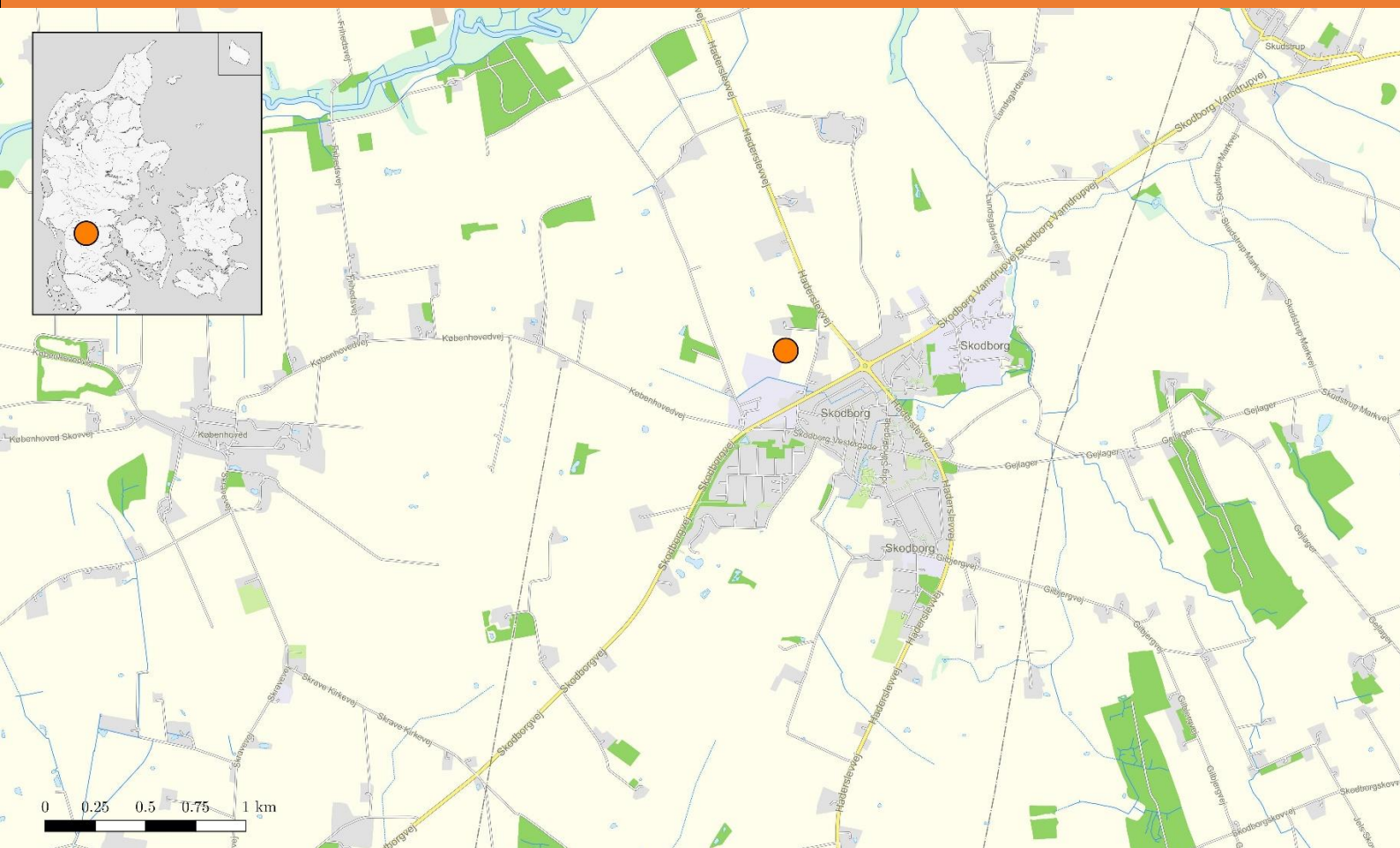


HBV 1778, Kraggård III (FHM 4296/2848)



Dendrokronologisk undersøgelse af bygningstømmer fra Kraggård III, Skodborg

Jonas Ogdal Jensen, cand. scient.

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum

Nr. 9 2019

HBV 1778 Kraggård III (FHM 4296/2848)

Dendrokronologisk undersøgelse af bygningstømmer fra Kraggård III, Skodborg

Jonas Ogdal Jensen, cand. scient.

Indledning

Den 28.02.2019 er 4 prøver af bygningstømmer fra lokaliteten HBV 1778*, Kraggård III, indleveret til potentiel dendrokronologisk analyse. Prøverne er bragt til undersøgelse på Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum, hvor det vurderes hvorvidt prøverne er egnede til datering. Eventuelt egnede prøver vil blive undersøgt og forsøgt dateret.

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 træet 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 (Hillam, 1998). 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 & Pilcher, 1973). 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 prøver, der kun indeholder kerneved, kan det tidligste mulige fældningstidspunkt udelukkende angives.

* HBV 1778, Kraggård III, (FHM 4296/2848). Skodborg sogn, Frøs herred, tidl. Haderslev Amt. Sted nr. 200105-76. UTM: 509216.8/6142028.0 zone 32

Undersøgelse

Fire prøver af eg (*Quercus* sp.) fra Kraggård III er undersøgt. To prøver, X5 og X6, er forsøgt dateret. Åringskurverne for disse prøver kaldes henholdsvis 28480019 og 28480029. Én af prøverne, X6 (28480029), er dateret.

Den yngste bevarede årring på prøven X6 er dannet i år 1593.

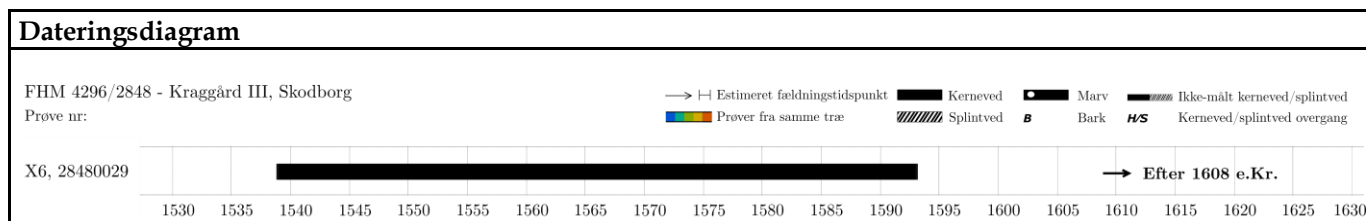
Prøven indeholder ikke splintved. Fældningstidspunktet for træet som prøven stammer fra er derfor; **efter 1608 e.Kr.**

De yderste bevarede årringes forløb langs prøvens kant, indikerer at træets splintved formentlig har befundet sig umiddelbart herefter. Det formodes derfor, at træet som prøven stammer fra, er fældet i starten af 1600-tallet.

Prøvens tidmæssige placering kan ses i dateringsdiagrammet Figur 1, statistiske værdier vedrørende dateringen kan ses i Tabel 1. Til dateringsarbejdet er benyttet referencekurver fra Danmark og Nordeuropa. Visse kurver er stillet til rådighed af Dendrokronologisk Laboratorium på Nationalmuseet. Information om de enkelte prøver og de udarbejdede undersøgelser kan findes i rapportens bilag (Tabel 2 og 3).

Litteratur

- Baillie, M. G. L., & Pilcher, J. R. (1973). A simple cross-dating programm for tree-ring research. *Tree-Ring Bulletin*, 33(January 1973), 7–14.
- Baittinger, C. (2005). Dendrokronologisk undersøgelse af tømmer fra bolværker ved Århus Å ud for Fiskergade. *NNU Rapport 19 - 2005*, 1–24.
- Eriksen, O. H. (2006). Dendrokronologisk undersøgelse af tømmer fra Adelgade 3, Hobro. *NNU-Rapport j.Nr. A8616, København*, 2006.
- Hillam, J. (1998). Dendrochronology: Guidelines on producing and interpreting dendrochronological dates, (April), 1–35.



Figur 1: Dateringsdiagram. Prøvernes årringskurver placeret på en tidsskala med angivelse af deres længde og konstateret kerne- og splintved. Beregnede fældningstidspunkter er noteret umiddelbart efter hver enkelt prøve. For prøver med bark er det absolutte dødstidspunkt noteret.

t-værdier for krydsdatering		Åringskurve/Middelkurve for lokalitet		Referencebeskrivelse	
		28480029			
Grundkurve/ Referencekurve	Start	Start	→	1539	
		Slut	→	1593	
				<i>t</i> -værdier	
	9I456785	109 BC	AD 1986	5,4	Vestdanmark indexeret (NM)
	9M40010	109 BC	AD 1986	5,6	Danmark/Jylland Nov '97 (NM)
	6090i102	AD 1305	AD 1690	4,7	Århus, Fiskergade (Baittinger, 2005)
W6815M01	AD 1354	AD 1623	4,8	Adelgade 3 + ÅHM 5611, Hobro (Eriksen, 2006)	
W58110M1	AD 1459	AD 1624	3,8	Slotsgrunden 7, Haderslev, HAM 2599	

Tabel 1: Absolut datering. Tabellens midterste kolonne viser *t*-værdier for krydsdatering af årringskurven 28480029 med grund- og lokalitetskurver for egetræ fra Danmark. Tabellens nederste rækker viser de benyttede referencekurver. Kilder til referencekurver er angivet i reference beskrivelsen, NM = Nationalmuseet).



MOESGAARD MUSEUM

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 konserveringsteknisk karakter.

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

Vurdering af dendrokronologisk prøvemateriale			
Kraggård III, Skodborg			
Journal nr.:	HBV 1778		
Sted nr.:	200105		
Lokalitets nr.:	76		
Sagsnr.:	FHM 4296/2848		
X (UTM_EUREF89):	509216.8		
Y (UTM_EUREF89):	6142028.0		
X-nr.	Antal årringe (ca.)	Bemærkninger	Egnet til dendrokronologisk datering
X3	20	Juvinile år, meget brede årringe	Nej
X4	20	Juvinile år, inkl. marv	Nej
X5	Del 1: 35, Del 2: 20	Planke, ingen marv el. splint	Måske
X6	55	Ingen marv, splint?	Måske

Tabel 2: 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. Vurdering af prøvernes dateringspotentiale (hvorvidt de er egnet til dendrokronologisk datering).

Katalog over dendrokronologiske undersøgelser																	
Kraggård III, Skodborg																	
Journal nr.: HBV 1778																	
Sted nr.: 200105																	
Lokalitets nr.: 76																	
Sagsnr.: FHM 4296/2848																	
X (UTM_EUREF89): 509216.8																	
Y (UTM_EUREF89): 6142028.0																	
X-nr.	ID nr.	Træart	Målte årr.		Umålte årr.			Radier	Tildannet	Marv	Slutring	Dateret	Kurvedatering		Fældning ca.	Fældningsinterval	
			Kerneved	Splintved	Start (H)	Slut							Fra	Til		Fra	Til
						Kerneved (H)	Splintved (S)										
X5	28480019	Quercus	41					AB	Ja, planke	Nej	H						
X6	28480029	Quercus	55					ADE	Ja, stolpe?	Nej	H	+	1539	1593		1608	

Tabel 3: Information om de undersøgte prøver: ID nr. = prøvenummer i laboratoriet. *H* = kerneved. *S* = splintved. Radier = de målte årringskurver som gennemsnitskurven for prøven er sammenregnet ud fra (*A* = 1. måling, *B* = 2. måling osv.). *Marv* = angivelse af om prøven indeholder marv eller en bedømmelse af afstanden til marven, hvis ikke den er tilstede. *Slutring* = angivelse af om prøvens sidste årring befinder sig i kerneved (H), splintved (S), markerer overgangen mellem kerne- og splintved (H/S), eller om prøven har *waldkante*/bark bevaret (B). Kurvedatering = årstallene for årringsdannelsen af prøvens første og sidste målte årring. Fældning/død = Dødsåret for træet som prøven stammer fra hvis denne indeholder waldkante/bark, ellers det beregnede dødstidspunkt på baggrund af mængden af ikke-målte årringe og splintved. Fældning/dødsinterval = det beregnede interval indenfor hvilket træet, som en prøve stammer fra, med stor sandsynlighed er fældet (beregnet på baggrund af en splintstatistik, jf. metode).