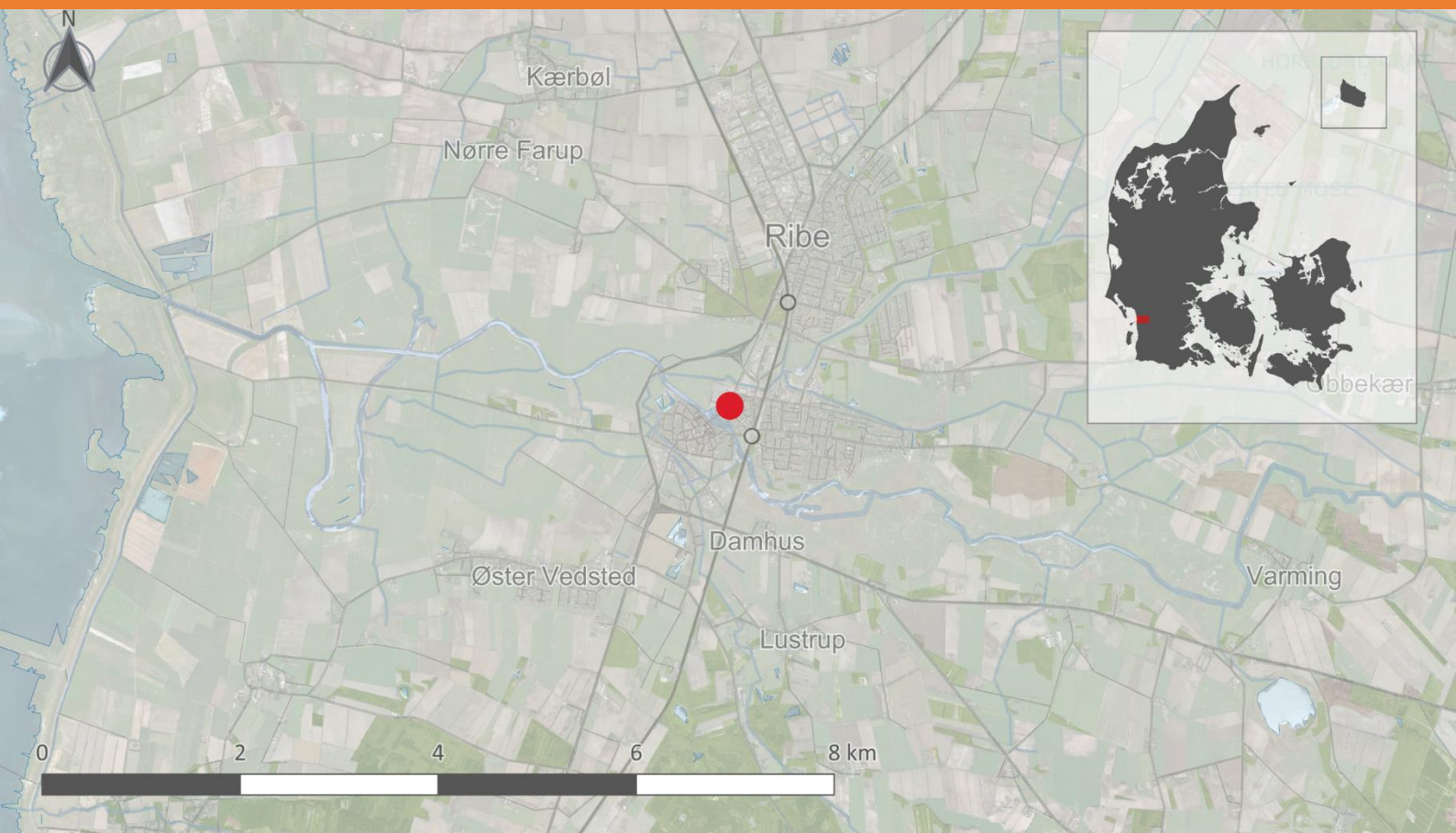


SJM 1160, Saltgade, Tvedgade, Sct. Nicolaj Gade og Hovedengen (FHM 4296/3956)



Dendrokronologisk undersøgelse af træprøver fra bygravning i Ribe

Jonas Ogdal Jensen, cand. scient.

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum

Nr. 27 • 2024

MOMU
MOESGAARD MUSEUM

SJM 1160, Saltgade, Tvedgade, Sct. Nicolaj Gade og Hovedengen (FHM 4296/3956)

Dendrokronologisk undersøgelse af træprøver fra bygravning i Ribe

Jonas Ogdal Jensen, cand. scient.

Indledning

Den 22.12.2023 blev 40 træprøver fra lokaliteten SJM 1160*, Saltgade, Tvedgade, Sct. Nicolaj Gade og Hovedengen indleveret til dendrokronologisk vurdering og evt. dateringsforsøg. Der er tidligere undersøgt to træprøver fra lokaliteten i april 2023 (Jensen 2023). Prøverne er udtaget af arkæologer ved Sydvestjyske Museer og efterfølgende undersøgt af cand.scient. Jonas Ogdal Jensen på Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum.

I det følgende gennemgås de undersøgte prøver. Dateringsdiagrammet (Figur 1) og undersøgelsens katalog (Tabel B2) sammenfatter resultaterne. Yderligere information om dendrokronologi kan findes i metodebeskrivelsen i rapportens bilag og på museets hjemmeside.

Undersøgelse

De indleverede prøver kommer fra tømmer, der er fundet ifm. en byudgravning i Ribe. Størstedelen af prøverne (n=32) er af egetræ (*Quercus* sp.), mens fem er af bøgetræ (*Fagus* sp.), to er pil eller poppel (*Salix* sp./*Populus* sp.) og én er elletræ (*Alnus* sp.). En stor del af egetræsprøverne indeholder relativt få årringe og egner sig derfor ikke til dendrokronologisk datering. Beskrivelser af de uegnede prøver findes i rapportens vurderingstabel (se Tabel B1 i bilag).

11 af egetræsprøverne er egnede til dendrokronologisk dateringsforsøg.

Ni af de 11 prøver er dateret.

*SJM 1160, Saltgade, Tvedgade, Sct. Nicolaj Gade og Hovedengen. Ribe Sankt Katharine sogn, Ribe herred, tidl. Ribe amt. Sted nr. 190409-239. UTM: 485204.0 / 6131610.0 zone 32.

PRØVEGENNEMGANG – TIDLIGERE UNDERSØGELSE (APRIL 2023)

P40 - Stolpe fra organiske lag i Tvedgade - M62

Eg. Stolpe. Spejkløvet.

Prøven indeholder 240 årringe, hvoraf de yngste 24 repræsenterer træets fulde splint med waldkante (årringen under barken).

Prøvens yngste bevarede årring er dannet i 830 e.Kr.

Prøven stammer fra et træ, der er fældet **830/31 e.Kr.**

P41 - Tværgående træ fra mulig fletvej i Saltgade - M96

Eg. Stamme/gren. Halvrund.

Prøven indeholder 63 årringe, hvoraf de yngste 18 repræsenterer træets fulde splint med waldkante (årringen under barken).

Prøven kunne ikke dateres.

PRØVEGENNEMGANG – NÆRVÆRENDE UNDERSØGELSE

P50 - M105 - Planke?

Eg. Planskåret/kløvet.

Prøven indeholder 150 årringe, kun i kerneved.

Prøvens yngste bevarede årring er dannet i 761 e.Kr.

Prøven stammer fra et træ, der er fældet efter 776 e.Kr.

P53 - M105 - Planke

Eg. Spejlskåret/kløvet.

Prøven indeholder 78 årringe, kun i kerneved.

Prøvens yngste bevarede årring er dannet i 637 e.Kr.

Prøven stammer fra et træ, der er fældet efter 652 e.Kr.

P56 - M105 - Planke

Eg. Spejlskåret/kløvet.

Prøven indeholder 397 årringe, hvoraf de yngste 29 befinder sig i træets splintved.

Prøvens yngste bevarede årring er dannet i 788 e.Kr.

Prøven stammer fra et træ, der er fældet **få år efter 788 e.Kr.**

P58 - M105 - Planke

Eg. Spejlskåret/kløvet.

Prøven indeholder 120 årringe, kun i kerneved.

Årringsvæksten udviser en markant 4-årig cyklus.

Prøvens yngste bevarede årring er dannet i 767 e.Kr.

Prøven stammer fra et træ, der er fældet efter 782 e.Kr.

P63 - M107 - Stolpe

Eg. Næsten fuldkantet. Heltømmer.

Prøven indeholder 137 årringe, hvoraf de yngste 6 befinder sig i træets splintved.

Prøvens yngste bevarede årring er dannet i 1506 e.Kr.

Prøven stammer fra et træ, der er fældet **ca. 1520 e.Kr.**

P67 - M107 - Stolpe

Eg. Fuldkantet. Heltømmer.

Prøven indeholder 108 årringe, kun i kerneved.

Årringsvæksten udviser en 4-årig cyklus.

Prøvens yngste bevarede årring er dannet i 1467 e.Kr.

Prøven stammer fra et træ, der er fældet efter 1482 e.Kr.

P69 - M110 - Stolpe

Eg. Næsten fuldkantet. Halvtømmer.

Prøven indeholder 178 årringe, hvoraf de yngste 20 befinder sig i træets splintved.

Prøvens yngste bevarede årring er dannet i 1521 e.Kr.

Prøven stammer fra et træ, der er fældet **få år efter 1521 e.Kr.**

P70 - M110 - Stolpe

Eg. Fuldkantet. Heltømmer.

Prøven indeholder 118 årringe, hvoraf de yngste 21 befinder sig i træets splintved.

Årringsvæksten udviser en 4-årig cyklus.

Prøvens yngste bevarede årring er dannet i 1504 e.Kr.

Prøven stammer fra et træ, der er fældet få år efter 1504 e.Kr.

P76 - M112 - Stolpe

Eg. Næsten fuldkantet? Heltømmer.

Prøven indeholder 91 årringe, kun i kerneved.

Prøven kunne ikke dateres.

P62A - M115 - Planke?

Eg. Spejlskåret/kløvet.

Prøven indeholder 84 årringe, hvoraf de yngste 9 befinder sig i træets splintved.

Årringsvæksten udviser en 4-årig cyklus.

Prøven kunne ikke dateres.

P62B - M115 - Planke?

Eg. Planskåret/kløvet.

Prøven indeholder 103 årringe, kun i kerneved.

Prøvens yngste bevarede årring er dannet i 1470 e.Kr.

Prøven stammer fra et træ, der er fældet efter 1484 e.Kr.

KRYDSDATERING & SAMMENFATNING

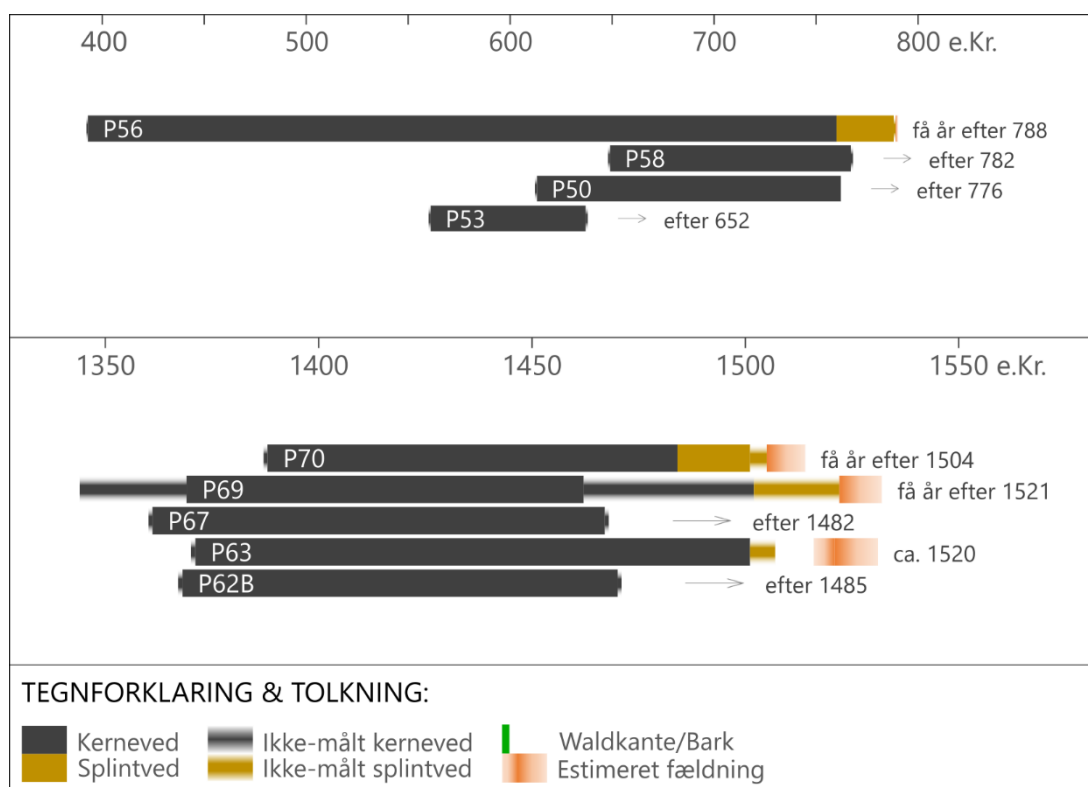
Årringskurverne fra fire prøver, samt fra prøven P40 fra den tidligere undersøgelse, kan dateres til vikingetid (6-800-tallet). Prøverne krydsdaterer med hinanden, og årringskurverne er sammenregnet til en middelkurve (7STHM001) på 437 år, der dækker perioden 393-829 e.Kr. Middelkurven kan dateres mod grundkurver for egetræ i Danmark samt lokalitetskurver fra sydvest Jylland ().

De fem prøver der kan dateres til 14- & 1500-tallet krydsdaterer med hinanden. Årringskurverne er sammenregnet til en middelkurve (7STHM002) på 140 år, der dækker perioden 1361-1500 e.Kr. Middelkurven kan dateres mod grundkurver for egetræ i Danmark samt lokalitetskurver primært fra det sydlige Jylland (

).

De daterede prøvers tidsmæssige placering kan ses i dateringsdiagrammet (Figur 1). Statistiske værdier vedrørende dateringerne kan ses i

i bilag. Prøverne er forsøgt dateret ved hjælp af referencemateriale fra Danmark og resterende Skandinavien. Visse kurver er stillet til rådighed af Dendrokronologisk Laboratorium på Nationalmuseet og A. Daly fra dendro.dk. Information om de enkelte prøver og de udarbejdede undersøgelser kan findes i kataloget i rapportens bilag (Tabel B2).



Figur 1: Dateringsdiagram for SJM 1160, Saltgade, Tvedgade, Sct. Nicolaj Gade og Hovedengen. Undersøgelens dateringer placeret på en tidsskala med angivelse af årringssekvensernes længde og konstateret kerneved, splintved, waldkante osv. Evt. beregnede fældningstidspunkter for de undersøgte prøver er noteret i forlængelse af hver prøves årringssekvens. Fældningstidspunkterne er beregnet vha. splintstatistikker (se evt. Metodebeskrivelse i rapportens bilag); for egetræ 20 [-5+10] årringe i splintved. For prøver med waldkante/bark er det absolutte fældningstidspunkt noteret.

Litteratur

Baillie, M., og Jonathan Pilcher. 1973. "A simple cross-dating program for tree-ring research". *Tree-Ring Bull* 38:35–43.

English Heritage. 2004. *Dendrochronology: Guidelines on Producing and Interpreting Dendrochronological Dates*. [London]: English Heritage.

Jensen, Jonas Ogdal. 2023. *SJM 1160, Saltgade, Tvedgade, Sct. Nicolaj Gade og Hovedengen (FHM 4296/3956)*. 54, 2023. Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum.

Munro, Martin A. R. 1984. "An Improved Algorithm for Crossdating Tree-Ring Series". *Tree-Ring Bulletin*.

Bilag

Vurdering af prøvemateriale

| NR. | TRÆART | ANTAL ÅRR. (CA.) | BEMÆRKNINGER | DENDRO . EGNET |
|------|---------------|---------------------|--|-------------------|
| P45 | Quercus | 15 | M101. Stolpe. Rund. Heltømmer. Marv. Bark? Stolpe. | Nej |
| P49 | Fagus | >100 | M105. Planke? Planskåret/kløvet. Tæt ved marv. Vandretliggende i plankevej. | Nej |
| P50 | Quercus | >100 | M105. Planke? Planskåret/kløvet. Tæt ved marv. Vandretliggende i plankevej. | Ja |
| P51 | Quercus | 50 | M105. Planke? Planskåret/kløvet. Tæt ved marv. Bark? Vandretliggende i plankevej. | Evt. |
| P53 | Quercus | 70 | M105. Planke. Spejlskåret/kløvet. Vandretliggende i plankevej. | Ja |
| P54 | Fagus | 50 | M105. Planke? Udspaltet. Tæt ved marv. Vandretliggende i plankevej. | Nej |
| P55 | Fagus | 100 | M105. Planke? Udspaltet. Vandretliggende i plankevej. | Nej |
| P56 | Quercus | >200 | M105. Planke. Spejlskåret/kløvet. Bark? Vandretliggende i plankevej, niv. 2. | Ja |
| P57 | Alnus | 15 | M105. Gren/stolpe? Rund. Heltømmer. Marv. Bark. Vandretliggende i plankevej, niv. 2. | Nej |
| P58 | Quercus | 70 | M105. Planke. Spejlskåret/kløvet. Vandretliggende i plankevej, niv. 2. | Ja |
| P59 | Quercus | 40 | M101. Stolpe. Rund. Halvtømmer. Marv. Splint. Lodret stolpe. | Nej |
| P60 | Quercus | 40 | M105. Stolpe. Rund. Heltømmer. Marv. Bark. Lodret stolpe. | Nej |
| P62A | Quercus | 80 | M115. Planke? Spejlskåret/kløvet. Splint. Træ fra profil ud mod å løb. | Ja |
| P62B | Quercus | 100 | M115. Planke? Planskåret/kløvet. Tæt ved marv. Splint? Træ fra profil ud mod å løb. | Ja |
| P63 | Quercus | >100 | M107. Stolpe. Næsten fuldkantet. Heltømmer. Marv. Splint. | Ja |
| P67 | Quercus | 100 | M107. Stolpe. Fuldkantet. Heltømmer. Marv. Splint? Firesidet stolpe. | Ja |
| P69 | Quercus | >100 | M110. Stolpe. Næsten fuldkantet. Halvtømmer. Marv. Splint. Firesidet stolpe. Forgrening nær marven. | Ja |
| P70 | Quercus | 100 | M110. Stolpe. Fuldkantet. Heltømmer. Marv. Splint. Firesidet stolpe. | Ja |
| P72 | Quercus | 30 | M110. Stolpe. Rund. Heltømmer. Marv. Bark. Lodret stolpe, rund. | Nej |
| P74 | Quercus | 40 | M110. Stolpe. Udspaltet. Tæt ved marv. | Nej |
| P76 | Quercus | 100 | M112. Stolpe. Næsten fuldkantet? Heltømmer. Marv. Splint? | Ja |
| P77 | Quercus | 50 | M108. Planke? Planskåret/kløvet. Tæt ved marv. Bark. Kløvet stykke træ. | Evt. |
| P78 | Quercus | 50 | M116. Planke? Udspaltet. Tæt ved marv. Lodretstående. | Nej |
| P79 | Quercus | 30 | M111. Stolpe? Næsten fuldkantet. Heltømmer. Marv. Splint. Lodretstående. Firesidet. | Nej |
| P80 | Quercus | 40 | M111. Stolpe? Rund. Halvtømmer. Tæt ved marv. Bark. Lodretstående. | Nej |
| P81 | Salix/Populus | 20 | M111. Gren. Rund. Heltømmer. Marv. Bark? Vandret træbelægning. | Nej |

| | | | | |
|------|---------|-----|--|------|
| P82 | Quercus | 40 | M111. Stolpe. Rund. Heltømmer. Bark. Lodretstående. | Nej |
| P83 | Quercus | 25 | M111. Stolpe? Rund. Heltømmer. Marv. Bark. Lodretstående. | Nej |
| P84 | Salix | 20 | M111. Gren. Rund. Heltømmer. Marv. Bark? Vandret træbelægning. | Nej |
| P85 | Quercus | 10 | M111. Gren. Rund. Heltømmer. Marv. Bark. Vandret træbelægning. | Nej |
| P86 | Quercus | 10 | M111. Gren. Rund. Heltømmer. Marv. Bark. Vandret træbelægning. | Nej |
| P87 | Quercus | 10 | M111. Gren. Rund. Heltømmer. Marv. Bark. Vandret træbelægning. | Nej |
| P89 | Quercus | 20 | M111. Stolpe? Udspaltet. Lodret. | Nej |
| P90 | Quercus | 15 | M111. Stolpe. Rund. Heltømmer. Marv. Bark. Lodret stolpe. | Nej |
| P96 | Quercus | 60 | M111. Stolpe. Rund. Kvarttømmer. Tæt ved marv. Bark? Lodret stolpe. | Evt. |
| P102 | Quercus | 80 | M115. Stolpe? Næsten fuldkantet. Heltømmer. Marv. Bark? Uregelmæssig vækst. Lodret. | Evt. |
| P103 | Quercus | 30 | M116. Stolpe. Rund. Heltømmer. Marv. Bark. Lodret stolpe. | Nej |
| P108 | Quercus | 30 | M116. Stolpe? Rund. Halvtømmer. Marv. Splint. Lodret. Plankevej. | Nej |
| P109 | Fagus | 100 | M116. Planke? Fuldkantet. Lodret, stolpe. Plankevej. | Nej |
| P110 | Fagus | 100 | M116. Rem. Planskåret/kløvet. Tæt ved marv. Vandret rem i plankevej. | Nej |

Table B1: Vurdering af prøvemateriale: Det estimerede antal årringe for de undersøgte prøver. Bemærkninger omkring prøverne, fx hvorvidt de indeholder træets marv, splintved og bark, eller om årringenes vækst er atypisk, samt en vurdering af prøvernes dateringspotentiale (hvorvidt de er egnet til dendrokronologisk datering).

Katalog over prøvemateriale

| NR. | PRØVE ID | MÅLTE ÅRR. (I ALT / S) | IKKE MÅLTE ÅRR. (START / H / S) | MARV | SLUT -RING | DATERING | FÆLDNING |
|------|----------|---------------------------|---------------------------------------|------|---------------|-------------|-------------------|
| P50 | 7STH008A | 149 / | 1 / / | <5cm | H | 612 - 761 | efter 776 |
| P53 | 7STH009A | 76 / | 1 / 1 / | ? | H | 560 - 637 | efter 652 |
| P56 | 7STH011A | 395 / 28 | 1 / / 1 | <5cm | S | 392 - 788 | få år efter 788 |
| P58 | 7STH010A | 118 / | 1 / 1 / | ? | H | 648 - 767 | efter 782 |
| P62A | 7STH012A | 83 / 8 | / / 1 | ? | S | - | |
| P62B | 7STH013A | 102 / 1 | / 1 / | Tæt | H | 1368 - 1470 | efter 1484 |
| P63 | 7STH004A | 130 / | 1 / / 6 | Ja | S | 1370 - 1506 | ca. 1520 [-5/+10] |
| P67 | 7STH0059 | 106 / | 1 / 1 / | Ja | H | 1360 - 1467 | efter 1482 |
| P69 | 7STH0069 | 93 / | 25 / 40 / 20 | Ja | S | 1344 - 1521 | få år efter 1521 |
| P70 | 7STH0039 | 113 / 17 | 1 / / 4 | Ja | S | 1387 - 1504 | få år efter 1504 |
| P76 | 7STH0079 | 89 / | 1 / 1 / | Ja | H | - | |

Table B2: Information om de undersøgte prøver: Prøve ID = prøvenummer i laboratoriet. H = kerneved. S = splintved. Marv = angivelse af om prøven indeholder marv, eller en bedømmelse af afstanden til marven, hvis ikke den er tilstede. Slutring = angivelse af om prøvens yngste årring befinder sig i kerneved (H), splintved (S), markerer overgangen mellem kerne- og splintved (H/S), eller om prøven har waldkante/bark bevaret (WK/B). Datering = årstallene for årringsdannelsen af prøvens ældste og yngste årring. Fældningstidspunkt = hvis prøven indeholder waldkante/bark angives året, hvor træet, som prøven stammer fra, er fældet, ellers angives det beregnede fældningstidspunkt for træet, som prøven stammer fra (beregnet på baggrund af splintstatistik, jf. metodebeskrivelsen).

Statistiske værdier

| KURVE ID | 7STH009A | 7STH008A | 7STH010A | 7STH011A | 7STH001A* | 7STHM001 | 7STH0069 | 7STH0059 | 7STH013A | 7STH0039 | 7STH004A | 7STHM002 |
|--------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| EVT. MIDDELKURVE → | M001 | M001 | M001 | M001 | M001 | | M002 | M002 | M002 | M002 | M002 | |
| START → | 561 | 613 | 649 | 393 | 591 | 393 | 1369 | 1361 | 1368 | 1388 | 1371 | 1361 |
| SLUT → | 636 | 761 | 766 | 787 | 829 | 829 | 1461 | 1466 | 1469 | 1500 | 1500 | 1500 |
| INDBYRDES | | | | | | | | | | | | |
| 7STH009A | | 0,1 | | 3,3 | 0,2 | inkl. | | | | | | |
| 7STH008A | 0,1 | | 3,5 | 3,4 | 3,0 | inkl. | | | | | | |
| 7STH010A | | 3,5 | | 4,3 | 4,0 | inkl. | | | | | | |
| 7STH011A | 3,3 | 3,4 | 4,3 | | 3,5 | inkl. | | | | | | |
| 7STH001A | 0,2 | 3,0 | 4,0 | 3,5 | | inkl. | | | | | | |
| 7STH0069 | | | | | | | | 4,7 | 5,0 | 2,2 | 1,6 | inkl. |
| 7STH0059 | | | | | | | 4,7 | | 3,8 | 2,4 | 2,2 | inkl. |
| 7STH013A | | | | | | | 5,0 | 3,8 | | 3,3 | 3,7 | inkl. |
| 7STH0039 | | | | | | | 2,2 | 2,4 | 3,3 | | 2,0 | inkl. |
| 7STH004A | | | | | | | 1,6 | 2,2 | 3,7 | 2,0 | | inkl. |
| REFERENCER | | | | | | | | | | | | |
| 9I456785 | 8,1 | 3,9 | 8,5 | 6,2 | 5,4 | 7,9 | 5,0 | 3,5 | 4,3 | 4,7 | 7,3 | 7,3 |
| 9M400010 | 7,1 | 4,0 | 9,5 | 6,0 | 6,3 | 8,4 | 5,4 | 3,3 | 3,8 | 4,2 | 6,1 | 7,3 |
| DM100008 | 6,2 | 4,4 | 4,0 | 3,4 | 3,6 | 5,1 | 1,4 | 1,1 | 1,3 | 2,4 | 5,7 | 3,3 |
| grrk13 | 7,0 | 3,7 | 9,0 | 5,9 | 6,3 | 11,0 | | | | | | |
| SYDSkv20 | 5,4 | 3,5 | 8,4 | 6,0 | 4,4 | 7,7 | 2,8 | 2,3 | 2,4 | 4,0 | 4,5 | 4,4 |
| DM100003 | 3,6 | 3,1 | 5,7 | 4,1 | 4,0 | 4,3 | 2,7 | 2,0 | 1,6 | 2,4 | 3,8 | 4,9 |
| sm000006 | 0,6 | 0,4 | 3,0 | 2,3 | 3,2 | 3,7 | 4,5 | 2,1 | 5,2 | 3,5 | 3,4 | 3,3 |
| 7029M001 | 7,5 | 4,8 | 7,2 | 7,6 | 6,2 | 11,4 | | | | | | |
| 7GV3M006 | 3,8 | 5,0 | 7,0 | 8,9 | 6,7 | 10,6 | | | | | | |
| 7HVDM010 | 7,2 | 3,9 | 6,8 | 7,8 | 6,6 | 11,7 | | | | | | |
| 7POSM005 | 7,5 | 3,5 | 5,3 | 7,0 | 5,5 | 10,3 | | | | | | |
| 5OHGM001 | | | | | | | 2,3 | 3,0 | 3,4 | 6,8 | 4,3 | 7,2 |
| 5SBHM001 | | | | | | | 3,6 | 3,4 | 3,7 | 5,2 | 5,0 | 6,5 |
| 6MDTM001 | | | | | | | 2,1 | 4,7 | 2,4 | 5,4 | 1,7 | 4,7 |
| G008M001 | | | | | | | 7,0 | 6,6 | 6,8 | 6,0 | 6,9 | 9,4 |
| 6STJM001 | | | | | | | 6,1 | 2,7 | 6,1 | 1,8 | 3,6 | 5,7 |
| 7NEDM005 | | | | | | | 5,4 | 5,2 | 3,9 | 2,0 | 5,7 | 9,3 |

REFEREBESKRIVELSE (KURVE: DÆKNING. REGION/LOKALITET. EVT. KILDE):

9I456785: 109 f.Kr.-1986 e.Kr. Vestdanmark. NNU.

9M400010: 109 f.Kr.-1986 e.Kr. Danmark/Jylland. NNU.

DM100008: 457-1723 e.Kr. Lübeck, Tyskland.

grrk13: 551-1191 e.Kr. Sydjylland.

SYDSkv20: 435-1980 e.Kr. Sydsandinavien.

DM100003: 436-1968 e.Kr. Schleswig-Holstein, Tyskland.

sm000006: 621-1769 e.Kr. Lund, Sverige (LUNQSP01). T. Bartholin.

7029M001: 529-833 e.Kr. Nybro/Søvig Bæk (A7936). NNU.

7GV3M006: 496-840 e.Kr. Gl. Hviding (tidl. W345X6).

7HVDM010: 520-894 e.Kr. Hviding (tidl. W530X10).

7POSM005: 531-729 e.Kr. Posthuset, Ribe (tidl. W432X5).

5OHGM001: 1378-1534 e.Kr. Øster Havgård (tidl. W2106).

5SBHM001: 1335-1540 e.Kr. Skodborghus, (tidl. W238).

6MDTM001: 1422-1492 e.Kr. Midtåen, Vejle (tidl. W163).

G008M001: 1344-1493 e.Kr. Skodborghus, Møllebakken (tidl. W2293).

6STJM001: 1376-1453 e.Kr. Stjernholmsgade, Horsens (tidl. W2146).

7NEDM005: 1366-1486 e.Kr. Nederdammen 31 (& Gråbrødregade 1 & Mellemdammen 18), Ribe (tidl. W247).

Tabel B3: T-værdier for indbyrdes krydsdatering mellem de undersøgte prøver (øverst), samt for absolut datering mod relevante referencekurver (midterst). Referencebeskrivelser (nederst) hvor eventuelle kilder til referencekurver er angivet (f.eks. NM = Nationalmuseet). * = prøve fra april 2023 undersøgelse.

Metodebeskrivelse

Et tværsnit på prøverne præpareres vha. barberblad. Prøverne gennemses i stereolup med op til 40X forstørrelse, og antallet af årringe estimeres. Det undersøges desuden om prøverne indeholder fx træets marv, uregelmæssig årringsvækst, splintved (træets yderste årringe) og bark. På baggrund af gennemsynet (og evt. antallet af prøver), vurderes det, hvorvidt den enkelte prøve er egnet til dendrokronologisk datering. Egnede prøver præpareres yderligere vha. barberblade. Efterfølgende måles årringenes bredder kronologisk fra inderste (ældste) til yderste (yngste) årring. Målingerne, kaldet årringskurver, udføres på en LINTAB 4 tree-ring measuring device (RINNTECH, Heidelberg, Germany) med en målepræcision på 1/100 mm. Hver prøve måles typisk to steder, og der sammenregnes en gennemsnitskurve heraf. Prøvernes gennemsnitskurver sammenlignes indbyrdes, og er der tilstrækkelig stor overensstemmelse mellem dem, kan det fastslås, at prøverne krydsdaterer (dvs. et antal årringe i de respektive prøver er dannet samtidig). Der udregnes typisk en middelkurve (gennemsnitskurve) af prøver der krydsdaterer, hvorefter denne kurve sammenlignes med opbyggede referencekurver (grundkurver) for at opnå en absolut datering af prøvematerialet (English Heritage 2004). Alle undersøgelser af overensstemmelsen (korrelationen) mellem årringskurver, middelkurver og referencekurver sker både visuelt og statistik vha. softwareprogrammet TSAPWin (Time Series Analysis Program v.4). Der benyttes *t*-værdier som statistisk parameter for korrelationen, hvor værdier over 3,5 indikerer et muligt match (Baillie og Pilcher 1973; Munro 1984). Hvorvidt en årringskurve kan dateres, afhænger af overensstemmelsen mellem prøve og referencer samt årringskurvens kontekst (fx det samlede antal årringe i kurven og antallet af prøver, der indgår i kurven).

Dendrokronologi daterer årringsdannelsen, og altså ikke hvilket år en given trækonstruktion/genstand har været opført eller benyttet. Indeholder prøvematerialet træets *waldekante* (den sidst dannede årring i træets levetid, årringen umiddelbart under barken) kan der dog gives en nøjagtig datering af fældningsåret (endda sæson). For prøver, der indeholder splintved, kan træets fældningstidspunkt beregnes på baggrund af en splintstatistik; ved egetræer i Danmark benyttes et estimat på 20 [-5, +10] årringe i splintved. For unge egetræer under 70 år benyttes et lavere estimat på 15 [-5, +10]. For fyrretræ er estimatet 65 [-25, +25] årringe i splintved. For prøver, der kun indeholder kerneved, kan det tidligst mulige fældningstidspunkt udelukkende angives.



Rapporterne fra Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum fremlægger resultater i forbindelse med specialundersøgelser af arkæologisk genstandsmateriale.

Hovedvægten er lagt på undersøgelser med en naturvidenskabelig tilgangsvinkel. Heriblandt kan nævnes arkæobotaniske undersøgelser, vedanatommiske undersøgelser, antropologiske undersøgelser af skeletter samt zooarkæologiske undersøgelser.

Der optræder også andre typer dokumentationsfremlæggelser, som f.eks. besigtigelse af marinarkæologiske lokaliteter og metodebeskrivelser af konserveringsteknik karakter.

Alle rapporter kan downloades fra Moesgaard Museums hjemmeside.
Eftertryk med kildeangivelse tilladt.