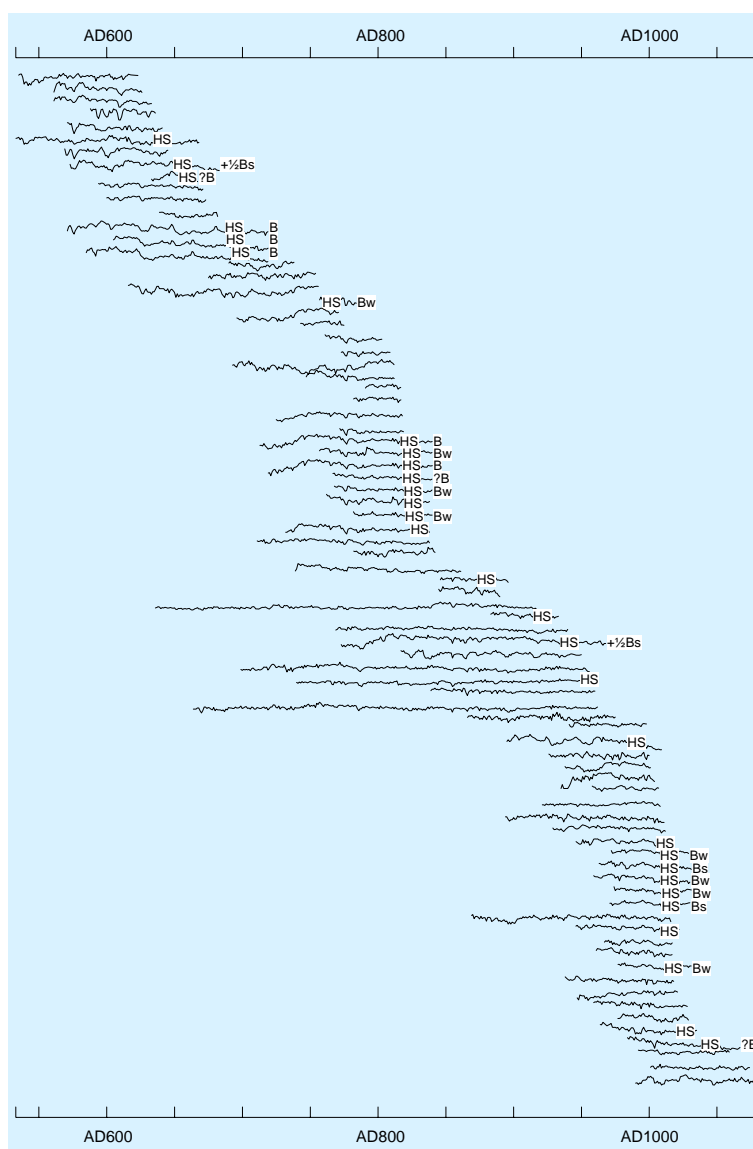




Foreløbigt resultat af dendrokronologisk undersøgelse af træprøver fra Omgård - en bebyggelse fra vikingetid og tidlig middelalder i Vestjylland

af
Claudia Baittinger



RINGKØBING-SKJERN KOMMUNE

Omgård

18.03.06 Nørre Omme

Koordinater: 56°1'N / 8°33'E

Ringkøbing-Skjern Museum ved Torben Egeberg og Nationalmuseet
Naturvidenskabelige Undersøgelser.

Undersøgt af Claudia Baittinger, Niels Bonde og Kent Havemann.

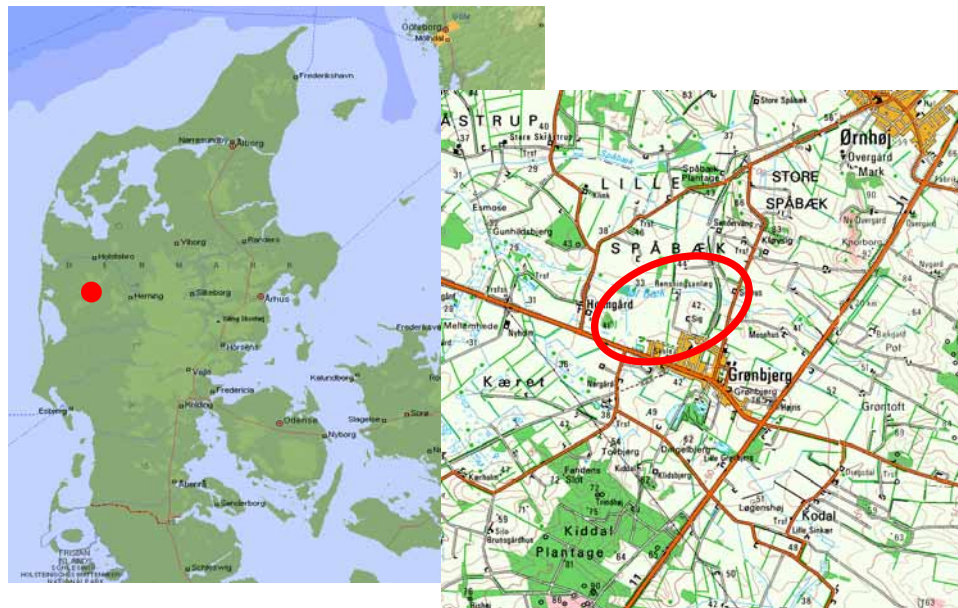
Formål: Opbygning af grundkurve og datering.

NNU j.nr. A5982

Tømmer fra forskellige konstruktioner fra en bebyggelse fra vikingetid og
tidlig middelalder.

Til undersøgelsen er der modtaget støtte fra Kulturarvsstyrelsens
Rådighedssum.

Kort: Encarta 97 World Atlas, Det levende Danmarkskort 2001.



Bebyggelse fra vikingetid og tidlig middelalder

Udgravningen af "vikingetidsgården" på Omgård, som blev forestået af mag. art. Leif Chr. Nielsen, Forhistorisk-Arkæologisk Institut, Københavns Universitet, blev indledt i 1974 og varede til slutningen af 1980'erne. I flere omgange er der udtaget prøver af træ til dendrokronologisk datering.

Ca. 190 dendrokronologiske måleprøver af egetræ fra Omgård-udgravningerne befinder sig i Nationalmuseets magasiner. I realiteten drejer det sig om **prøver fra 146 stykker egetræstømmer**, idet en del prøver er blevet delt i flere stykker, bl.a. i forbindelse med oversendelse af prøver til dendrokronologisk undersøgelse til Hamborg Universitet i 1970'erne.

Dengang - i den moderne dendrokronologi's barndom - blev de udtagne prøver indsamlet af Nationalmuseet og dernæst sendt til undersøgelse ved det dendrokronologiske laboratorium ved Hamborg Universitet, idet Nationalmuseet selv ikke havde mulighed for at gennemføre en sådan undersøgelse; det dendrokronologiske laboratorium var i opbygningsfasen.

123 prøver af eg (*Quercus* sp.) undersøgt.

Prøverne indeholder 20–299 årringe.

Af disse har 49 splintved bevaret, og det kan påvises, at 29 prøver har barkkant (sidstdannede årring). 16 af dem kommer fra træer, som er fældet udenfor vækstsæsonen ("vinterfældning") og 10 videre stammer fra træer, som er fældet i selve vækstsæsonen ("sommerfældning"). Ved 3 af dem er de sidstdannede (yderste) årringe så smalle, at det ikke er muligt at afgøre, om træerne, hvor prøverne stammer fra, er fældet i eller udenfor vækstsæsonen. Ved 3 videre prøver er der ikke med sikkerhed barkkant bevaret.

Foreløbig er 72 prøver dateret.

Årringskurverne dækker flere århundrede og resultatet viser, at der har været bebyggelse på stedet i mange år - fra midten af 600-tallet til omkring 1100 e.Kr.

Faser i bebyggelsen

Den nuværende stand i den dendrokronologiske undersøgelse viser tre (måske fire) tydelige faser.

Den yngste tydelige fase ligger i starten af 700-tallet. Her er de sidstdannede (yderste) årringe af de tre afgørende prøver så smalle, at det ikke er muligt at afgøre, om træerne, hvor prøverne stammer fra, er

fældet i eller udenfor vækstsæsonen. Barkringen er dannet i 719, og det er derfor muligt at angive anlæggelsestidspunktet for denne del af bebyggelsen til **ca. AD 720**.

Den anden fase er meget tydeligt og kan fastlægges til **AD 841**, idet den indeholder flere prøver, som stammer fra træer, som er fældet i vintersæsonen 840/41.

Muligvis skjuler der sig også en fase omkring **AD 970-80**.

Undersøgelsen viser, at der desuden optræder en senere fase med mange prøver. Prøverne stammer fra træer, som for en stor del blev fældet i vinterhalvåret 1031/32. På grundlag af det konstaterede fældningstidspunkt for træerne er det muligt at angive anlæggelsestidspunktet for en del af bosættelsen til **AD 1032-33**.

På nuværende tidspunkt mangler måling og verificering af data af 23 prøver, som befinder sig på Nationalmuseet.

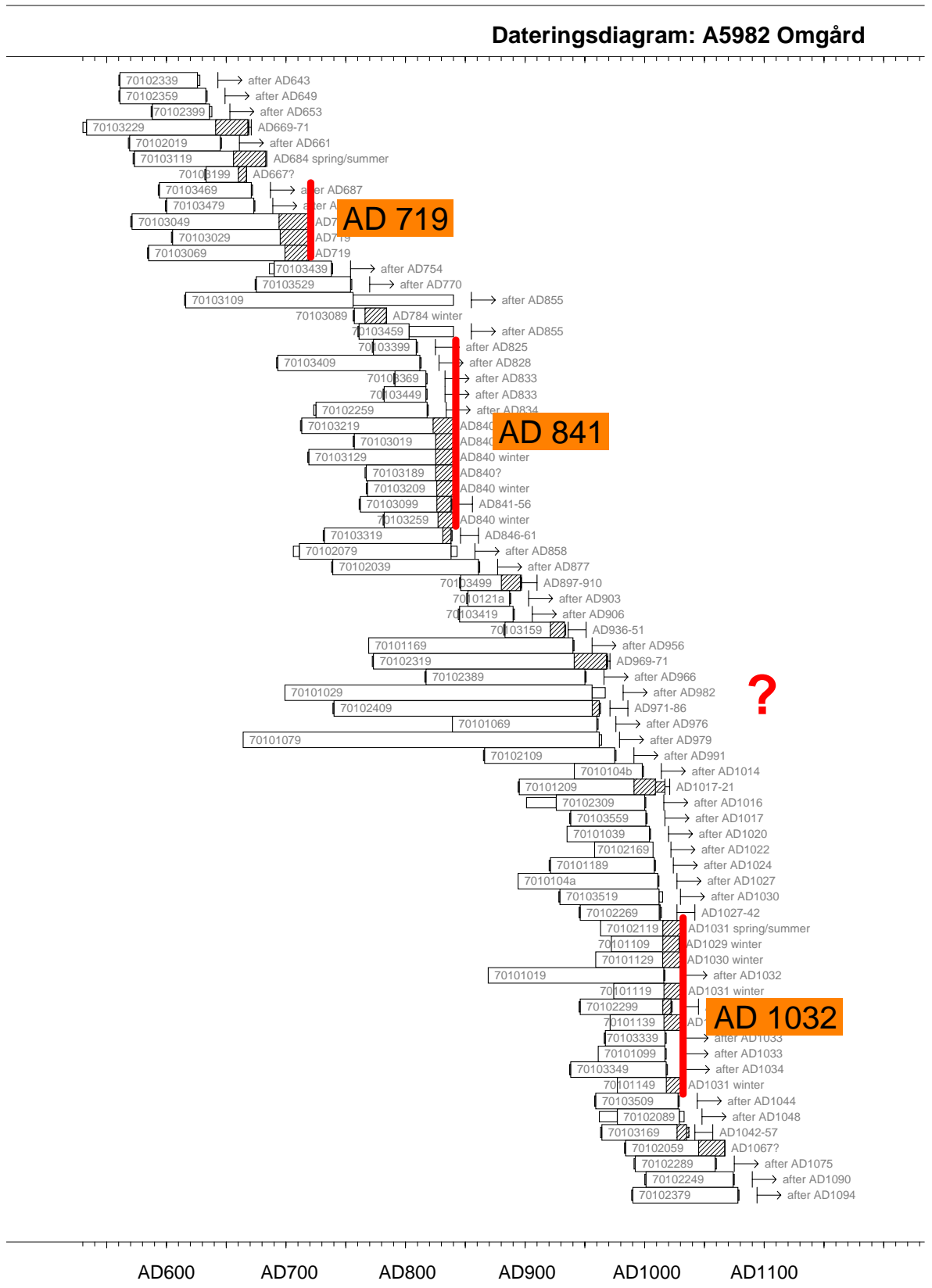
Desuden befinder sig et mindre antal konserverede træprøver på Ringkøbing-Skjern Museum, som ikke er dendrokronologisk undersøgt.

Der er en stor forventning om, at en stor del af de udaterede prøver kan dateres, når **alle** data (fra minimum 146 prøver) er verificeret (se senere).

Der kan præsenteres en **dateringsoversigt** (se side xx) på nuværende tidspunkt. Bemærk, at prøverne endnu ikke er tilordnet/knyttet sammen med konstruktioner, fundsteder, prøvenumre m.m. Dette vil ske i den følgende projektfase. Ringkøbing-Skjern Museum arbejder på en liste vedr. dette.

Splintstatistik: 20 [-5, +10].

Til dateringen er der anvendt referencekurver fra Danmark og det øvrige Nordeuropa. Åringskurverne passer ind i den vstdanske kontekst, og prøverne egner sig fint til opbygning af en ny grundkurve for vikingetiden og tidlig middelalder, som dækker det midtjyske område.



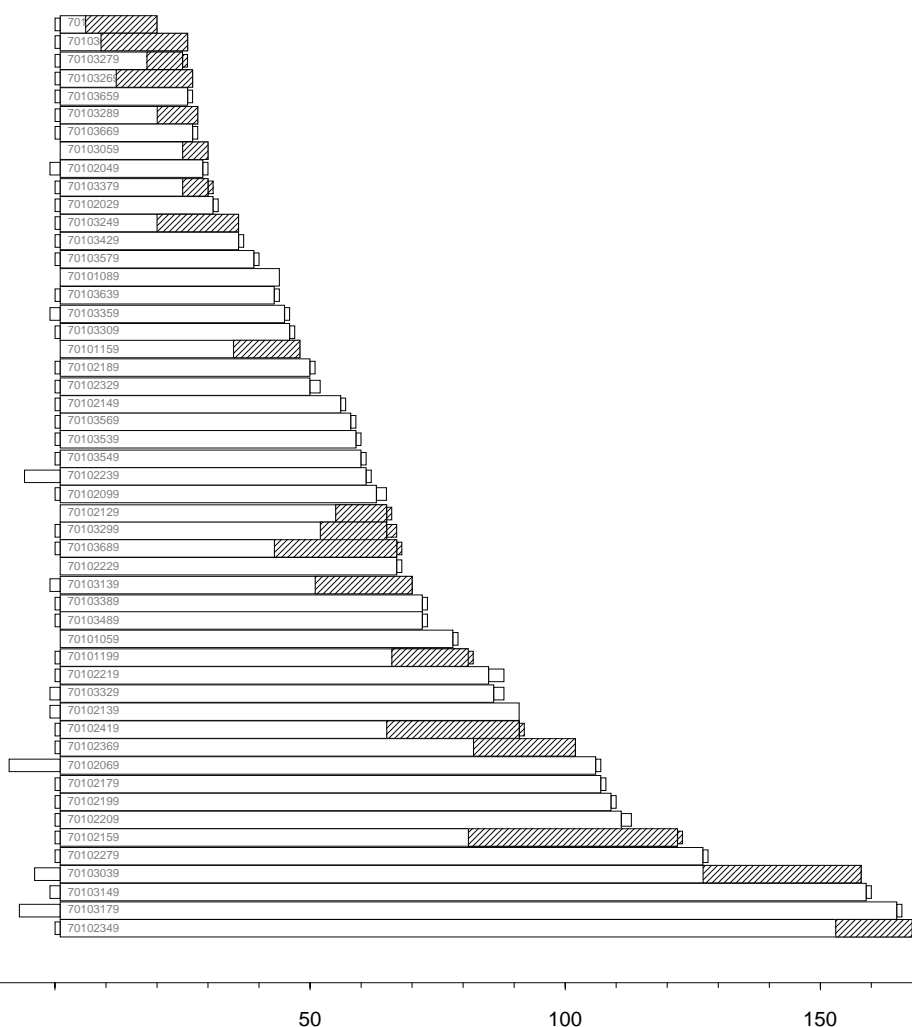
Figur 1: Dateringsdiagram. Indplacering af de 72 daterede prøver på en tidsskala.
(Den skraverede signatur angiver bevaret splintved.)

De udaterede prøver

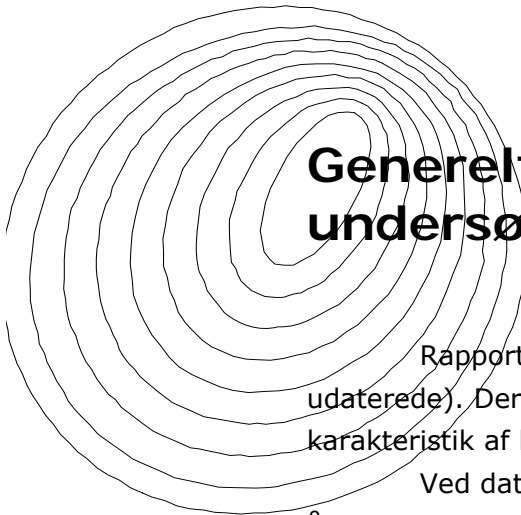
En del prøver er på nuværende tidspunkt ikke dateret. Mange af de udaterede prøver indeholder mindre end 100 årringe, hvad der gør det vanskeligt at datere dem. Her mangler det tidskrævende dateringsarbejde.

Det skal også forsøges at datere de meget 'korte prøver'. Særlig de prøver, som har splintved bevaret er vigtige, fordi de giver en nøjagtig datering af fundene/konstruktioner.

A5982 Omgård - antal årringe i de udaterede prøver



Figur 2: Relativ indplacering af de 51 udaterede prøver på en skala. (Den skraverede signatur angiver bevaret splintved.)



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 oprindelig 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.

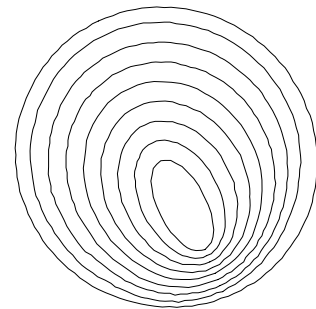
Beregning af fældningstidspunkt

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 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

Rapporten kan downloades (www.nnu.dk, under *Dendrokronologi, Rapporter*).

Katalog A5982 Omgård

I alt er 123 prøver undersøgt.

Daterede prøver

72 prøver er dateret.

30 af prøverne har splintved bevaret, og det kan påvises, at 17 prøver har barkkant (sidstdannede årring). 10 af dem kommer fra træer, som er fældet udenfor vækstsæsonen ("vinterfældning") og 4 videre stammer fra træer, som er fældet i selve vækstsæsonen ("sommerfældning"). Ved 3 af dem er de sidstdannede (yderste) årringe så smalle, at det ikke er muligt at afgøre, om træerne, hvor prøverne stammer fra, er fældet i eller udenfor vækstsæsonen. Ved 3 videre prøver er der ikke med sikkerhed barkkant bevaret.

Catras nr.	antal årringe	startår	slutår (sidste be- varede årring)	antal årringe i splint	bark
7010104b	58	AD941	AD998	0	UDEN BARK
7010104a	118	AD894	AD1011	0	UDEN BARK
7010121a	36	AD852	AD887	0	UDEN BARK
70101019	148	AD869	AD1016	0	UDEN BARK
70101029	258	AD699	AD956	0	UDEN BARK
70101039	70	AD935	AD1004	0	UDEN BARK
70101069	122	AD839	AD960	0	UDEN BARK
70101079	299	AD664	AD962	0	UDEN BARK
70101099	57	AD961	AD1017	0	UDEN BARK
70101109	58	AD972	AD1029	14	BARK VINTER
70101119	58	AD974	AD1031	15	BARK VINTER
70101129	72	AD959	AD1030	15	BARK VINTER
70101139	60	AD971	AD1030	14	BARK SOMMER
70101149	55	AD977	AD1031	13	BARK VINTER
70101169	172	AD769	AD940	0	UDEN BARK
70101189	88	AD921	AD1008	0	UDEN BARK
70101209	115	AD895	AD1009	18	UDEN BARK
70102019	77	AD569	AD645	0	UDEN BARK
70102039	123	AD739	AD861	0	UDEN BARK
70102059	84	AD984	AD1067	22	BARK?
70102079	128	AD711	AD838	0	UDEN BARK
70102089	53	AD977	AD1029	0	UDEN BARK
70102109	110	AD866	AD975	0	UDEN BARK
70102119	69	AD963	AD1031	16	BARK SOMMER
70102169	50	AD958	AD1007	0	UDEN BARK
70102249	74	AD1001	AD1074	0	UDEN BARK
70102259	94	AD725	AD818	0	UDEN BARK
70102269	68	AD946	AD1013	1	UDEN BARK
70102289	68	AD992	AD1059	0	UDEN BARK

Catras nr.	antal årringe	startår	slutår (sidste be- varede årrng)	antal årringe i splint	bark
70102299	77	AD946	AD1022	7	UDEN BARK
70102309	75	AD926	AD1000	0	UDEN BARK
70102319	196	AD773	AD968	27	BARK SOMMER
70102339	66	AD561	AD626	0	UDEN BARK
70102359	73	AD561	AD633	0	UDEN BARK
70102379	89	AD990	AD1078	0	UDEN BARK
70102389	134	AD817	AD950	0	UDEN BARK
70102399	49	AD588	AD636	0	UDEN BARK
70102409	223	AD740	AD962	6	UDEN BARK
70103019	84	AD757	AD840	15	BARK VINTER
70103029	115	AD605	AD719	24	BARK
70103049	149	AD571	AD719	25	BARK
70103069	135	AD585	AD719	20	BARK
70103089	28	AD757	AD784	18	BARK VINTER
70103099	77	AD762	AD838	12	UDEN BARK
70103109	141	AD616	AD756	0	UDEN BARK
70103119	111	AD573	AD683	27	BARK SOMMER
70103129	122	AD719	AD840	15	BARK VINTER
70103159	51	AD883	AD933	12	UDEN BARK
70103169	72	AD964	AD1035	8	UDEN BARK
70103189	74	AD767	AD840	15	BARK?
70103199	35	AD633	AD667	7	BARK?
70103209	73	AD768	AD840	14	BARK VINTER
70103219	128	AD713	AD840	17	BARK VINTER
70103229	136	AD533	AD668	27	UDEN BARK
70103259	59	AD782	AD840	13	BARK VINTER
70103319	107	AD732	AD838	7	UDEN BARK
70103339	51	AD967	AD1017	0	UDEN BARK
70103349	81	AD938	AD1018	0	UDEN BARK
70103369	27	AD791	AD817	0	UDEN BARK
70103399	37	AD773	AD809	0	UDEN BARK
70103409	120	AD693	AD812	0	UDEN BARK
70103419	46	AD845	AD890	0	UDEN BARK
70103439	49	AD690	AD738	0	UDEN BARK
70103449	36	AD782	AD817	0	UDEN BARK
70103459	43	AD761	AD803	0	UDEN BARK
70103469	78	AD594	AD671	0	UDEN BARK
70103479	74	AD600	AD673	0	UDEN BARK
70103499	51	AD846	AD896	16	UDEN BARK
70103509	70	AD959	AD1028	0	UDEN BARK
70103519	84	AD929	AD1012	0	UDEN BARK
70103529	80	AD675	AD754	0	UDEN BARK
70103559	64	AD938	AD1001	0	UDEN BARK

Ikke daterede prøver

51 prøver er ikke dateret.

19 af prøverne har splintved bevaret, og det kan påvises, at 12 prøver har barkkant (sidstdannede årring). 6 af dem kommer fra træer, som er fældet udenfor vækstsæsonen ("vinterfældning") og 6 videre stammer fra træer, som er fældet i selve vækstsæsonen ("sommerfældning").

Catras nr.	antal årringe	antal årringe i splint	bark
70101059	78	0	UDEN BARK
70101089	44	0	UDEN BARK
70101159	48	13	BARK VINTER
70101199	81	15	BARK SOMMER
70102029	31	0	UDEN BARK
70102049	29	0	UDEN BARK
70102069	106	0	UDEN BARK
70102099	63	0	UDEN BARK
70102129	65	10	UDEN BARK
70102139	91	0	UDEN BARK
70102149	56	0	UDEN BARK
70102159	122	41	UDEN BARK
70102179	107	0	UDEN BARK
70102189	50	0	UDEN BARK
70102199	109	0	UDEN BARK
70102209	111	0	UDEN BARK
70102219	85	0	UDEN BARK
70102229	67	0	UDEN BARK
70102239	61	0	UDEN BARK
70102279	127	0	UDEN BARK
70102329	50	0	UDEN BARK
70102349	168	15	UDEN BARK
70102369	102	20	BARK VINTER
70102419	91	26	BARK SOMMER
70103039	158	31	BARK SOMMER
70103059	30	5	BARK SOMMER
70103079	26	17	BARK VINTER
70103139	70	19	BARK SOMMER
70103149	159	0	UDEN BARK
70103179	165	0	UDEN BARK

Catras nr.	antal årringe	antal årringe i splint	bark
70103239	20	14	BARK SOMMER
70103249	36	16	BARK VINTER
70103269	27	15	BARK VINTER
70103279	25	7	UDEN BARK
70103289	28	8	BARK VINTER
70103299	65	13	UDEN BARK
70103309	46	0	UDEN BARK
70103329	86	0	UDEN BARK
70103359	45	0	UDEN BARK
70103379	30	5	UDEN BARK
70103389	72	0	UDEN BARK
70103429	36	0	UDEN BARK
70103489	72	0	UDEN BARK
70103539	59	0	UDEN BARK
70103549	60	0	UDEN BARK
70103569	58	0	UDEN BARK
70103579	39	0	UDEN BARK
70103639	43	0	UDEN BARK
70103659	26	0	UDEN BARK
70103669	27	0	UDEN BARK
70103689	67	24	UDEN BARK

Henvisninger

- Baittinger, Claudia, 2007. Præliminær dendrokronologisk undersøgelse af træprøver fra Omgård. NNU-rapport 12, 2007.*
- Bonde, Niels, 2007. Dendrokronologisk undersøgelse af vandmølleblade fra Omgård (in prep.).*
- Maskinskrevet rapport af Kent *Havemann*, 11. marts 1985.
- Havemann, Kent, 1987. Dendrochronological Dating of a Water-mill Structure at Omgård, Western Jutland. Acta Archaeologica, vol. 57 - 1986, pp 205-210.*
- Nielsen, Leif Christian, 1980. Omgård. A Settlement from the Late Iron Age and the Viking Period in West Jutland. Acta Archaeologica, vol. 50 - 1979, pp 173-208.*
- Nielsen, Leif Christian, 1987. Omgård. The Viking Age Water-mill Complex. A provisional report on the 1986 excavations. Acta Archaeologica, vol. 57 - 1986, pp 177-204.*