

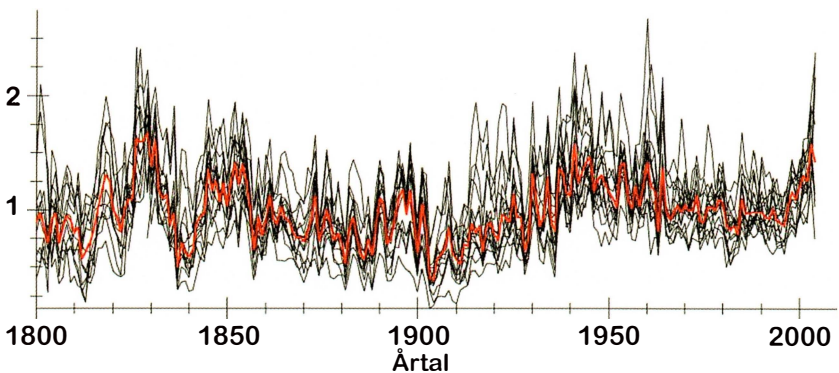
Sagan om ringarna

I byarna på Sollerön och i fåbodarna på fastlandet står fortfarande en stor mängd gamla timmerbyggnader kvar. Kanske finns så många som tusen äldre timmerhus inom socknen och många av dessa är kulturhistoriskt intressanta och värdefulla byggnader. Några av de allra äldsta byggdes redan på medeltiden, det vill säga före 1550. Vi har alltså en fantastisk kulturskatt i vår bygd som förtjänar lite större uppmärksamhet. Här startar därför en serie om Sollerö Sockens äldsta timmerhus och vi börjar med en berättelse om hur man kan använda timmerstockarnas årsringar för att räkna ut åldern på en byggnad.

Varje sommar växer en ny årsring fram i ett träd. En del trädslag, som vår svenska tall, kan bli flera hundra år gamla och de flesta av oss har väl någon gång försökt räkna årsringarna i en stubbe eller en timmerstock för att se hur gammalt trädet var när det fälldes. Kanske har vi också då förundrats över det faktum att vissa årsringar varit extra stora eller små och undrat över vad som hänt just det året. Att årsringarna i ett träd på något sätt hänger samman med trädets livsvillkor är lätt att förstå och ta till sig – det har nog människor gjort i alla tider. Steget till att använda årsringarna för datering är lite längre och kräver att man fördjupar sitt vetande åtminstone lite grann i ämnen som växtfysiologi och statistik. Jag skulle kunna påstå att statistik är kul, rentav häftigt, men det övertygar väl ungefär lika många som en känd politikers påstående att det är kul att betala skatt. Därför kommer den här sagan att handla om andra saker än statistik, och om det mot alla odds slinker in något lite statistik så är det sannolikt så lite att det i alla fall inte räknas.

Under vinterhalvåret befinner sig större delen av naturen i en sorts Törnrosa-sömn. När ljuset kommer åter på våren och när dygnsmedeltemperaturen har stigit över ca 5 grader börjar trädens vedceller vakna till liv och en bit in på sommaren har alla träd – även buskar och andra vedartade växter – fått ett nytt, tunt men heltäckande lager ved utanpå förra årets tillväxt. Under sommaren avtar tillväxten successivt för att till slut upphöra helt och hållet när hösten närmar sig, och en ny lång period av vintervila börjar. Det här rytmiska mönstret av tillväxt avsätter en skarp gräns mellan de olika årslagren. En bra sommar med god tillgång på näring, vatten, värme och solljus blir tillväxten god och årsringen blir relativt bred, ett magert år blir årsringen smalare.

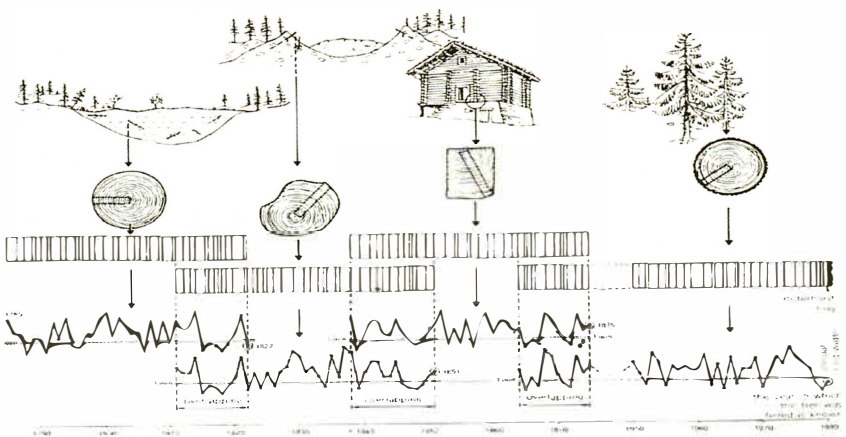
Eftersom en sommar sällan är den andra lik så blir även årsringarna olika. Under en följd av år får man därför ett mönster av bredare och smalare årsringar som blir unikt för just den tidsperioden – det blir en sorts ”fingeravtryck” för en specifik tid. Man kan mäta upp årsringarnas tjocklek och rita upp en kurva som visar hur tillväxten varierat från år till år. Jämför man sedan en sådan kurva med motsvarande kurvor från andra träd från samma område så finner man stora likheter. Läger man ihop många sådana kurvor till en medelkurva så har man skapat en så kallad referenskurva som kan användas för datering av andra träd från samma område. Det går till exempel bra att få fram åldern på en högstubbe eller en låga genom att mäta upp årsringarna och jämföra med referenskurvan från samma område. Metoden kallas för dendrokronologi och har använts i ungefär hundra år för att datera arkeologiska och historiska föremål av trä.



Årsringskurvor från 20 träd uppvisar en gemensam variation i mönstret av smala och breda ringar. Den röda kurvan är ett medelvärde och används som dendrokronologisk referenskurva.

Den amerikanske astronomen Andrew E. Douglass (1867-1962) brukar anges som dendrokronologins anfader. Han tyckte sig se mönster i trädens årsringar som han kände igen från astronomiska och klimatologiska data. I början av 1900-talet byggde han upp de första referenskurvorna och lyckades därigenom genom åldersbestämna gamla indianbosättningar, så kallade pueblos, i sydvästra USA. Douglass hade fördelen av att arbeta i ett område där träd uppnår väldigt hög ålder. Faktum är att några av Jordens äldsta träd växer just i det område där han var verksam. Trädslaget är *Bristlecone* tall och kan bli flera tusen år. Det allra äldsta kända exemplaret av dessa träd är drygt 4 800 år och lever fortfarande!

Vill man konstruera en dendrokronologisk referenskurva i ett område där träden har en mer normal livslängd, som till exempel här i Siljansbygden, så krävs ett betydligt större ”pussel”. Liksom Douglass måste man börja med de äldsta levande träden men våra träd blir sällan äldre än några hundra år. Det går dock att förlänga kurvan bakåt i tid genom att successivt lägga till äldre träd som daterats mot referenskurvan. Man bygger på så vis upp referenskurvan till äldre och äldre tider och enda begränsningen är egentligen åldern på de träd man hittar. Döda träd som ligger kvar i skogen kan ha en förvånansvärt hög ålder, speciellt om de ligger relativt torrt på stenig mark. Det är faktiskt inte helt ovanligt att hitta trädrester som är från medeltiden.



Principskiss för hur en dendrokronologisk referenskurva kan förlängas bakåt i tiden



*Gammal tall
från Rävberget,
Siljansfors
försökspark.
Foto: Håkan
Grudd*

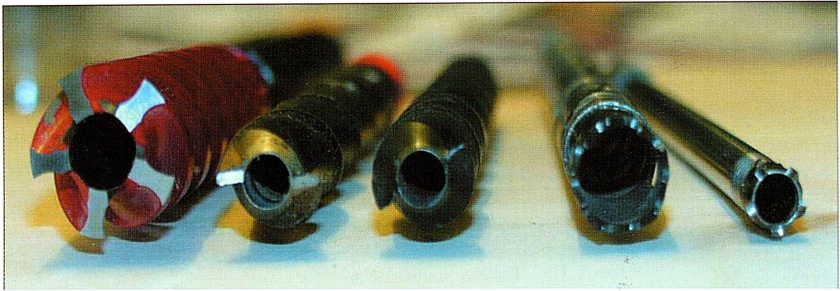
Tillväxten i ett enskilt enstaka träd kan naturligtvis ha utvecklats på ett alldeles unikt sätt, framför allt om trädet utsatts för någon form av skada och därför är det viktigt att bygga upp referenskurvor med hjälp av många träd och göra ett medelvärde av tillväxten för varje år. Då blir det också lätt att urskilja enstaka udda träd och inte använda dessa om de uppträder alltför avvikande. Vanligen brukar det krävas minst 20 överlappande kurvor för varje år för att skapa en bra referenskurva men detta kan variera mellan områden och trädslag. Tillväxten i ett träd har också en sorts ålderstrend, som beror på att yngre träd generellt får bredare årsringar jämfört med äldre träd. Tittar man till exempel på en stubbe så kan man se att de inre (yngre) årsringarna nästan alltid är bredare än de yttre (äldre). Det finns dock metoder för att kompensera för denna trend. När man gjort detta och lägger ihop serier från fler och fler träd ser man att medelvärdet blir mer och mer stabilt. Figuren på sidan 6 visar ett sådant exempel där man lagt ihop 20 trädserier och där den röda tjockare kurvan visar medelvärdet (referenskurvan).

Dendrokronologi som vetenskap har utvecklats oerhört mycket under de senaste decennierna och det finns idag ett tiotal laboratorier i Sverige där man ägnar sig åt att mäta och datera årsringar – de flesta är knutna till något universitet där syftet är undervisning och forskning i miljö- och klimathistoria. Totalt i hela världen finns ungefär 200 dendrokronologiska laboratorier. Metoderna som används skiljer sig principiellt inte så mycket åt från de metoder som användes för nästan hundra år sedan men idag tar man naturligtvis datorer till hjälp. I grund och botten är det dock inte speciellt komplicerat och den som har en dator och en vanlig kontorsscanner kan mäta upp egna kurvor och göra enklare dateringar med hjälp av program som finns att hitta på Internet.

Årsringarnas tjocklek säger alltså något om hur klimatet var när ringen bildades – när en referenskurva visar en mycket tunn årsring var det en mycket dålig sommar för trädet, troligen gällde det också människornas grödor och ofta kan man koppla tunna årsringar till historiskt kända missväxtår. Många gånger sammanfaller också tunna årsringar med stora vulkanutbrott. Det mest kända exemplet i historisk tid är vulkanen Tamboras utbrott i Indonesien år 1815. Året efter hade stoftet som vulkanen sköt upp i atmosfären spritt sig runt Jorden och år 1816 är i Nordamerika känt som ”året utan sommar” – missväxt och svält bredde ut sig över hela kontinenten och årsringarna i nordamerikanska referenskurvor är samtidigt mycket tunna. Ett annat exempel i mer närstående tid är vulkanen Pinatubo som hade ett stort explosivt utbrott i juni 1991, även det i Sydostasien. Det här ledde inte till samma stora misär för mänskligheten, men det avsatte ett tydligt avtryck i dendrokronologiska serier över hela världen.

Vi har inga vulkaner i Sverige men vi bor inte så långt ifrån Island. Tack och lov är Islands vulkaner inte av den värsta explosiva typen men vindarna blåser oftast hitåt och ibland får vi en ”hälsning” från Island i form av askmoln som åtminstone ger en påminnelse om samhällets sårbarhet – alla kommer säkert ihåg hur flygtrafiken över Europa påverkades våren 2010 av Eyafjallajökulls utbrott. För 230 år sedan, på våren 1783, hade vulkanen Laki ett stort utbrott på Island. I stället för en stor explosion sprack jordskorpan upp och enorma mängder magma och giftiga gaser vällde ut ur Jordens innandöme. Gaserna och askan dödade växlighet, djur och människor över ett stort område. Utbrottet blev förödande för befolkningen på Island men de giftiga gaserna spreds även över stora delar av Europa och påverkade befolkningen på de brittiska öarna och delar av Frankrike. Tiotusentals människor dog och missväxt och svält bredde ut sig. Effekterna av utbrottet blev kännbara även här på Sollerön där kyrkobygget fick avbrytas på grund av missväxt: *Året 1783 var ett så svårt år at det följande eller 1784 icke heller kunde blifwa någon byggnad företagen å kyrkan, utan var man då mäst sysselsatt med at söka bota de swåra refwor som genom en kännbar missväxt förra året blifwit grafne* (ur ”Sollerö capells laga skillnad” § 38. Sool-Öen 1984, s. 100).

Men det här skulle inte handla om vulkaner, utan om tekniken att datera timmerhus med hjälp av årsringar. Hur går det då till? Det första steget är att ta ut prover, och det kan vara nog så knepigt. Det bästa är om man kan passa på att såga några ”trissor” i samband med en renovering eller ombyggnation. Kan man inte det så måste man hitta något ställe där man kan borra ut prover ur timret med hjälp av en kärnhålsborr. Har man inte tillgång till en sådan specialborr går det till nöds att använda en tillväxtborr av den typ som används vid skogstaxering.



Exempel på några av de speciella kärnhålsborrar som används vid dendrokronologisk provtagning. Foto: Håkan Grudd

När man väl har sitt prov behöver man mäta upp årsringarnas tjocklek. För att göra det måste man se alla ringar tydligt och enklast är att preparera provets yta med ett mycket fint sandpapper. Om årsringarna är väldigt små kan det dock vara svårt att urskilja alla detaljer. Man kan då använda ett vasst rakblad för att försiktigt skära fram en yta. I ett dendrokronologiskt laboratorium används sedan vanligen mikroskop och någon sorts specialutrustning för att mäta årsringar, men det går även att fotografera eller skapa en bild i en scanner och sedan mäta i bilden. När man har sin mätserie med årsringar jämförs provets kurva mot en referenskurva för att hitta den position där mönstren i de båda kurvorna stämmer överens. Hittar man den positionen har man också daterat sitt prov. Om provet har barkrester eller vankant, d.v.s. man ser tydligt att man fått med trädets allra yttersta ring, så vet man också vilket år trädet fälldes och man kan vara ganska säker på att man också har daterat byggnadstillfället på något år när. Kanske kan man också räkna ut vem byggaren var. Huset börjar plötsligt avslöja sin historia.

I en kommande serie artiklar ska Solleröns äldsta byggnader presenteras och dokumenteras. Några av dessa är sedan tidigare daterade med hjälp av dendrokronologi. Andra kommer förhoppningsvis att kunna dateras och beskrivas för första gången. Vem vet, kanske finns flera okända medeltida byggnader i vår socken!

Håkan Grudd