



Dendrokronologiske undersøgelser af Våningshus og uthus 'Hydra 1', Vest-Agder fylke, Norge

'med ryggen mot fjellet'

NNU Rapport nr. 16
Af Charlotte Kure Brandstrup



NATIONALMUSEET

Forskning og Formidling

Danmarks Oldtid – Naturvidenskab

Dendrokronologi

A decorative graphic element consisting of several overlapping squares in shades of red and grey, located in the bottom right corner of the page.

Dendrokronologiske undersøgelser af våningshus og uthus, `HIDRA 1`, Kristiansand, Vest-Agder fylke, Norge

Dendrokronologisk objekt: HIDRA `1`

Fylke: Vest-Agder

Kommune nr. Flekkefjord 1004

Gnr/Bnr: 02/1+8

Kordinater: 58.22704/6.5571

Prøvetagning: 27-04-2011 Helge Paulsen, Niels Bonde, Claudia Baittinger og Christoffer Christensen

Formål: Datering, samt opbygning af grundkurve

Undersøgt af Charlotte Kure Brandstrup

NNU j.nr. A9201, April 2013

Publicering: Med mindre andet er aftalt kan resultatet frit anvendes med henvisning til denne rapport. Kontakt evt. laboratoriet for hjælp og yderligere oplysninger (dendro@natmus.dk). Rapporten kan downloades fra hjemmesiden www.nnu.dk, under Dendrokronologi, Rapporter.

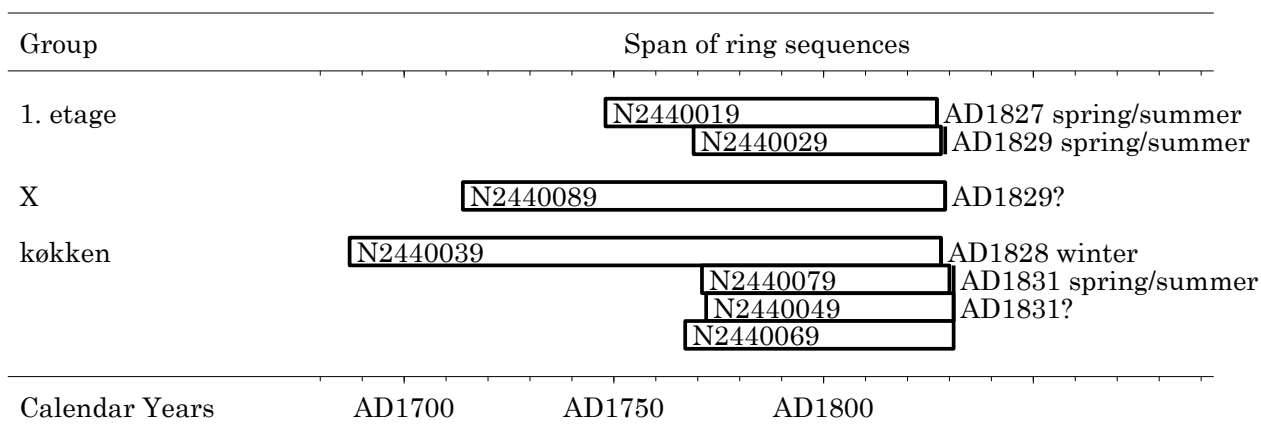
Uthus

En boreprøve er udtaget, fra stående planke, sekundært placeret (N2430109). Prøven består af 45 årringe. Det var ikke muligt, at datere prøven på nuværende tidspunkt.

Våningshus

9 boreprøver udtaget af `veggstokke`. All prøver er af fyrretræ (*Pinus sylvestris*). En prøve er kasseret (prøve nr. 8), da den er i mange stumper, der ikke kan sættes sammen. De resterende prøver har mellem 44 og 161 årringe. Det er muligt at datere 7 af prøverne på nuværende tidspunkt.

I prøve nummer 1 (N2430019) er det muligt at bestemme splintvedet. Prøven er desværre ikke dateret. Feltrapporten oplyser, at den yderste årring er bevaret på alle prøverne. Fældningstidspunktet kan derved bestemmes.



Figur 1: Dateringsdiagram over veggstokke fra våningshus. Indplacering af de daterede træprøver på tidsskala, samt formodet fældningstidspunkt.

Undersøgelse viser, at de 7 prøver daterer til 1830-1833 (Figur 1). Da den yderste årring er bevaret ved prøvetagning, kan det bestemmes, at `veggstokkene` stammer fra tømmer, der er fældet imellem 1830 og 1833. Traditionen tro er træerne, som prøverne stammer fra blevet anvendt til bygningstømmer kort herefter.

2. etage af `våningshuset` kan derved bestemmes til at være opført omkring år 1833.

Tabel 1: Middelkurve N243m001, synkroniseret med referencekurver fra det sydlige Norge. *t*-værdierne viser, at træerne der er brugt til veggstokke, har vokset i området omkring Vest-Agder og Aaseral

Filenames			N234m001	Referencekurver
-	start	dates	AD1757	
-	dates	end	AD1833	
nomk0809	AD1584	AD1864	4.08	Agder Terje/Thomas
nomk0902	AD1725	AD1853	5.64	Vest-Agder Aseral 1725 1853
supersyd	AD1345	AD1864	5.54	nomk08+09
VA_2011_3	AD1223	AD1879	8.03	Vest-Agder med Aaseral
V AuAaser	AD1353	AD1879	7.82	Vest-Agder uden Aaseral
V AuAaseralPISY2	AD1353	AD1936	8.28	Vest-Agder minus Aaseral
Aaseral2	AD1223	AD1857	5.65	Aaseral 91 timber

Årringskurverne fra de daterede prøver (N2430029, N2430039, N2430049, N2430059, N2430069, N2430079 og N2430099), er sammenregnet til en middelkurve N243m001. Middelkurven består af 77 årringe og strækker sig fra år 1756 til 1833. Middelkurven er søgt dateret med referencekurver af fyrretræ fra det sydlige Norge. I Tabel 1 fremgår det, at tømmeret der er brugt til 2. etage i `våningshuset`, stammer fra træer, der har vokset i området omkring Vest-Agder og Aaseral.

Katalog over prøverne

N2430019.d

Title : A9201 Våningshus veggstokk Hidra 1 2 etage stokk i gulvhøjde
TH - prøve 1
Raw Ring-width PISY data of 161 years length
Undated; relative dates - 0 to 160
78 sapwood rings and possible bark surface
Average ring width 50.17 Sensitivity 0.22



N2430029.d

Title : A9201 Våningshus veggstokk HIDRA 1 2 etage 1 stokk over gulv TH - prøve 2
Raw Ring-width PISY data of 61 years length
Dated AD1773 to AD1833
0 sapwood rings and possible bark surface
Average ring width 129.41 Sensitivity 0.19
Interpretation AD1833?



N2430039.d

Title : A9201 Våningshus veggstokk HIDRA 1 2 etage 2 stokk over gulv TH - prøve 3
Raw Ring-width PISY data of 57 years length
Dated AD1774 to AD1830
0 sapwood rings and possible bark surface
Average ring width 162.28 Sensitivity 0.16
Interpretation AD1830?



N2430049.d

Title : A9201 Våningshus veggstokk HIDRA 1 2 etage stokk i gulvhøjde TV - prøve 4

Raw Ring-width PISY data of 56 years length

Dated AD1776 to AD1831

0 sapwood rings and possible bark surface

Average ring width 168.77 Sensitivity 0.19

Interpretation AD1831?



N2430059.d

Title : A9201 Våningshus veggstokk HIDRA 1 2etage 1 stokk over gulv TV - prøve 5

Raw Ring-width PISY data of 44 years length

Dated AD1788 to AD1831

0 sapwood rings and possible bark surface

Average ring width 189.64 Sensitivity 0.15

Interpretation AD1831?



N2430069.d

Title : A9201 Våningshus veggstokk HIDRA 1 2etage 2 stokk over gulv TV - prøve 6

Raw Ring-width PISY data of 49 years length

Dated AD1782 to AD1830

0 sapwood rings and possible bark surface

Average ring width 144.84 Sensitivity 0.21

Interpretation AD1830?



N2430079.d

Title : A9201 Våningshus veggstokk HIDRA 1 2etage 4 stakk over gulv i tværvæggen - pr

Raw Ring-width PISY data of 76 years length

Dated AD1757 to AD1832

0 sapwood rings and possible bark surface

Average ring width 137.63 Sensitivity 0.19

Interpretation AD1832?



N2430099.d

Title : A9201 Våningshus veggstokk HIDRA 1 2etage 3 stakk over gulv i tværvæggen - pr

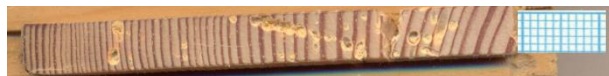
Raw Ring-width PISY data of 54 years length

Dated AD1780 to AD1833

0 sapwood rings and possible bark surface

Average ring width 117.54 Sensitivity 0.15

Interpretation AD1833?



N2430109.d

Title : A9201 Uthus planke HIDRA 1 Stående planke sekundæ placeret splint borrhådet - p

Raw Ring-width PISY data of 45 years length

Undated; relative dates - 0 to 44

0 sapwood rings and no bark surface

Average ring width 143.82 Sensitivity 0.27



FELTRAPPORT

BYGNINGSVERN FYLKESKONSERVATOREN I VEST-AGDER

Dendrokronologisk objekt:	Hidra '1'
Fylke:	Vest-Agder
Kommune nr.:	Flekkefjord 1004
Gnr/Bnr:	02/1+8
Koordinater:	58.22704/6.55771
Prøvene tatt av:	HP+NB+CB+CC
Dato for prøver:	27-04-2011

Prøve nr.		Sted/ Rom	Bark	Yte	Bearb.	Våningshus + uthus
1	boreprøve	Våningshus, veggstokke, 2. etage		X	X	stokk i gulvhøyde, t.h. (mod vest)
2				X	X	1. stokk over gulv, t.h. (mod vest)
3				X	X	2. stokk over gulv, t.h. (mod vest)
4				X	X	stokk i gulvhøyde, t.v. (mod øst)
5				X	X	1. stokk over gulv, t.v. (mod øst)
6				X	X	2. stokk over gulv, t.v. (mod øst)
7				X	X	4. stokk over gulv i tværvæggen
8				X	X	1. stokk over gulv i tværvæggen
9				X	X	3. stokk over gulv i tværvæggen
10	boreprøve	uthus		X	X	Stående planke, sekundær placeret, ca. 40 årringe, splint m.m. bortrådnet



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 rådgang. 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 især 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, skovøkser, bredbilen, stødøkser og skarøkser 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, man 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).