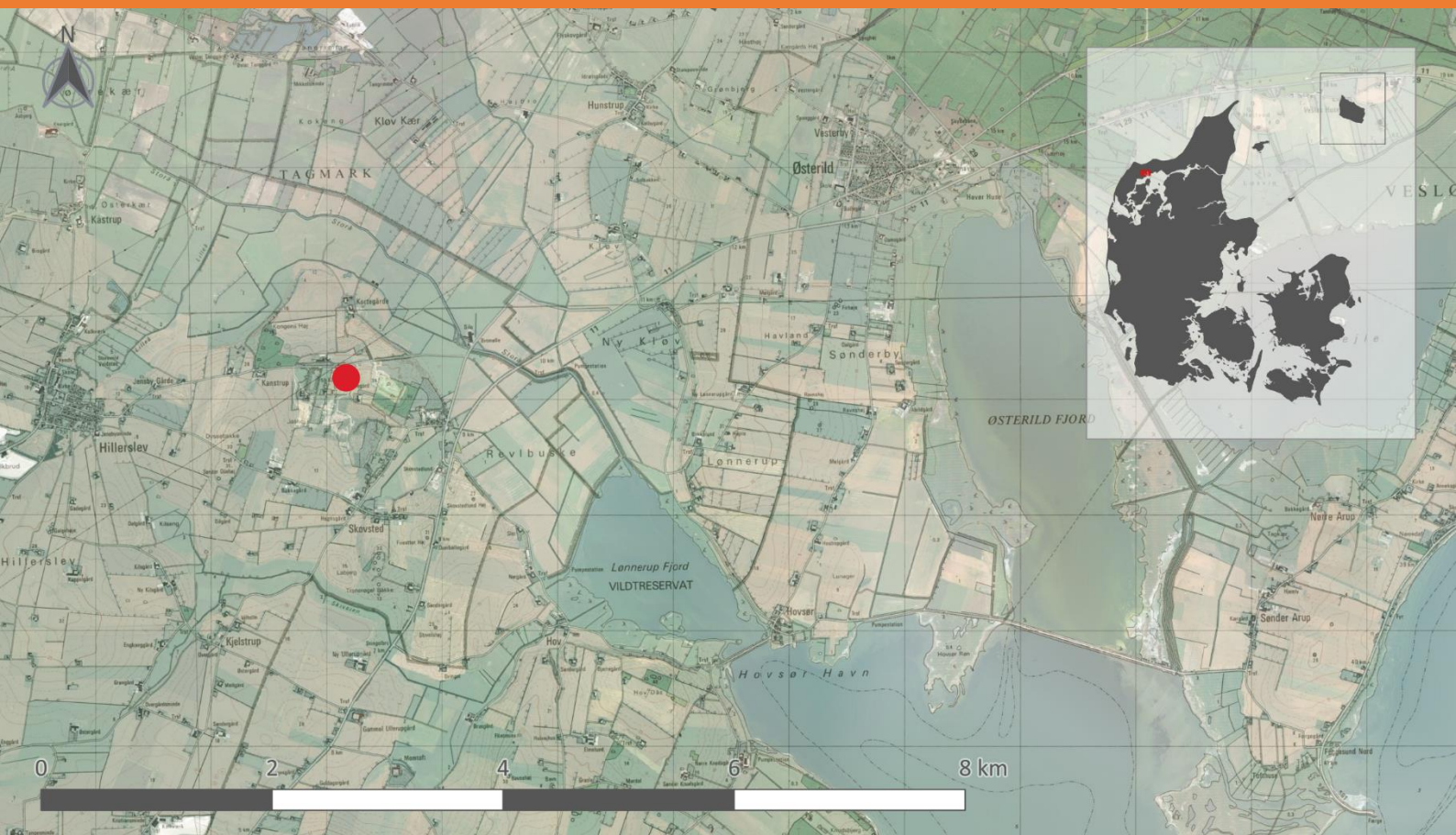


THY 3934, Oddershedegård III (FHM 4296/3493)



Dendrokronologisk undersøgelse af tømmer fra Oddershedegård nord for Thisted

Jonas Ogdal Jensen, cand. scient.

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum

Nr. 36 • 2021

THY 3934, Oddershedegård III (FHM 4296/3493)

Dendrokronologisk undersøgelse af tømmer fra Oddershedegård nord for Thisted

Jonas Ogdal Jensen, cand. scient.

Indledning

Den 24.04.2021 blev en række træprøver fra lokaliteten THY 3934*, Oddershedegård III indleveret til konservering, vedbestemmelse og evt. dendrokronologisk dateringsforsøg. Prøverne er udtaget af arkæologer ved Museum Thy, og de dendrokronologiske prøver er 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 fundet ved et voldsted, men knytter sig ikke til bestemte konstruktioner eller anlæg. Evt. dateringer af prøvemateriale vil derfor hjælpe med at belyse, hvornår der har været byggeaktivitet på lokaliteten. De fire dendrokronologiske prøver er alle tømmer af egetræ (*Quercus* sp.). Prøverne egner sig til datering, men indeholder relativt få årringe (se **Tabel B1** i bilag).

To prøver er dateret.

PRØVEGENNEMGANG

X157

Eg. Fuldkantet tømmer, tilspidset.

Prøven indeholder 99 årringe, kun i kerneved.

Prøvens yngste bevarede årring er dannet i 1090 e.Kr.

Prøven stammer fra et træ, der er fældet **efter 1105 e.Kr.**

X156-1

Eg. Mindre planskåret planke.

Prøven indeholder 79 årringe, kun i kerneved.

Prøven kunne ikke dateres.

*THY 3934, Oddershedegård III. Hillerslev sogn, Hillerslev herred, tidl. Thisted amt. Sted nr. 110202-93.
UTM: 486318.05 / 6318908.23 zone 32.

X156-2

Eg. Mindre tildannet tømmerstykke.

Prøven indeholder 50 årringe, kun i kerneved.

Prøvens yngste bevarede årring er dannet i 1056 e.Kr.

Prøven stammer fra et træ, der er fældet **efter 1071 e.Kr.**

X156-3

Eg. Mindre tildannet tømmerstykke.

Prøven indeholder 64 årringe, hvoraf de yngste 21 repræsenterer træets fulde splint med waldkante (årringen under barken).

Prøven kunne ikke dateres.

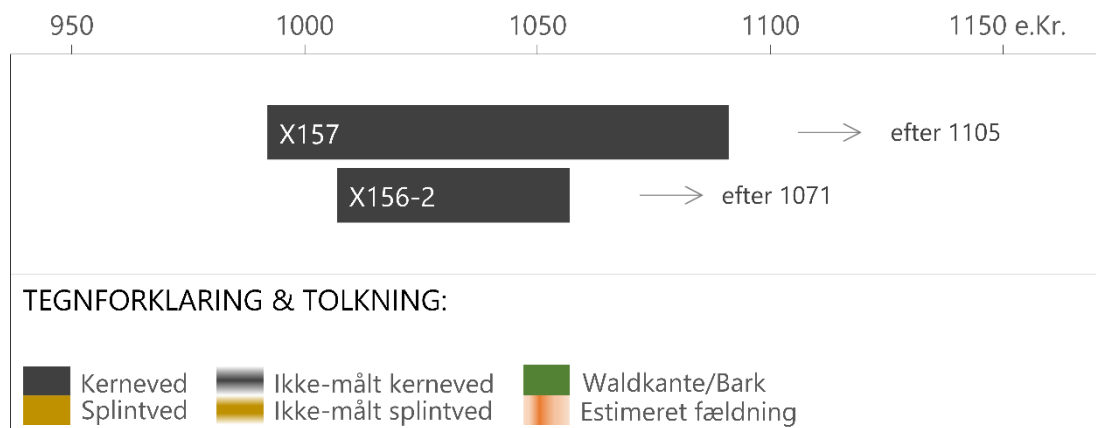
KRYDSDATERING

Åringskurverne for de to prøver X157 og X156-2 krydsdaterer med hinanden. Kurverne er sammenregnet til en middelkurve (8OHGM001) på 99 år, der dækker perioden 992-1090 e.Kr.

SAMMENFATNING & TOLKNING

To af de undersøgte prøver kan dateres til anden halvdel af 1000-tallet, og i hvert fald én prøve (X157) er fældet efter 1105 e.Kr. De daterede prøver indeholder ikke splintved, og da de begge består af relativt små stykker fuldkantet / tildannet tømmer, kan fældningstidspunktet for træerne, som prøverne stammer fra, potentielt være en del år senere end dateringerne. Ud fra dateringerne, må det dog formodes, at der har været byggeaktivitet på lokaliteten i 11-1200-tallet.

Prøverne er primært dateret ved hjælp af referencemateriale fra Sverige og Østdanmark, hvilket peger på at tømmeret ikke er lokalt. Tømmeret er muligvis skovet i det sydøstlige Skandinavien, åringskurverne er dog for korte, og for få, til at en egentlig proveniens kan afgøres. Statistiske værdier vedrørende dateringen kan ses i **Tabel B3** i bilag. Visse kurver er stillet til rådighed af Dendrokronologisk Laboratorium på Nationalmuseet og A. Daly fra dendro.dk. De daterede prøvers tidsmæssige placering kan ses i dateringsdiagrammet (**Figur 1**). Information om prøverne og de udarbejdede undersøgelser kan findes i kataloget i rapportens bilag (**Tabel B2**).



Figur 1: Dateringsdiagram for THY 3934, Oddershedegård III. Undersøgelsens dateringer placeret på en tidsskala med angivelse af årringssekvensens længde og konstateret kerneved, splintved, waldkante osv. De beregnede fældningstidspunkter for de undersøgte prøver er noteret i forlængelse af prøvernes årringssekvens. Fældningstidspunkter 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
X157	Quercus	70	Fuldkantet tømmer, tilspidset	Ja
X156-1	Quercus	70	Mindre planskåret planke	Evt.
X156-2	Quercus	40	Mindre tildannet tømmerstykke	Evt.
X156-3	Quercus	50	Mindre tildannet tømmerstykke	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 egnet 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
X157	8OHG001A	99 /	//	>5cm	H	992 - 1090	efter 1105
X156-1	8OHG002A	79 /	//	>5cm	H	-	
X156-2	8OHG003A	50 /	//	>5cm	H	1007 - 1056	efter 1071
X156-3	8OHG004A	63 / 20	// 1	>5cm	WK	-	

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 waldkante/bark bevaret (WK/B). DATERING = årstallene for årringsdannelsen af prøvens ældste og yngste årring. FÆLDNING = 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

REFERENCE	BESKRIVELSE	8OHGM001	
		Start	Slut
			992
			1090
2X900001	Sjælland. NM	830 e.Kr.	1997 e.Kr.
9I456785	Vestdanmark indexeret. NM	109 f.Kr.	1986 e.Kr.
9M40010	Danmark/Jylland Nov 97. NM	109 f.Kr.	1986 e.Kr.
SYDSKv20	Sydskandinavien v. 20.	435 e.Kr.	1980 e.Kr.
SM000011	Vestsverige.	753 e.Kr.	1329 e.Kr.
SM000002	Lund+NØ Skåne+Blekinge	578 e.Kr.	1293 e.Kr.
SM600001	Mellemsverige.	855 e.Kr.	1385 e.Kr.

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.