

VKH 7839, Gammelmarksvej (FHM 4296/4006)



Dendrokronologisk undersøgelse af brøndkasse fra Gammelmarksvej, Vejle

Jonas Ogdal Jensen, cand. scient.

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum

Nr. 55 • 2022

VKH 7839, Gammelmarksvej (FHM 4296/4006)

Dendrokronologisk undersøgelse af brøndkasse fra Gammelmarksvej, Vejle

Jonas Ogdal Jensen, cand.scient.

Indledning

Den 19.08.2022 blev to træprøver fra lokaliteten VKH 7839* Gammelmarksvej indleveret til dendrokronologisk vurdering og evt. dateringsforsøg. Prøverne er indleveret af arkæologer ved Vejle Museerne og er efterfølgende 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 indleverede prøver kommer fra en brøndkasse. Prøverne er af egetræ (*Quercus* sp.), og de er velegnet til datering (se [Tabel B1](#) i bilag). Prøverne kunne ikke dateres.

PRØVEGENNEMGANG

X155, Brønd A1202

Eg. Heltømmer, rund.

Prøven indeholder 116 årringe, hvoraf de yngste ca. 26 repræsenterer træets fulde splint med waldkante (årringen under barken). De yderste ca. 10 årringe er ekstremt smalle, og kan ikke måles pålideligt.

Prøven kunne ikke dateres.

X156, Brønd A1202

Eg. Halvtømmer, rund.

Prøven indeholder 130 årringe, hvoraf de yngste 23 repræsenterer træets fulde splint med waldkante (årringen under barken).

Prøven kunne ikke dateres.

*VKH 7839, Gammelmarksvej, Hornstrup sogn, Nørvang herred, tidl. Vejle amt. Sted nr. 170807-67.
UTM: 535783.0 / 6177800.5 zone 32.

KRYDSDATERING & SAMMENFATNING

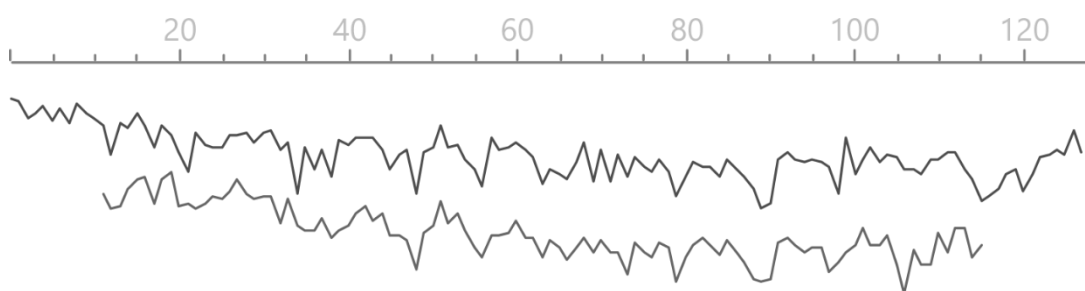
Prøverne krydsdaterer med hinanden, og der er sammenregnet til en middelkurve (6GMVM001) på 128 år, der ikke med tilstrækkelig sikkerhed kan dateres.

Keramik i og omkring brønden indikerer, at brønden skal dateres til århundrederne omkring Kristi fødsel. Det dendrokronologiske materiale fra denne periode, dvs. den ældre del af jernalderen generelt, er meget sparsomt. Dette er formentlig grunden til at prøverne ikke lader sig datere. Grundkurverne, og prøvematerialet for den ældre jernalder udbygges kontinuerligt, og det må formodes at prøverne fra Gammelmarksvej kan dateres i fremtiden, i takt med at materialet udbygges.

Der er, den 8. september 2022, indsamlet supplerende dendrokronologisk materiale fra resten af brøndkassen. Ved nærmere undersøgelse viser det sig, at dette tømmer med stor sandsynlighed stammer fra de samme træer som X155 og X156. Det indsamlede materiale hjælper derfor ikke en datering yderligere på vej.

Prøverne er forsøgt dateret mod referencekurver fra Danmark og Nordeuropa, mere specifikt er de sammenlignet det samlede dendrokronologiske materiale fra danske jernalder-lokaliteter. Visse referencekurver er stillet til rådighed af Dendrokronologisk Laboratorium på Nationalmuseet og A. Daly fra dendro.dk. Åringsforløbet for de to undersøgte prøver kan ses i diagrammet (Figur 1).

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



Figur 1: Kurvediagram for VKH 7839, Gammelmarksvej. De undersøgte prøvers årringskurver placeret på en relativ tidsskala.

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
X155	Quercus	100	Brønd. A1202. Heltømmer, rund. Marv. Bark?	Ja
X156	Quercus	100	Brønd. A1202. Halvtømmer, rund. Tæt ved marv. Bark?	Ja

Tabel B1: Vurdering af prøvemateriale: Det estimerede antal årringe for den undersøgte prøve. Bemærkninger omkring prøven, fx hvorvidt den indeholder træets marv, splintved og bark, eller om årringenes vækst er atypisk, samt en vurdering af prøvens dateringspotentialer (hvorvidt den 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
X155	6GMV0019	105 / 16	1 / / 10	Ja	WK	-	
X156	6GMV0029	128 / 22	1 / / 1	Tæt	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).

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, 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.