

HOM 3642, Vega-Vrøndingvej (FHM 4296/3467)



Dendrokronologisk undersøgelse af planker fra muligt garvningskar ved Vega-Vrøndingvej, Horsens

Jonas Ogdal Jensen, cand. scient.

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum

Nr. 20 • 2021

HOM 3642, Vega-Vrøndingvej (FHM 4296/3467)

Dendrokronologisk undersøgelse af planker fra muligt garvningskar ved Vega-Vrøndingvej, Horsens

Jonas Ogdal Jensen, cand. scient.

Indledning

Den 16.04.2021 blev 3 træprøver fra lokaliteten HOM 3642*, Vega-Vrøndingvej indleveret til dendrokronologisk vurdering og evt. dateringsforsøg. Prøverne er udtaget af Horsens Museum 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. De beregnede fældningstidspunkter for de daterede prøver i undersøgelsen, er baseret på splintstatistikker for egetræer i Danmark. Yderligere information om dendrokronologi kan findes i metodebeskrivelsen i rapportens bilag og på museets hjemmeside.

Undersøgelse

De indleverede prøver stammer fra planker i et aflangt/trugformet kar, der muligvis er brugt i forbindelse med garvning. Alle prøverne kommer fra planskårede planker af egetræ (*Quercus* sp.). Plankerne indeholder relativt få årringe.

Alle prøver er egnede til dendrokronologisk dateringsforsøg (se Tabel B1 i bilag).

De tre prøver kunne alle dateres.

PRØVEGENNEMGANG

X1005B

Eg. Plankløvet planke.

Prøven indeholder 53 årringe, hvor den yngste årring muligvis markerer overgangen fra kerne- til splintved.

Prøvens yngste bevarede årring er dannet i 1024 e.Kr.

Prøven stammer fra et træ, der formentlig er fældet ca. 1044 e.Kr.

X1008B

Eg. Plankløvet planke.

Prøven indeholder 47 årringe, hvor den yngste årring muligvis markerer overgangen fra kerne- til splintved.

Prøvens yngste bevarede årring er dannet i 1022 e.Kr.

Prøven stammer fra et træ, der formentlig er fældet ca. 1042 e.Kr.

*HOM 3642, Vega-Vrøndingvej. Tamdrup sogn, Nim herred, tidl. Skanderborg amt. Sted nr. 160306-228UTM: 546961,8 / 6193654,4 zone 32.

X1017B

Eg. Plankløvet planke.

Prøven indeholder 68 årringe, hvor den yngste årring muligvis markerer overgangen fra kerne- til splintved.

Prøvens yngste bevarede årring er dannet i 1025 e.Kr.

Prøven stammer fra et træ, der formentlig er fældet ca. 1045 e.Kr.

KRYDSDATERING

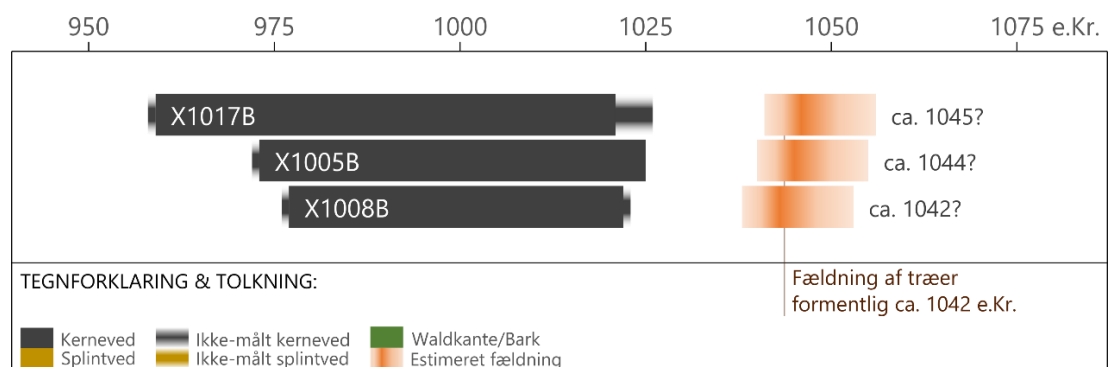
Årringskurverne for de tre planker krydsdaterer med hinanden. Kurverne er sammenregnet til en middelvej (6VVRM001) på 52 år, der dækker perioden 973-1024 e.Kr. De yngste 10 år fra årringskurven for X1017B er udeladt fra middelvejen.

SAMMENFATNING & TOLKNING

Prøvernes tidsmæssige placering kan ses i dateringsdiagrammet (Figur 1).

Alle prøverne har muligvis overgangen mellem kerne- og splintved bevaret, og da de yngste årringe på alle prøverne er ca. samtidige, kan det formodes, at prøverne stammer fra træer, der formentlig er fældet **ca. 1042 e.Kr.**

Statistiske værdier vedrørende dateringerne kan ses i Tabel B3 i bilag. Prøverne er dateret ved hjælp af referencemateriale fra det danske område. Til dateringsarbejdet er benyttet referencekurver fra Danmark og Nordeuropa. Visse kurver er stillet til rådighed af Dendrokronologisk Laboratorium på Nationalmuseet, og A. Daly fra dendro.dk. Information om de enkelte prøver og de udarbejdede undersøgelser kan findes i kataloget i rapportens bilag (Tabel B2).



Figur 1: Dateringsdiagram. Undersøgelsens dateringer placeret på en tidsskala med angivelse af årringssekvensernes længde og konstateret kerneved, splintved, waldkante osv. Det beregnede fældningstidspunkt for de undersøgte prøver er noteret i forlængelse af hver prøves årringssekvens. Fældningstidspunkterne er beregnet vha. splintstatistikker (se evt. Metodebeskrivelse i rapportens bilag); for egetræ 20 [-5+10] årringe i splintved (unge træer dog 15 [-5+5]), for fyrretræ 65 [-25+25] 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 årringe	Bemærkninger	Dendro. egnet
X1005B	Quercus	50		Evt.
X1008B	Quercus	50		Evt.
X1017B	Quercus	50		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	Træart	Målte årr. (i alt / i S)	Ikke målte årr. (Start / H / S)	Marv	Slutring	Datering	Fældning
X1005B	6VVR0029	Quercus	52 /	1 / /	Tæt	H/S?	972 - 1024	ca. 1044?
X1008B	6VVR0019	Quercus	45 /	1 / 1 /	Tæt	H/S?	976 - 1022	ca. 1042?
X1017B	6VVR0039	Quercus	62 /	1 / 5 /	Tæt	H/S?	958 - 1025	ca. 1045?

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. Fældningstidspunkt = hvis prøven indeholder waldkante/bark angives året hvor træet som prøven stammer fra er fældet/dødt ud, ellers angives det beregnede fældningstidspunkt for træet som prøven stammer fra (beregnet på baggrund af splintstatistik, jf. metodebeskrivelsen).

Statistiske værdier

Referencekurve	Ref. beskrivelse	Start		Slut		6VVRM001
						973 e.Kr.
						1024 e.Kr.
9I456785	Vestdanmark indexeret. NM	109 f.Kr.	1986 e.Kr.			4,1
9M40010	Danmark/Jylland Nov 97. NM	109 f.Kr.	1986 e.Kr.			5,0
MIDTJY17	Midtjylland v.17.	536 e.Kr.	1975 e.Kr.			4,3
SYDSKV20	Sydskandinavien v. 20.	435 e.Kr.	1980 e.Kr.			5,8
DM100003	Schleswig-Holsten	436 e.Kr.	1968 e.Kr.			4,7

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, 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 rapporterne kan downloades fra Moesgaard Museums hjemmeside.
Eftertryk med kildeangivelse tilladt.