690  
Raw Ring-width QUSP data of 48 years length  
Undated; relative dates - 0 to 47  
0 sapwood rings and no bark surface  
Average ring width 222.56 Sensitivity 0.29

\\Danmark\Jylland\7\Varde\K\7073k039  
Title : A8772 Sct Jacobi Varde VAM1534 x634  
Raw Ring-width QUSP data of 143 years length  
Dated AD978 to AD1120  
16 sapwood rings and ½ unmeasured ring with bark  
Average ring width 127.45 Sensitivity 0.17



## Generelt om dendrokronologiske undersøgelser

Rapporten omfatter alle undersøgte prøver (daterede og udaterede). Der gives en summarisk redegørelse, efterfulgt af en kort karakteristik af hver enkelt prøve.

Ved daterede prøver oplyses den periode, som de bevarede årringe dækker, udtrykt ved de kalenderår, hvor den ældste og den yngste bevarede årring er dannet, samt fældningstidspunktet for træet, hvorfra prøven stammer.

Hvis der er bark bevaret på prøven, eller hvis det er muligt, at fastslå om barkringen er bevaret, er det endvidere angivet, om træet er fældet om vinteren eller om sommeren. Barkringen er den sidst dannede årring i træets levetid og ligger umiddelbart under barken. Ved vinterfældning er barkringen færdigdannet, og træet må være fældet uden for vækstsæsonen, dvs. i oktober-april, mens sommerfældning angiver, at barkringen ikke er færdigdannet, og at træet er fældet i vækstsæsonen, maj-september.

### Datering? fældningstidspunkt - anvendelsestidspunkt

En dendrokronologisk dateringsundersøgelse giver oplysning om i hvilke kalenderår de bevarede årringe i træstykkerne er dannet, samt hvornår træet, som de(n) undersøgte prøve(r) stammer fra, blev fældet. Alle undersøgelser viser, at under normale omstændigheder blev træet anvendt kort tid efter fældningen.

Det er f.eks. muligt at sammenligne dendrokronologiske og kulturhistoriske (skriftlige kilder, inskriptioner o.l.) dateringer. En undersøgelse som Hamborg Universitet har udført på knap 200 malerier på paneler af egetræ, hvor kunstneren har signeret og dateret maleriet, viste, at der sjældent er gået mere end 5 år mellem fældningen af træet og fremstillingen af maleriet. Disse resultater understøttes af tilsvarende sammenligninger udført på tømmer fra bygninger i Danmark. Ofte viser det sig, at fældningsår er sammenfaldende med anvendelsesår.

Spørgsmålet om lagring kan også besvares ud fra iagttagelser på de bevarede træstykker. Ved lagring af træ er det vigtigt at få fjernet bark og den yderste bløde del (splinten), som er udsat for insekt- og rådangreb. Findes der derfor bark og intakt splintved på jordgravede stolper o.l., tyder det på, at de ikke har ligget ret længe, før de blev anvendt. Endvidere vil der, som følge af skrumpning under tørringen, uvægerligt opstå radiale sprækker (tørkeridser) i nyfældet træ, hvis det lagres i længere tid. Når træet derefter graves ned, fyldes disse sprækker med jord, hvorved de bliver let genkendelige, når træet senere undersøges. Mangler de, er det tegn på, at tømmeret er nedgravet i "frisk" tilstand.

En del formforandringer, som først kan være indtruffet efter træets forarbejdning, viser, at tømmeret er bearbejdet i saftfrisk tilstand. F.eks. det rombiske tørkesvind i tværsnittet ved kvarttømmer, som oprindelig var fremstillet retvinklet. Dette kan ofte iagttages ved tømmer i tagkonstruktioner.

Træ og i særlig grad egetræ lader sig nemmest bearbejde med håndværktøj (økser, kiler mm) i frisk tilstand. Efter flere års udtørring bliver egetræ så hårdt, at der ofte må maskindrevet værktøj til for at skære det igennem. Gennem hele vor forhistorie var kiler, skovøksen, bredbilen, stødøksen og skarøksen tømmerens vigtigste arbejdsredskaber. Værktøjsspor fra disse redskaber viser tydeligt, at træet er bearbejdet kort tid efter fældningen. For fortidens håndværkere har det ikke været et spørgsmål om at bruge vellagret tømmer, man at få træ, som specielt var velegnet til den opgave, de stod over for.

En datering af én enkelt prøve giver ikke en sikker datering af et helt bygningsværk (det være sig kirke, hus, borg, skib o.l.). Der kan være tale om genbrug, reparation etc. Har man derimod mange prøver fra den samme konstruktion, hvor den dendrokronologiske undersøgelse viser, at de har samme fældningstidspunkt, er der stor sandsynlighed for, at træerne er fældet ad hoc og anvendt med det samme. Endvidere er der mulighed for at tage hensyn til eventuelt genbrug af tømmer, reparationer, byggefaser og lignende.

## Beregning af fældningstidspunkt

Muligheden for at opnå en præcis angivelse af fældningstidspunktet for egetræ afhænger af, om der er bark eller splintved bevaret på prøverne.

Splintveddet findes lige under barken og omfatter træets sidstdannede årringe. Hvis der er bark eller barkkant tilstede, betyder det, at barkringen er bevaret, og fældningstidspunktet kan derfor *angives præcist*. Er kun en del af splintveddet bevaret på prøven, kan fældningstidspunktet *beregnes med stor nøjagtighed*, idet det manglende antal årringe i splintveddet kan beregnes i de fleste tilfælde. Kan overgangen mellem kerne- og splintved konstateres, er det muligt at angive et omtrentligt tidspunkt, hvor fældningstidspunktet vil ligge, selvom intet af splintveddet er bevaret. Endelig kan både splintveddet og en del af kerneveddet mangle. I dette tilfælde er det kun muligt at *angive det tidligst mulige fældningstidspunkt*.

Til beregning af fældningstidspunktet anvendes en "splintstatistik" udarbejdet på grundlag af empiriske undersøgelser.

Der foreligger oversigter for egetræ fra Irland, England, Vesttyskland og Polen. Resultaterne varierer, men generelt gælder det, at jo større egenalder et egetræ har, jo flere årringe findes der i splintveddet, samt at "modne" egetræer (100-200 årige), som har vokset i Irland og England gennemsnitligt indeholder flere årringe (ca. 30) i splintveddet end træer, som har vokset i Vesteuropa (ca. 25), og at antallet af splintårringe aftager jo længere østpå, træerne har vokset (13-19 i Polen).

## Publicering

Resultatet kan frit anvendes ved henvisning til denne rapport. Kontakt evt, laboratoriet for yderligere oplysninger mm. Rapporten kan endvidere downloades fra hjemmesiden [www.nnu.dk](http://www.nnu.dk), under Dendrokronologi, Rapporter.

