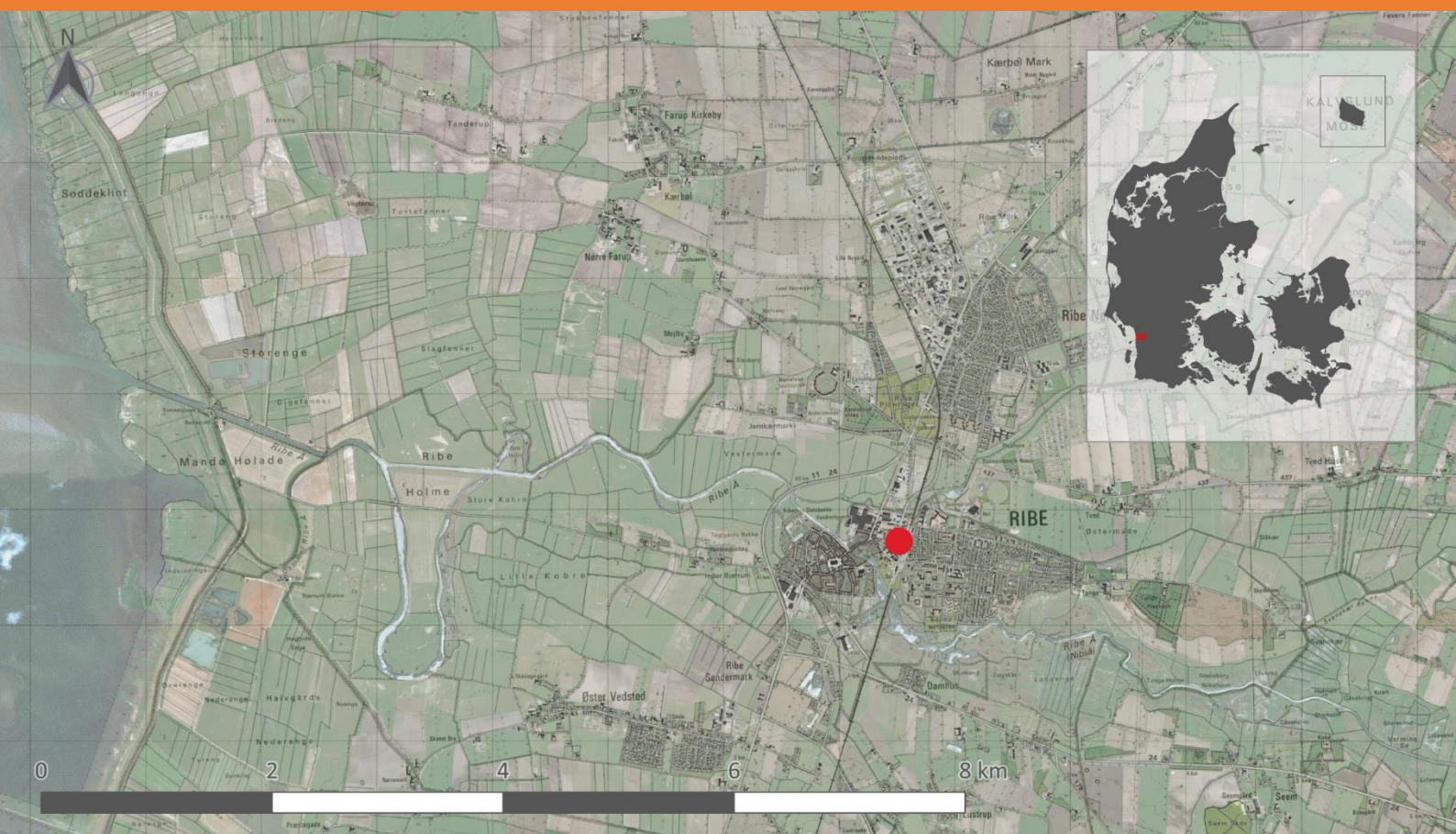


SJM 952, Rosen Allé, Tvedgade,
Nørremarksvej, Sct. Jørgens Vej og
Seminarievej
(FHM 4296/3560)



Dendrokronologisk undersøgelse af tømmer fra
Rosen Allé, Tvedgade, Nørremarksvej, Sct. Jørgens
Vej og Seminarievej i Ribe

Jonas Ogdal Jensen, cand. scient.

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum

Nr. 34 • 2021

SJM 952, Rosen Allé, Tvedgade, Nørremarksvvej, Sct. Jørgens Vej og Seminarievej (FHM 4296/3560)

Dendrokronologisk undersøgelse af tømmer fra Rosen Allé, Tvedgade,
Nørremarksvvej, Sct. Jørgens Vej og Seminarievej i Ribe

Jonas Ogdal Jensen, cand. scient.

Indledning

Den 23.06.2021 blev fire træprøver fra lokaliteten SJM 952*, Rosen Allé, Tvedgade, Nørremarksvvej, Sct. Jørgens Vej og Seminarievej indleveret til dendrokronologisk dateringsforsøg. 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 er alle af egetræ (*Quercus* sp.). Tre af prøverne kommer fra to holke, den sidste prøve formodes at være genanvendt tømmer fundet i den ene holke. Prøverne fra holkene indeholder relativt få årringe, mens det formodede genanvendte stykke tømmer var meget velegnet til datering (se **Tabel B1** i bilag).

Én prøve er dateret.

PRØVEGENNEMGANG

P6 & P7, A8

Eg. Holke.

Prøverne indeholder tilsammen 54 årringe, hvoraf de yngste 22 repræsenterer træets fulde splint med waldkante (årringen under barken). Der er en mindre skade i veddet ved overgangen fra kerneved til splintved, der gør årringsvæksten uregelmæssig.

Prøverne kunne ikke dateres.

P8, A8

Eg. Genanvendt tømmer. Planke.

Prøven indeholder 151 årringe, kun i kerneved.

Prøvens yngste bevarede årring er dannet i 1151 e.Kr.

Prøven stammer fra et træ, der er fældet **efter 1166 e.Kr.**

*SJM 952, Rosen Allé, Tvedgade, Nørremarksvvej, Sct. Jørgens Vej og Seminarievej. Ribe Sankt Katharine sogn, Ribe herred, tidl. Ribe amt. Sted nr. 190409-232. UTM: 485446.4 / 6131482.0 zone 32.

P9, A12

Eg. Holk. Meget formuldet.

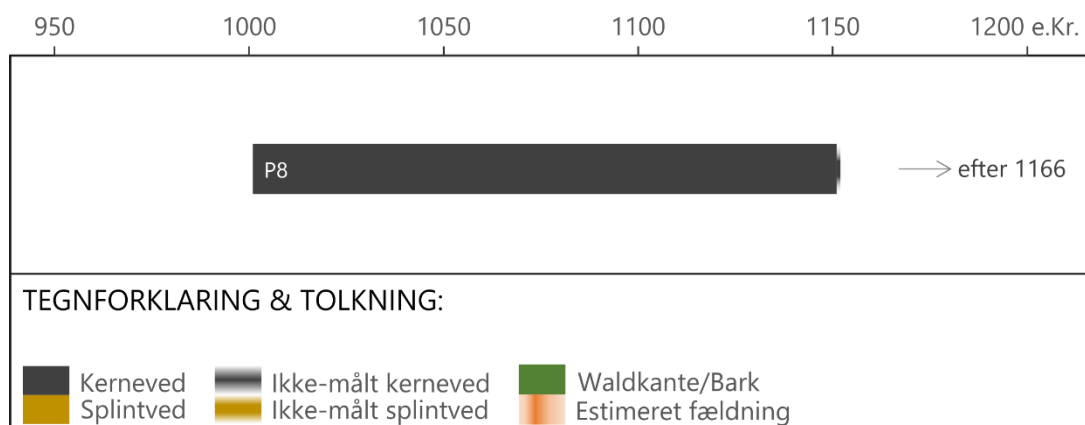
Prøven indeholder 30 årringe, hvoraf de yngste 25 repræsenterer træets fulde splint med waldkante (årringen under barken).

Prøven kunne ikke dateres.

SAMMENFATNING & TOLKNING

Prøverne fra holkene indeholdt få årringe og kunne ikke dateres. Holken A8 kan dog formodes at være anlagt efter dateringen for den genanvendte planke P8.

Prøven P8 er dateret ved hjælp af referencemateriale fra Danmark. Visse kurver er stillet til rådighed af Dendrokronologisk Laboratorium på Nationalmuseet og A. Daly fra dendro.dk. Den daterede prøves tidsmæssige placering kan ses i dateringsdiagrammet (Figur 1). Statistiske værdier vedrørende dateringen kan ses i Tabel B3 i bilag. Information om prøven og de udarbejdede undersøgelser kan findes i kataloget i rapportens bilag (Tabel B2).



Figur 1: Dateringsdiagram for SJM 952, Rosen Allé, Tvedgade, Nørremarksvej, Sct. Jørgens Vej og Seminarievej. Undersøgelsens datering placeret på en tidsskala med angivelse af årringssekvensens længde og konstateret kerneved, splintved, waldkante osv. Det beregnede fældningstidspunkt for den daterede prøve er noteret i forlængelse af prøvens årringssekvens. Fældningstidspunktet 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.

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

Bilag

Vurdering af prøvemateriale

NR.	TRÆART	ANTAL ÅRR.	BEMÆRKNINGER	DENDRO. EGNET
P6 & P7	Quercus	50	Holk	Evt.
P8	Quercus	>100	Genanvendt tømmer.	Ja
P9	Quercus	40	Del af holk. Meget formuldet.	Evt.

Tabel 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 egnede til dendrokronologisk datering).

Katalog over prøvemateriale

NR.	PRØVE ID	MÅLTE ÅRR. (i alt / i S)	IKKE MÅLTE ÅRR. (Start / H / S)	MARV	SLUTRING	DATERING	FÆLDNING
P6-7	7RTN0029	54 / 22	/ /	>5cm	WK	-	
P8	7RTN001A	150 /	/ 1 /	Tæt	H	1001 - 1151	efter 1166
P9	7RTN003A	30 / 25	/ /	>5cm	WKv	-	

Tabel 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 waldekante/bark bevaret (WK/B). DATERING = årstallene for årringsdannelsen af prøvens ældste og yngste årring. FÆLDNING = hvis prøven indeholder waldekante/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

REFERENCE	BESKRIVELSE	Start		Slut		7RTN001A
						1001
						1150
9I456785	Vestdanmark indexeret. NM	109 f.Kr.	1986 e.Kr.			9,4
9M40010	Danmark/Jylland Nov 97. NM	109 f.Kr.	1986 e.Kr.			8,3
MIDTJY17	Midtjylland v.17.	536 e.Kr.	1975 e.Kr.			5,4
SYDSKV20	Sydsandinavien v. 20.	435 e.Kr.	1980 e.Kr.			6,8

Tabel B3: Absolut datering. Kolonner til højre angiver t-værdier for krydsdatering af undersøgelsens middelkurver/årringskurver med grund- og referencekurver for Danmark/Skandinavien. Tabellens nederste rækker viser de benyttede referencekurver. Eventuelle kilder til referencekurver er angivet i referencebeskrivelsen (f.eks. NM = Nationalmuseet).

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 *waldkante* (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, vedanatomiske 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.