
Dendrokronologisk undersøgelse af tømmer fra Fidje Vestre, Jentehuset (Hydra 9), Vest-Agder, Norge

NNU Rapport 1 - 2013

af Tine Louise Slotsgaard og Claudia Baittinger



Nationalmuseets Naturvidenskabelige
Undersøgelser (NNU)
Forskning og Formidling - Danmarks Oldtid
Dendrokronologi

Vest-Agder, Norge

Fidje Vestre, Jentehuset, Hidra 9

Kommune nr.: Flekkefjord 1004
 Gnr./Bnr.: 11/56
 Koordinater: N 58.23126/ E 6.53471
 Ejer: Arne-Erik Mathiassen
 Adresse: Fidjeveien 16, 4432 Hidrasund

Nationalmuseet og Vest-Agder fylke ved Fylkeskonservatoren

Prøvetagning: Helge Paulsen, Christoffer Christensen, Inger Vågen og Claudia Baittinger.

Undersøgt af Tine Louise Slotsgaard og Claudia Baittinger
 NNU j.nr. A9164. Februar 2013

Formål: Datering og materiale til grundkurveopbygning.

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.

Prøver

Prøverne er udtaget fra vægstokke i dørkarmen i både højre og venstre side i stue 1 samt fra dørkarmen til badeværelset (se Bilag 1). 12 prøver er udtaget. Alle prøver er fyr (*Pinus sylvestris*). Antallet af årringe i de enkelte prøver varierer mellem 76 og 207. På alle prøver er der bevaret splintved. Ingen af dem har Waldkante (den sidstdannede årring under barken).

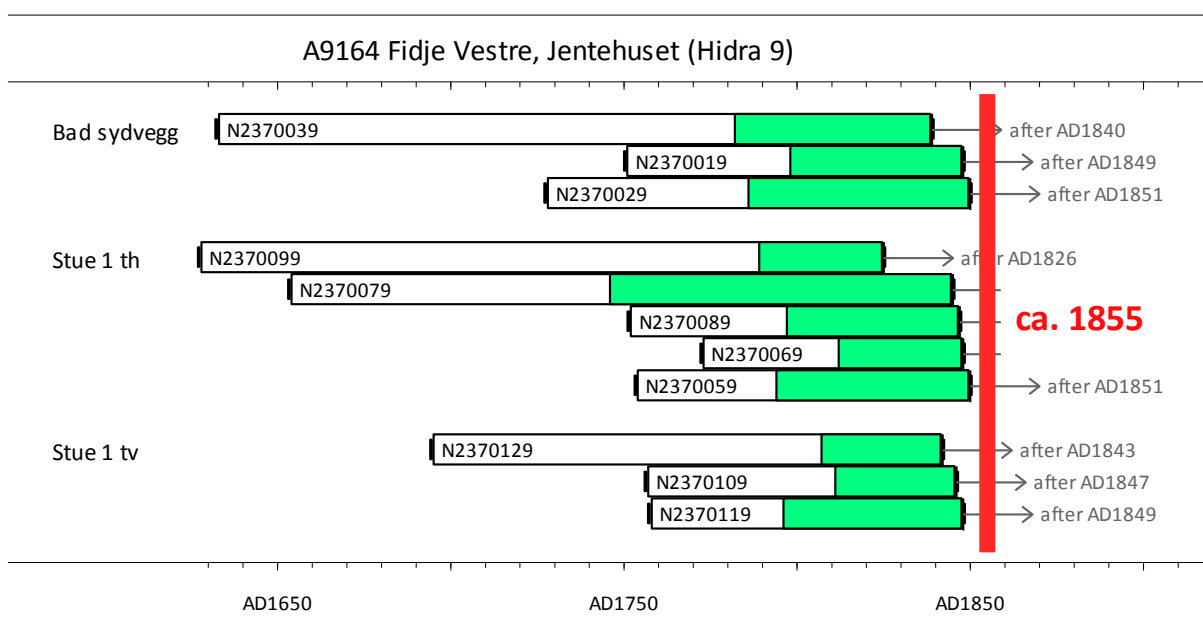
Alle prøver på nær prøve nr. 4 (N2370049) kan dateres (se Figur 2).



Figur 1: Dørkarmen til højre i stue 1

Den yngste konstaterede årring er dannet i 1851 (prøve N2370029 og N2370059). En tolkning af dateringsdiagrammet (Figur 2) viser, at træerne, som prøverne stammer fra, sandsynligvis er fældet mere eller mindre samtidig – ca. **1855 e.kr.** eller i årene deromkring. Dette er formentlig også tidspunktet for opførelsen af bygningen. Antagelig ikke meget senere, idet vi går ud fra, at tømmeret, som traditionen bød sig, blev anvendt med det samme.

Figur 2: Dateringsdiagram som viser hver enkelt prøves indplacering på en tidsskala samt udtagningssted. Den grønne signatur angiver, at der er konstateret splintved på prøven. De reducerede bjælker angiver årringe som ikke er medtaget i kurven.



Årringskurverne for alle prøver (foruden nr. 4) er sammenregnet til en samlet middelkurve N2370m04. Middelkurven er på 223 år og dækker tidsrummet fra 1628 til 1850 e.kr.

Middelkurven er sammenlignet med eksisterende grundkurver for fyrretræ for Skandinavien. Den bedste korrelation opnås med grundkurven for Vest-Agder fylke. Hvilket således angiver voksestedet for træerne, som de undersøgte prøver stammer fra (Tabel 1).

Tabel 1: Tabel over *t*-værdier for krydsdatering af middelkurven N2370m04 med eksisterende grundkurver for fyrretræ.

Filenames	Kolonne1	Kolonne2	N2370m04	Kolonne3
	start	dates	AD1628	
	dates	end	AD1850	
maepin02	AD1300	AD1992	1.57	Maelerdalen fyr Braat. , S
polpinus	AD1168	AD1994	0.75	poland pinus, P
V AuAaseralPISY2	AD1353	AD1936	10.46	Vest-Agder minus Aaseral, N
nomk0809	AD1584	AD1864	4.43	AUST-AGDER, N
nomk1204	AD765	AD1996	2.80	Vestlandet, N
superno1	AD781	AD1988	5.29	Norge Alle
supersyd	AD1345	AD1864	5.80	Norge Syd
Aaseral2	AD1223	AD1857	1.62	Vest-Agder, Aaseral , N
30500099	AD1001	AD1852	2.98	MK DALARNA, S
Upppin0B	AD1654	AD1731	0.14	UPPLAND, S

Referencer

t-værdier: Baillie, M.G.L. & Pilcher, J.R., 1973: A simple cross-dating program for tree-ring research, *Tree-Ring Bulletin* 33, pp. 7-14.

Katalog over undersøgte prøver

N2370019.d

Title : A9164 Hidra 9 Norge badvær 3 stok
 Raw Ring-width PISY data of 98 years length
 Dated AD1751 to AD1848
 50 sapwood rings and no bark surface
 Average ring width 90.99 Sensitivity 0.19
 Felling date: after AD1849

N2370029.d

Title : A9164 Hidra 9 Norge Badvær 6 stok
 Raw Ring-width PISY data of 123 years length
 Dated AD1728 to AD1850
 64 sapwood rings and no bark surface
 Average ring width 75.93 Sensitivity 0.26
 Felling date: after AD1851

N2370039.d

Title : A9164 Hidra 9 Norge Badvær 8 stok
 Raw Ring-width PISY data of 207 years length
 Dated AD1633 to AD1839
 57 sapwood rings and no bark surface
 Average ring width 64.56 Sensitivity 0.27
 Felling date: after AD1840

N2370049.d

Title : A9164 Hidra 9 Norge Badvær 10 stok
 Raw Ring-width PISY data of 93 years length
 Undated; relative dates - 1 to 93
 55 sapwood rings and no bark surface
 Average ring width 110.06 Sensitivity 0.23

N2370059.d

Title : A9164 Hidra 9 Norge Stue 1 th 1 stok
 Raw Ring-width PISY data of 97 years length
 Dated AD1754 to AD1850
 56 sapwood rings and no bark surface
 Average ring width 145.19 Sensitivity 0.20
 Felling date: after AD1851

N2370069.d

Title : A9164 Hidra 9 Norge Stue 1 th 3 stok
 Raw Ring-width PISY data of 76 years length
 Dated AD1773 to AD1848
 36 sapwood rings and no bark surface
 Average ring width 161.05 Sensitivity 0.25
 Felling date: after AD1849

N2370079.d

Title : A9164 Hidra 9 Norge Stue 1 th 4 stok
Raw Ring-width PISY data of 192 years length
Dated AD1654 to AD1845
99 sapwood rings and no bark surface
Average ring width 51.14 Sensitivity 0.29
Felling date: after AD1846

N2370089.d

Title : A9164 Hidra 9 Norge Stue 1 th 6 stok
Raw Ring-width PISY data of 96 years length
Dated AD1752 to AD1847
50 sapwood rings and no bark surface
Average ring width 102.13 Sensitivity 0.18
Felling date: after AD1848

N2370099.d

Title : A9164 Hidra 9 Norge Stue 1 th 8 stok
Raw Ring-width PISY data of 198 years length
Dated AD1628 to AD1825
36 sapwood rings and no bark surface
Average ring width 50.08 Sensitivity 0.32
Felling date: after AD1826

N2370109.d

Title : A9164 Hidra 9 Norge Stue 1 tv 10 stok
Raw Ring-width PISY data of 90 years length
Dated AD1757 to AD1846
35 sapwood rings and no bark surface
Average ring width 111.26 Sensitivity 0.14
Felling date: after AD1847

N2370119.d

Title : A9164 Hidra 9 Norge Stue 1 tv 1 stok
Raw Ring-width PISY data of 91 years length
Dated AD1758 to AD1848
52 sapwood rings and no bark surface
Average ring width 128.66 Sensitivity 0.20
Felling date: after AD1849

N2370129.d

Title : A9164 Hidra 9 Norge Stue 1 tv 2 stok
Raw Ring-width PISY data of 148 years length
Dated AD1695 to AD1842
35 sapwood rings and no bark surface
Average ring width 66.09 Sensitivity 0.37
Felling date: after AD1843

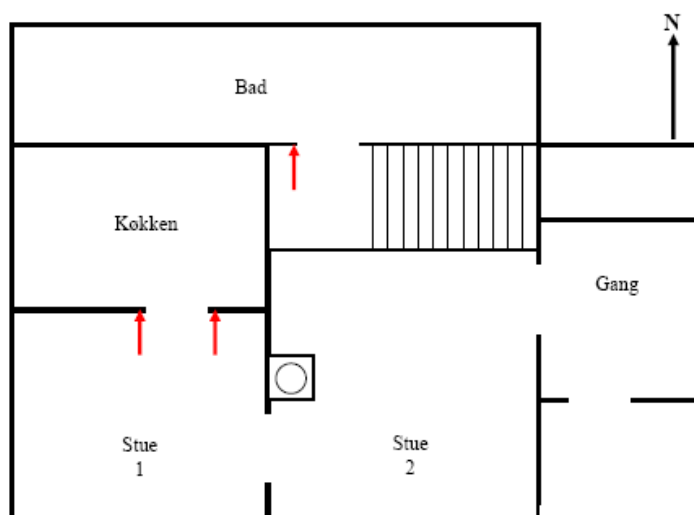
Bilag 1

FELTRAPPORT

BYGNINGSVERN FYLKESKONSERVATOREN I VEST-AGDER

Dendrokronologisk objekt:	Hidra '9', Jentehuset
Fylke:	Vest-Agder
Kommune nr.:	Flekkefjord
Gnr/Bnr:	11/56
Koordinater UTM 33:	N 58.23126/ E 6.53471
Prøvene tatt av:	HP+CB+CC+IV
Dato for prøver:	11-04-2012

Prøve nr.	Sted	Rom	Bark	Yte	Bearb.	Våningshus, veggstokke
1	Kil	Dørkarmen til badeværelsets sydvegg	-	?	ja	3. stokk over gulv
2	Del-skive		-	?	ja	6. stokk over gulv
3	Kil		-	?	ja	8. stokk over gulv
4	Kil		WK?	-	ja	10. stokk over gulv
5	Kil	Stue 1, vegg mot nord, t.h. for dørkarmen	-	?	ja	1. stokk over gulv
6	Kil		-	?	ja	3. stokk over gulv
7	Kil		-	?	ja	4. stokk over gulv
8	Kil		-	?	ja	6. stokk over gulv
9	Kil		-	?	ja	8. stokk over gulv
10 A	Del-skive	Stue 1, vegg mot nord, t.v. for dørkarmen	-	-	ja	10. stokk over gulv
10 B	boreprøve		-	Ja	ja	10. stokk over gulv
10 C	boreprøve		-	-	ja	10. stokk over gulv
11	Kil				ja	1. stokk over gulv
12	kil				ja	2. stokk over gulv





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 rådangreb. 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, 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 sidst dannede 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 årringe), 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).

