
Dendrokronologisk undersøgelse træ prøver fra Eggeslevmagle kirke, Skælskør

NNU Rapport 71 - 2023

af Niels Bonde



Quercus petraea (vintereg)

Dendrokronologi

Nationalmuseet M&M

Sjælland

Eggeslevmagle kirke

04.04.02

Eggerslevmagle

Koordinater: 55.286207/ 11.349079 (WGS84)

Indsender: Rølund – Ingvarsen ved ark. Peter Bering

Prøvetagning: Rasmus Hvass, Rølund – Ingvarsen

Undersøgt af Orla H. Eriksen og Niels Bonde

NNU j.nr. A9872 December 2023

Formål: Datering samt grundkurveopbygning.

Prøver fra tagkonstruktion

Tre prøver af eg (*Quercus* sp.) er undersøgt.

Ingen af prøverne har splintved bevaret

Prøverne indeholder mellem 84 og 155

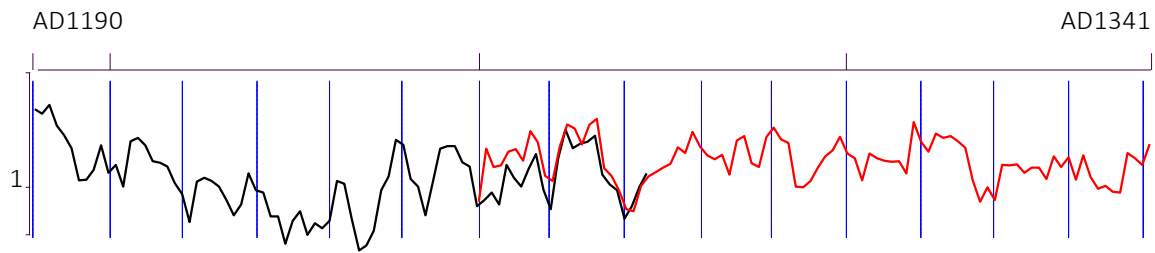
Alle prøver er dateret

Årringskurverne fra to prøver (22830019 og 22820039) stammer formentlig fra samme træ og kan sættes sammen, **med et overlap på 24 år** (se figur), til en kurve (2238m001) på 152 år, som dækker perioden AD1190-1341.

Ingen af de to prøver har splintved bevaret og korrigeres der for manglende splintved, kan det beregnes, at prøverne 22830019 og 22820039 formentlig stammer fra ét og samme træ, der er fældet i slutningen af det 14. århundrede (efter AD1357).

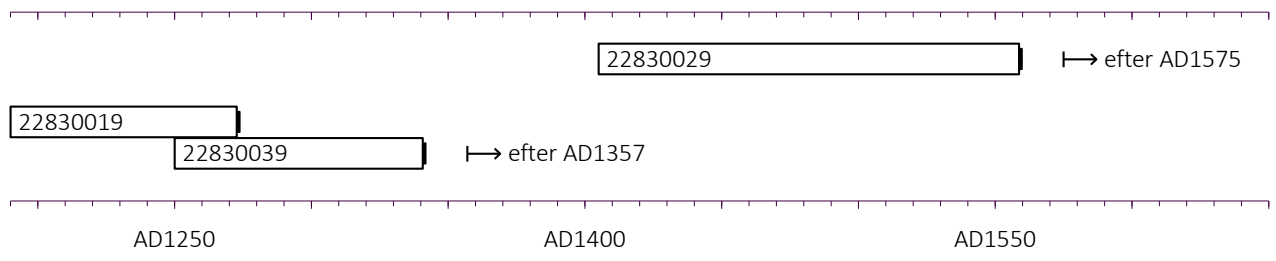
Årringskurven for prøve 22830029 dækker perioden AD1405-1559. Prøven har ikke splintved bevaret og korrigeres der for manglende splintved, kan det beregnes, at prøven stammer fra et træ, der er fældet i slutningen af det 16. århundrede (efter AD1575).

Splintstatistik for egetræ: 20 [-5,+10] år.



Figur. Sammenstilling af årringskurver fra et træ der er fældet i slutningen af det 14. århundrede. Sort kurve repræsenterer prøve 22380019 og rød kurve repræsenterer prøve 22380039.

prøver fra tagkonstruktion - Eggeslevmagle kirke



Dateringsdiagram. Prøver fra Eggeslevmagle kirke. Indplacering af de daterede prøver på en tidsskala med angivelse af fældningstidspunkt for træerne, som prøverne stammer fra.

chronos	-	-	2238m001	22830029	
-	start	dates	AD1190	AD1405	
-	dates	end	AD1341	AD1559	
OestDK01	AD452	AD1997	4.93	6.34	DK - Østdanmark 417 timber
SM000012	AD1125	AD1720	--	7.73	SVERIGE VEST KRONOLOGI 4
9m45678x	174BC	AD1996	1.11	4.16	DK Vestdanmark 952 timber made nb
30079M01	AD998	AD1374	3.76	--	DK Stegeborg

Tablet som angiver synkroniseringsværdier (t-værdier) fo sammenligninger med grundkurver fra Nordeuropa.

Katalog over undersøgte prøver:

22830019

A9872 Eggeslevmagle kirke - 3. spær fra Øst - Sydside

Raw Ring-width QUSP data of 84 years length

Dated AD1190 to AD1273

0 sapwood rings and no bark surface

Average ring width 122.06 Sensitivity 0.23

Interpretation: after AD1273 (after AD1357) formentlig samme træ som

22830039

22830029

A9872 Eggeslevmagle kirke - murrem Sydside

Raw Ring-width QUSP data of 155 years length

Dated AD1405 to AD1559

0 sapwood rings and no bark surface

Average ring width 78.12 Sensitivity 0.16

Interpretation: after AD1575

22830039

A9872 Eggeslevmagle kirke - Østgavl Nordside

Raw Ring-width QUSP data of 92 years length

Dated AD1250 to AD1341

0 sapwood rings and no bark surface

Average ring width 148.96 Sensitivity 0.19

Interpretation: after AD1357



Generelt om dendrokronologiske undersøgelser

Rapporten omfatter alle undersøgte prøver (daterede og udaterede). Der gives en summarisk redegørelse, efterfulgt af en kort karakteristik af hver enkelt prøve.

Ved daterede prøver oplyses den periode, som de bevarede årringe dækker, udtrykt ved de kalenderår, hvor den ældste og den yngste bevarede årring er dannet, samt fældningstidspunktet for træet, hvorfra prøven stammer.

Hvis der er bark bevaret på prøven, eller hvis det er muligt, at fastslå om barkringen er bevaret, er det endvidere angivet, om træet er fældet om vinteren eller om sommeren. Barkringen er den sidst dannede årring i træets levetid og ligger umiddelbart under barken. Ved vinterfældning er barkringen færdigdannet, og træet må være fældet uden for vækstsæsonen, dvs. i oktober-april, mens sommerfældning angiver, at barkringen ikke er færdigdannet, og at træet er fældet i vækstsæsonen, maj-september.

Datering? fældningstidspunkt - anvendelsestidspunkt

En dendrokronologisk dateringsundersøgelse giver oplysning om i hvilke kalenderår de bevarede årringe i træstykkerne er dannet, samt hvornår træet, som de(n) undersøgte prøve(r) stammer fra, blev fældet. Alle undersøgelser viser, at under normale omstændigheder blev træet anvendt kort tid efter fældningen.

Det er f.eks. muligt at sammenligne dendrokronologiske og kulturhistoriske (skriftlige kilder, inskriptioner o.l.) dateringer. En undersøgelse som Hamborg Universitet har udført på knap 200 malerier på paneler af egetræ, hvor kunstneren har signeret og dateret maleriet, viste, at der sjældent er gået mere end 5 år mellem fældningen af træet og fremstillingen af maleriet. Disse resultater understøttes af tilsvarende sammenligninger udført på tømmer fra bygninger i Danmark. Ofte viser det sig, at fældningsår er sammenfaldende med anvendelsesår.

Spørgsmålet om lagring kan også besvares ud fra iagttagelser på de bevarede træstykker. Ved lagring af træ er det vigtigt at få fjernet bark og den yderste bløde del (splinten), som er udsat for insekt- og rådgreb. Findes der derfor bark og intakt splintved på jordgravede stolper o.l., tyder det på, at de ikke har ligget ret længe, før de blev anvendt. Endvidere vil der, som følge af skrumpning under tørringen, uvægerligt opstå radiale sprækker (tørkeridser) i nyfældet træ, hvis det lagres i længere tid. Når træet derefter graves ned, fyldes disse sprækker med jord, hvorved de bliver let genkendelige, når træet senere undersøges. Mangler de, er det tegn på, at tømmeret er nedgravet i "frisk" tilstand.

En del formforandringer, som først kan være indtruffet efter træets forarbejdning, viser, at tømmeret er bearbejdet i saftfrisk tilstand. F.eks. det rombiske tørkesvind i tværsnittet ved kvarttømmer, som oprindeligt var fremstillet retvinklet. Dette kan ofte iagttages ved tømmer i tagkonstruktioner.

Træ og i særlig grad egetræ lader sig nemmest bearbejde med håndværktøj (økser, kiler mm) i frisk tilstand. Efter flere års udtørring bliver egetræ så hårdt, at der ofte må maskindrevet værktøj til for at skære det igennem. Gennem hele vor forhistorie var kiler, skovøksen, bredbilen, stødøksen og skarøksen tømmerens vigtigste arbejdsredskaber. Værktøjsspor fra disse redskaber viser tydeligt, at træet er bearbejdet kort tid efter fældningen. For fortidens håndværkere har det ikke været et spørgsmål om at bruge vellagret tømmer, men at få træ, som specielt var velegnet til den opgave, de stod over for.

En datering af én enkelt prøve giver ikke en sikker datering af et helt bygningsværk (det være sig kirke, hus, borg, skib o.l.). Der kan være tale om genbrug, reparation etc. Har man derimod mange prøver fra den samme konstruktion, hvor den dendrokronologiske undersøgelse viser, at de har samme fældningstidspunkt, er der stor sandsynlighed for, at træerne er fældet ad hoc og anvendt med det samme. Endvidere er der mulighed for at tage hensyn til eventuelt genbrug af tømmer, reparationer, byggefaser og lignende.

Beregning af fældningstidspunkt

Muligheden for at opnå en præcis angivelse af fældningstidspunktet for egetræ afhænger af, om der er bark eller splintved bevaret på prøverne.

Splintveddet findes lige under barken og omfatter træets sidstdannede årringe. Hvis der er bark eller barkkant tilstede, betyder det, at barkringen er bevaret, og fældningstidspunktet kan derfor *angives præcist*. Er kun en del af splintveddet bevaret på prøven, kan fældningstidspunktet *beregnes med stor nøjagtighed*, idet det manglende antal årringe i splintveddet kan beregnes i de fleste tilfælde. Kan overgangen mellem kerne- og splintved konstateres, er det muligt at angive et omtrentligt tidspunkt, hvor fældningstidspunktet vil ligge, selvom intet af splintveddet er bevaret. Endelig kan både splintveddet og en del af kerneveddet mangle. I dette tilfælde er det kun muligt at *angive det tidligst mulige* fældningstidspunkt.

Til beregning af fældningstidspunktet anvendes en "splintstatistik" udarbejdet på grundlag af empiriske undersøgelser.

Der foreligger oversigter for egetræ fra Irland, England, Vesttyskland og Polen. Resultaterne varierer, men generelt gælder det, at jo større egenalder et egetræ har, jo flere årringe findes der i splintveddet, samt at "modne" egetræer (100-200 årige), som har vokset i Irland og England gennemsnitligt indeholder flere årringe (ca. 30) i splintveddet end træer, som har vokset i Vesteuropa (ca. 25), og at antallet af splintårringe aftager jo længere østpå, træerne har vokset (13-19 i Polen).

Publicering

Resultatet kan frit anvendes ved henvisning til denne rapport. Kontakt evt, laboratoriet for yderligere oplysninger mm. Rapporten kan endvidere lastes ned fra hjemmesiden www.nnu.dk, under Dendrokronologi, Rapporter.

