

# Debatt

## *Dendrokronologiens tilforlidelighed*

Roar Hauglid udtaler, om nogen, skepsis overfor dendrokronologien. Med hans henvisninger til forskere, aktive i 1950-erne og 1960-erne, forstår man også hvorfor. Ingen af de norske, svenske eller finske forskere, som dengang arbejdede med skovfyr, *Pinus sylvestris*, formåede at opbygge længere, fejlfrie grundkurver. Som regel var det »den lille istid«, fra slutningen af 1500-tallet til ind på 1600-tallet, som med ekstreme tilvækstproblemer, der gav problemer. Disse forskere var desuden meget optaget af transformationer af tilvækstkurverne efter udviklede statistisk matematiske modeller og glemte måske at se på virkeligheden, årringene selv, og vel især problemerne med manglende årringe. På den anden side havde disse forskere dog ikke tilgang til computerteknik, som er et nødvendigt redskab for at kunne behandle de uhyre store datamængder, som er nødvendige, for at kunne udnytte dendrokronologiens egentlig meget simple forudsætninger til praktiske resultater. Roar Hauglid burde aflægge et af de nationale, nordiske dendrokronologiske laboratorier et besøg for at se hvordan metoden har udviklet sig i de seneste 25 år, og skal være meget velkommen her på Nationalmuseet i København.

Alf Bråthen er en person, som heller ikke ser ud til at beherske denne teknik. Det har han nu for anden gang demonstreret. Første gang var hans undersøgelser på eg fra Sydvestsverige, som viste sig at indeholde fundamentalt grove fejl, som det blandt andet blev påvist af Harald Andersen på *Skalk*. Vi må dog erkende, at efter at Bråthen har korrigeret sin sydvestsvenske grundkurve for de påviste fejl, er den blevet velfungerende. Tilføjes skal det også, at den meget omdiskuterede datering af Hedareds Stavkirke netop har kunnet bekræftes på nye prøver, udtaget i forbindelse med den netop afsluttede renovering: Den kan tidligst være fra ca 1510. Dette bekræftes ikke blot

mod Bråthens kurve, men også mod andre egegrundkurver fra Sydsvrige.

Anden gang er den, som har givet anledning til den nu verserende debat (*Dated wood from Gotland and the diocese of Skara*, Hikuin 1995). Selv inden publikationen forelå, i diskussioner med Erland Lagerlöf om Lärbro kirkes datering var det klart, at Bråthens arbejde måtte være fejlbehæftet. Dette kan nu med meget stor lethed konstateres ud fra den grundkurve for fyrretræ fra Mälardalen, som han publicerer i sin bog. Der er en grov fejl, som indtræffer omkring år 1400, og som betyder at dateringer før denne tid bliver 9 år for gamle. Det kan endvidere ses, at der i perioden før år 1400 også må være andre fejldateringer indregnet i grundkurven.

Det tjener ikke til Bråthens undskyldning, at han ikke har haft samarbejde med fagfolk. Havde han udnyttet den nærliggende mulighed at kontrollere sin kurve mod den af L. Löfstrand i 1983 publicerede kurve for fyrretræ fra Småland (*Medeltida Träkyrkor I, Småland, Sveriges Kyrkor*, vol. 192), kunne det forventes, at han selv havde fundet sin fejl.

OK. Kan man nu bebrejde Bråthen hans fejl? Han arbejder jo som uafølnnet amatør. Bebrejde kan man derimod forlaget Hikuin, som har publiceret hans resultater. Fra Nationalmuseets side var forlaget blevet gjort opmærksom på, at arbejdet antagelig var fejlbehæftet. Bebrejde kan man de, der har anbefalet Berit Wallenbergs Stiftelse med flere at yde bidrag til bogen. Bebrejde kan også man de forskere, som har leveret Bråthen prøver, uden garanti for, at de er sikret for eftertiden.

Da dateringen af Lärbro Kirke på Gotland er central i denne debat og i kirkehistorisk sammenhæng, skal jeg her gengive, hvad jeg skrev herom i *Bebyggelsehistorisk tidsskrift*, 19, 1990 p. 57:

## LÄRBRO KIRKE

De dendrokronologiske undersøgelser af Lärbro kirke er her medtaget for at vise de muligheder til at belyse et kirkebyggeris udvikling, som en dendrokronologisk analyse kan give.

I arbejdet med opbygningen af en dendrokronologisk grundkurve for fyr på Gotland er, foruden ca 200 prøver fra levende træer rundt om på øen, mere end 500 prøver fra kirker og andre bygninger blevet undersøgte. Grundkurven er nu fuldt udbygget tilbage til 1124 og har vist sig at have lang geografisk rækkevidde, idet den benyttes til dateringer i det nordlige Polen og har således været til uvurderlig hjælp ved opbygningen af grundkurven for dette område. Alle anvendelige prøver er udnyttet i grundkurveopbygningen og arbejdet er for så vidt færdigt, når det gælder den oprindelige målsætning. For tiden bearbejdes prøverne yderligere for at få de undersøgte objekter daterede. Det sker ved en detaljeret gennemgang af hver enkelt prøve, uanset om den er benyttet til grundkurven eller ej. Som et eksempel på de resultater, som herved fremkommer, skal her nævnes resultaterne fra Lärbro kirke. 67 boreprøver er udtaget i kirkens tårn, skib og kor. Arkitekturhistorisk er tårnet interessant, blandt andet fordi det oprindelige byggestillads er bevaret øverst i tårnet.

Undersøgelsen har givet følgende resultater:

TÅRNET: A. Nedre bjælkelag: Tømmeret fældet i vinterhalvårene 1339–1340 og 1340–1341. B. Øvre bjælkelag: Tømmeret fældet i vinterhalvåret 1340–1341. C. »Bjælkeroset« over øvre bjælkelag: Tømmeret fældet i vinterhalvåret 1341–1342. D. Stillsads for øverste hvælving, stående på »rosetten«: Tømmeret fældet i vinterhalvårene 1339–1340 og 1340–1341. E. Nedre bjælkelag i ny tårnhat: Tømmeret fældet i vinterhalvåret 1872–1873.

SKIBET: Bjælker: Tømmeret fældet i vinterhalvåret 1722–1723.

KORET: Sammenblanding af tømmer fældet 1) Vinterhalvåret 1458–1459, 2) Vinterhalvåret 1459–1460, 3) Ca 1488, 4) Ca 1692 og 5) Vinterhalvåret 1838–1839.

Byggestilladset synes således at kunne have været anvendt fra tårnbyggeriets start, senest 1340 og sidste gang, tidligst 1342, til understøtning af øverste hvælving i tårnet, hvorfra man ikke har fundet behov for at fjerne det.

Thomas Bartholin

Nationalmuseet/NNU

Ny Vestergade 11, DK 1471 København K

### Problemen med <sup>14</sup>C-datering av kalkbruk

Christian Lovén skrev en skarpögd anmälan (*Fornvännen* 1997) om första volymen i serien *Ålands kyrkor* av Åsa Ringbom och Christina Remmer. Boken innehåller en mängd tolkningar, till vilka det kanske är skäl att återkomma i andra sammanhang. Här vill jag bara kommentera metoden att datera murade byggnader med hjälp av radioaktivt kol (<sup>14</sup>C) i murbruket.

Metodens i och för sig sunda grundprincip upptäcktes på 1960-talet och sedan dess har på olika håll gjorts en stor mängd försök att datera byggnader med metoden. Resultaten såg först lovande ut, men lika ofta fick man resultat som är helt oacceptabla, eller där resultaten från ett och samma objekt (byggnad) varierade avsevärt och avgjort från varandra. Så småningom tynade intresset för kalkbruksdateringen, men dock inte helt. Vid Kastelholms slott samt vid Kökars franciskanerkonvent,

båda på Åland, har man sedan mitten av 1980-talet tagit prov av kalkbruk (Sonninen, Erämettä & Jungner 1989, s. 99–107) och även om resultaten kan sägas ha varit lika kontroversiella som tidigare ansåg man att metoden är värd att utvecklas. Här instämmer jag, eftersom byggnadsforskningen är i stort behov av att få en metod som direkt kan datera muren och inte strukturer av organiskt material som i en del fall är sekundära i förhållande till dateringen av murningen. Dessutom finns faran att de som tycker illa om dateringar kan påstå *ad absurdum* att vilket virke som helst är ombytt, hur omöjligt det än tekniskt skulle ha varit.

Processen med kalkbruksdateringens utveckling under de senaste åren har inte gått till på ett sätt som krävs av en vetenskaplig metodutveckling. Projektet Ålands kyrkor antog metoden genast då projektet startades i början av 1990-talet, och man har kunnat följa dess olika