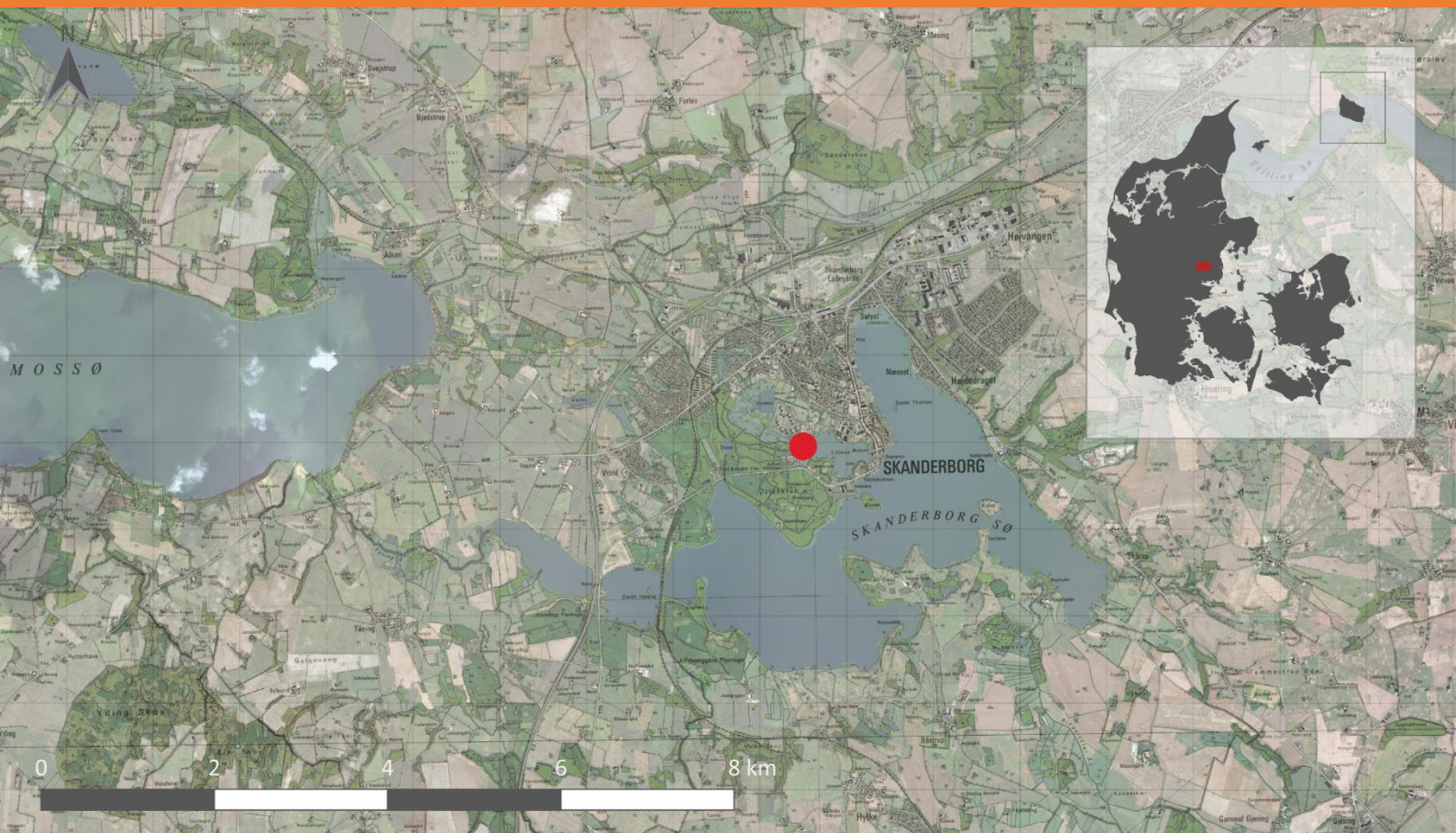


SBM 1742, Sølund Bro (FHM 4296/3245)



Dendrokronologisk undersøgelse af brostolpe fra Sølund Bro i Skanderborg

Jonas Ogdal Jensen, cand. scient.

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum

Nr. 27 • 2020

SBM 1742, Sølund Bro (FHM 4296/3245)

Dendrokronologisk undersøgelse af brostolpe fra Sølund Bro i Skanderborg

Jonas Ogdal Jensen, cand. scient.

Indledning

Den 26.08.2020 blev 2 brostolper fra lokaliteten SBM 1742* Sølund Bro indleveret til dendrokronologisk vurdering og evt. dateringsanalyse. Én stolpe blev udvalgt til dendrokronologisk dateringsforsøg, og en skive blev savet af nær stolpens top. Den anden stolpe ønskes konserveret i sin helhed. Prøverne er udtaget af Museum Skanderborg og efterfølgende undersøgt af cand.scient. Jonas Ogdal Jensen på Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum.

I det følgende gennemgås den undersøgte prøve. Dateringsdiagrammet (Figur 1) sammenfatter desuden dateringen. Det beregnede fældningstidspunkt for prøven i undersøgelsen er baseret på splintstatistikker for egetræer i Danmark (se evt. Metodebeskrivelse i rapportens bilag).

Undersøgelse

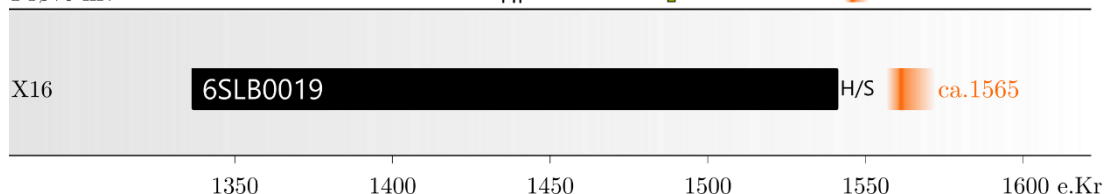
De indleverede prøver stammer fra en brokonstruktion. Den undersøgte prøve (X16) er en stor stolpe, der er tildannet på alle fire sider. Flere steder langs stolpens ene hjørne er der bevaret splintved. På den udtagne prøve er splintveddet faldet af, den yngste årring på prøven repræsenterer derfor overgangen mellem kerneved og splintved.

Den udtagne prøve fra X16 indeholder 206 årringe. Den yngste bevarede årring på prøven er dannet i 1545 e.Kr. Stolpen stammer fra et træ, der er fældet **ca. 1565 e.Kr.** (se dateringsdiagram Figur 1). Prøven er dateret mod grundkurver for det danske område.

*SBM 1742, Sølund Bro FHM 4296/3245. Blegind sogn Hjelmlev herred tidl. Skanderborg Amt. Sted nr. 160207-50. UTM: 557420.0 / 6209750.4 zone 32.

SBM 1742, Sølund Bro
(FHM 4296/3245)

Prøve nr.



Figur 1: Dateringsdiagram. Undersøgelsens datering placeret på en tidsskala med angivelse af årringssekvensens længde og konstateret kerneved, splintved, waldkante osv. H/S angiver overgang fra kerne- til splintved. Det beregnede fældningstidspunkt for den undersøgte prøve er noteret i forlængelse af prøvens årringssekvens. Fældningstidspunktet er beregnet vha. splintstatistikker (se evt. Metodebeskrivelse i rapportens bilag); for egetræ 20 [-5+10] årringe i splintved, for fyrretræ 65 [-25+25] årringe i splintved. For prøver med waldkante/bark er det absolutte fældningstidspunkt noteret.

Prøvens tidsmæssige placering kan ses i dateringsdiagrammet (Figur 1), statistiske værdier vedrørende dateringerne kan ses i Tabel B2 i bilag. 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 B1).

Litteratur

- Baillie, M. G. L., & Pilcher, J. R. (1973). A simple cross-dating program for tree-ring research. *Tree-Ring Bulletin*, 33(January 1973), 7–14.
- Hillam, J. (1998). *Dendrochronology: Guidelines on producing and interpreting dendrochronological dates*. (April), 1–35.
- Munro, M. A. R. (1984). An Improved Algorithm for Crossdating Tree-Ring Series. In *TREE-RING BULLETIN* (Vol. 44).

MOMU
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 konserveringsteknik karakter.

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

Bilag

Katalog over prøvemateriale

Prøve nr.	Prøve ID	Træart	Målte år.		Umålte år.		Marv	Slutring	Dateret	Datering		Fældning
			I alt	S	Start	Slut				Fra	Til	
					H S							
X16	6SLB0019	Quercus	206				Ja	H/S	Ja	1339	1545	ca. 1565

Tabel B1: 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	Beskrivelse	6SLB0019		
		Start	Start	Slut
91456785	Vestdanmark indexeret (NM)	109 BC	AD 1986	4,4
ZEALAND0	Sjælland, Aoife Daly pers. comm.	AD 452	AD 1770	5,7
MIDTJY17	Midtjylland v.17	AD 536	AD 1975	6,4
SYDSKV20	Sydskandinavien v. 20	AD 435	AD 1980	6,7

Tabel B2: 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 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; Munro, 1984). 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 fyrretræ er estimatet 65 [-25, +25] årringe i splintved. For prøver, der kun indeholder kerneved, kan det tidligst mulige fældningstidspunkt udelukkende angives.