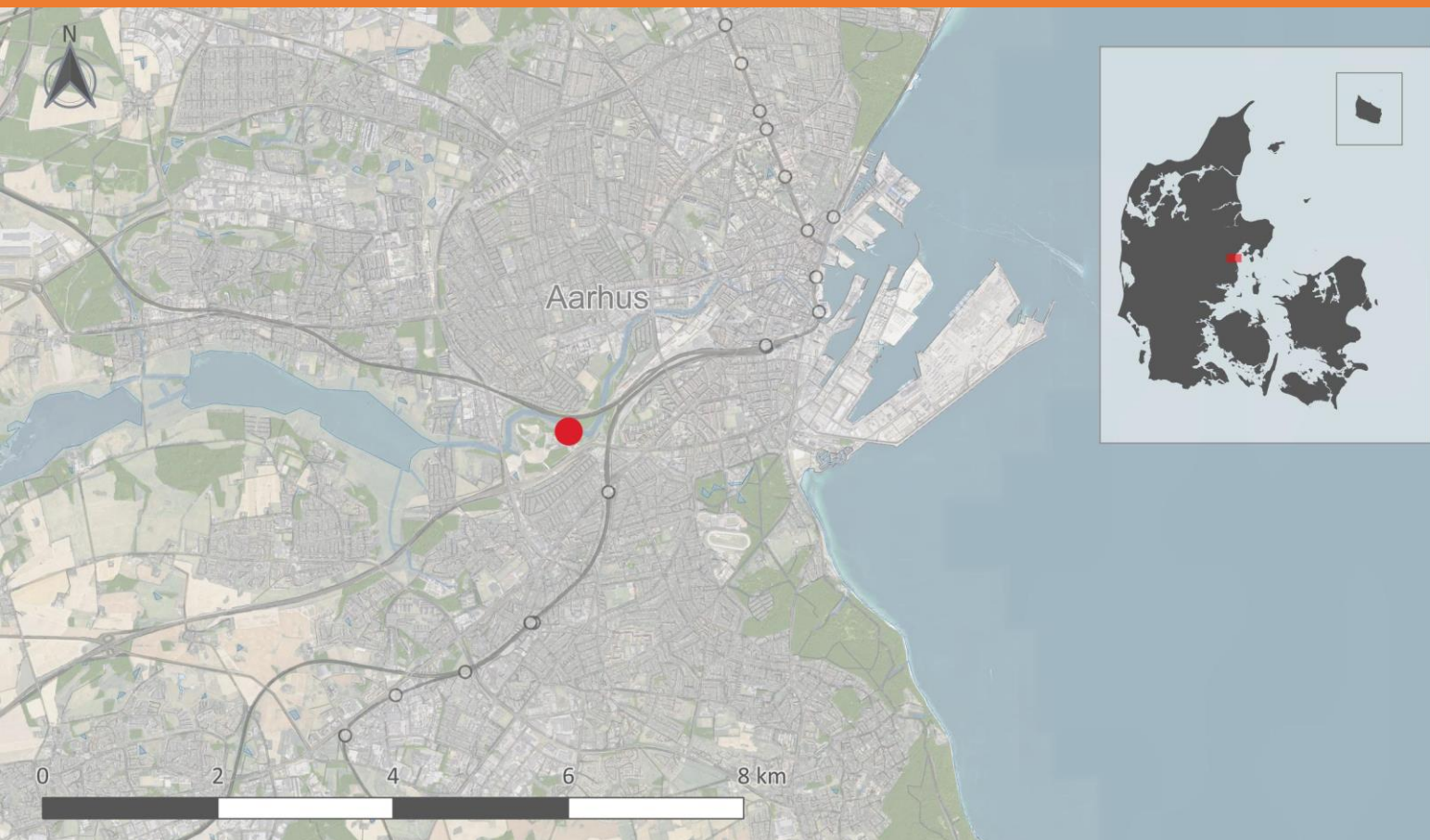


FHM 6248, Snekkeeng II (FHM 4296/3608)



Dendrokronologisk undersøgelse af tømmer og genstande fra Snekkeeng ved Aarhus

Jonas Ogdal Jensen, cand. scient.

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum

Nr. 22 • 2023

FHM 6248, Snekkeeng II (FHM 4296/3608)

Dendrokronologisk undersøgelse af tømmer og genstande fra Snekkeeng ved Aarhus

Jonas Ogdal Jensen, cand.scient.

Indledning

I december 2021 blev 6 træprøver fra lokaliteten FHM 6248*, Snekkeeng II undersøgt og forsøgt dateret dendrokronologisk. I november 2022 blev yderligere 3 træprøver fra en tidligere udgravning på lokaliteten (FHM 4833) undersøgt. To af disse prøver blev forsøgt dateret, og da disse er konserverede, er undersøgelsen udført vha. CT-scanning og efterfølgende digital årringsopmåling på scanningsbilleder. Materialet er udgravet af arkæologer ved Moesgaard Museum og efterfølgende udtaget og undersøgt af cand.scient. Jonas Ogdal Jensen på Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum.

I det følgende gennemgås de undersøgte prøver. Undersøgelsens katalog ([Tabel B2](#)) sammenfatter resultaterne. Yderligere information om dendrokronologi kan findes i metodebeskrivelsen i rapportens bilag og på museets hjemmeside.

Undersøgelse

De undersøgte prøver består af tømmer, og forskellige trægenstande, bl.a. hugspån. De CT-scannede prøver er helt eller delvist bevarede åreblade. Samtlige prøver er af egetræ (*Quercus* sp.), på nær én der er af bøgetræ (*Fagus* sp.). Fire af prøverne er velegnede til datering, mens to af de resterende prøver er mindre egnede (se [Tabel B1](#) i bilag). Alle 8 prøver af egetræ er forsøgt dateret, men ingen har kunnet dateres.

* FHM 6248, Snekkeeng II. Viby sogn, Ning herred, tidl. Århus amt. Sted nr. 150413-56.
UTM: 572584.51 / 6222403.94 zone 32.

PRØVEGENNEMGANG

X28

Eg. Stamme?

Prøven indeholder 59 årringe, kun i kerneved.

Prøven kunne ikke dateres.

X42

Eg. Spån.

Prøven indeholder 43 årringe, kun i kerneved.

Prøven kunne ikke dateres.

X55

Eg. Planke/spån.

Prøven indeholder 71 årringe, hvoraf de yngste 24 befinder sig i træets splintved.

Prøven kunne ikke dateres.

Der er efterfølgende udtaget en C14-prøve til AMS-datering fra denne prøve.

X77

Eg. Stolpe?

Prøven indeholder 29 årringe, kun i kerneved.

Prøven kunne ikke dateres.

X85

Bøg. Pæl?

Prøven er ikke forsøgt dateret.

X89

Eg. Stamme/bjælke

Prøven indeholder 40 årringe, kun i kerneved.

Prøven kunne ikke dateres.

X1 el. X2 (FHM 4833)

Eg. Åreblad. Fragment af åreblad. Kort, flosset med forgrening. CT-scannet (se **Figur 1**).

Prøven indeholder 78 årringe, kun i kerneved.

Prøven kunne ikke dateres.

X1 el. X2 (FHM 4833)

Eg. Åreblad. Mindre åreblad, der er limet sammen i bladet. CT-scannet (se **Figur 2**).

Prøven indeholder 82 årringe, kun i kerneved.

Prøven kunne ikke dateres.

X3 (FHM 4833)

Eg. Åreblad, intakt.

Prøven er for stor til at kunne CT-scannes i den tilgængelige scanner.

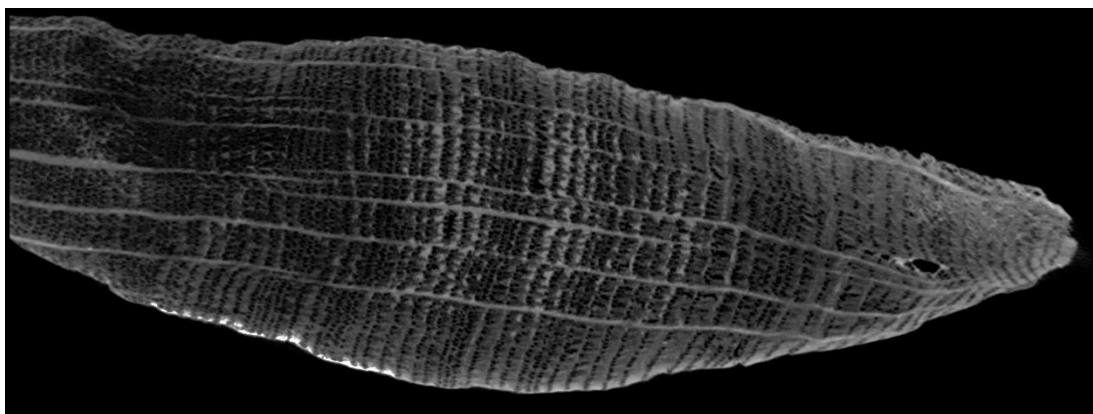
Prøven er ikke forsøgt dateret.

KRYDSDATERING & SAMMENFATNING

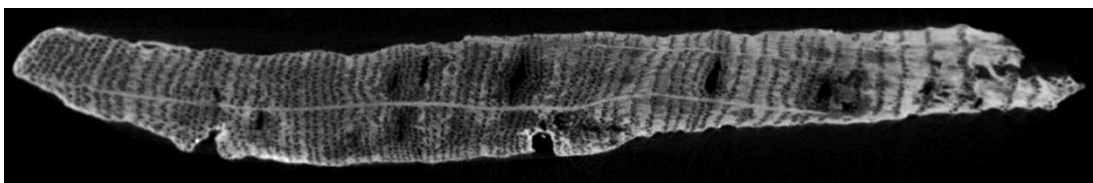
De to CT-scannede åreblade krydsdaterer med hinanden, og årringskurverne er sammenregnet til en middelkurve (6SNEM001) på 94 år. Hverken middelkurven eller de to årringskurver kan dateres.

Prøverne er forsøgt dateret vha. referencemateriale fra Danmark og det resterende Nordeuropa. Visse referencekurver er stillet til rådighed af Dendrokronologisk Laboratorium på Nationalmuseet og A. Daly fra dendro.dk.

Information om de undersøgte prøver og de udarbejdede undersøgelser kan findes i kataloget i rapportens bilag (Tabel B2).



Figur 1: CT-scan af X1 el. X2 (6SNE006A) - Fragment af åreblad. Kort, flosset med forgrening.



Figur 2: CT-scan af X1 el. X2 (6SNE007A) - Mindre åreblad, der er limet sammen i bladet.

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. CA.	BEMÆRKNINGER	DENDRO. EGNET
X28	Quercus	60	Stamme?	Ja
X42	Quercus	40	Spån.	Evt.
X55	Quercus	60	Planke/spån.	Ja
X77	Quercus	30	Stolpe?	Nej
X85	Fagus	30	Pæl?	Nej
X89	Quercus	50	Stamme/bjælke.	Ja
X1/2 (FHM 4833)	Quercus	80	Åreblad. Fragment. Kort, flosset med forgrening. CT-Scannet.	Ja
X1/2 (FHM 4833)	Quercus	80	Åreblad. Mindre åreblad, der er limet sammen i bladet. CT-Scannet.	Ja
X3 (FHM 4833)	Quercus	80	Åreblad. Intakt. For stort til CT-Scanner.	Ja

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	SLUT- RING	DATERING	FÆLDNING
X28	6SNE004A	59 /	/ /	?	H	-	
X42	6SNE005A	43 /	/ /	?	H	-	
X55	6SNE001A	71 / 24	/ /	?	S	-	
X77	6SNE003A	29 /	/ /	?	H	-	
X89	6SNE002A	40 /	/ /	Ja	H	-	
X1/2 (FHM 4833)	6SNE006A	78 /	/ /	?	H	-	
X1/2 (FHM 4833)	6SNE007A	82 /	/ /	?	H	-	

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).

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 kryds-daterer (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 statistisk 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 i hvilken sæson/årstid træet er blevet fældet). 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, angives det tidligst mulige fældningstidspunkt.



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.