

Fældningstidens Indflydelse paa Gavntræ og Bygningstømmer

-

Tidsskrifter

Arkitekten. Tidsskrift for bygningsvæsen. 1900. 3. august

1900

1	8
9	9

ARKITEKTEN

TIDSSKRIFT

FOR BYGNINGSVÆSEN

1	19
0	0

ORGAN · FOR · DEN · DANSKE
BYGGEINDUSTRI · · ·

3 · AUGUST · 1900
NUMMER · 306

REDIGERET · AF · ARKITEKT
· · · ALFRED · MØLLER

Fældningstidens Indflydelse paa Gavntræ og Bygningstømmer.

Alerede fra gammel Tid har man beskæftiget sig meget med Spørgsmaalet om, hvilken Fældningstid der var den bedste med Henblik paa Tømmerets Kvalitet. Saa langt tilbage som i det 16de Aarhundrede gaves der Forstregler, som foreskrev ganske bestemte Fældningstider. Fældning udenfor disse var forbudt. Der er dog hertil at bemærke, at disse Forskrifter mest hvilede paa Fordomme og Overtro.

Som de to omtvistede Fældningstider regnes som bekendt Vinteren og Sommeren. Ganske vist falder Hugstens Tid forskellig i de forskellige Egne paa Grund af allehaande vigtige forstlige Hensyn til Foryngelse, Indvinding af Bark, klimatiske Forhold, Transport og — ikke at forglemme — Hensynet til den for Haanden værende Arbejdskraft. I Almindelighed anvendes Vinterfældning (Oktober—Marts) i lavere liggende Egne, hvor Løvtræer og Fyr findes, og hvor Arbejdskraften om Vinteren er lettest tilgængelig, medens man i højere, barske og snerige Bjergegne er tvungen til at give Sommerfældningen Fortrinet.

Med Hensyn til Træ, som benyttes til Brændsel, kan det i og for sig være ligegyldigt, om det er fældet om Sommeren eller Vinteren, thi her bliver Talen kun om Træets Varmeevne, og denne er uafhængig af Aarstiden, forudsat at Brændet ved Forbruget er fuldstændig lufttørret. Med Hensyn til Gavntræ er det en gængs Anskuelse, at det vinterfældede Træ er bedre end det saftige sommerfældede Træ. I Træindustrien og blandt Haandværkere i Trævarebranchen — baade hvad Gavn- og Bygningstømmer men ogsaa, og navnlig, Lang-

træ angaar — foretrakkes almindelig Vintertræet for Sommertræet. Spørgsmaalet er derfor, om og i hvor høj Grad Fældningstiden har en saadan Indflydelse paa Tømmerets fysiske og kemiske Egenskaber, at det udviser større eller mindre kvalitative Forskelligheder.

Forkærligheden for Vintertræet støtter man uden Tvivl paa den meget gamle Iagttagelse, at Træet — og især den yngre Splint — om Vinteren er mere vandfattig end om Sommeren. Træet er jo virkelig om Vinteren ude over sin Vækstperiode og befinder sig i en Vegetationshvile, hvor enhver Saftbevægelse er ophørt. Af den Grund tørrer det vinterfældede Træ hurtigere og lader sig tidligere bearbejde. Man har ogsaa henvist til, at Vintertræet i Forhold til Sommertræet — netop fordi det er vandfattigt — ogsaa frembyder mindre Substanstab, svinder mindre som Følge af det ringe Vandtab, revner mindre paa Grund af den langsomme Udtørring (thi jo hurtigere Træ tørrer, des lettere revner det) og ogsaa slaar sig mindre, da dette bevirkes ved det ujævne Svind, og endelig ikke bulner nær saa let ud.

Med Hensyn til Gavntræets fysiske Egenskaber, vil man altsaa ubetinget give det om Vinteren fældede Træ Fortrinet for det om Sommeren fældede. Efter nyere sammenlignende Undersøgelser til Forstaaelse af Fældningstidens Indflydelse paa Tømmerets Varighed, opnaas de samme gode Egenskaber som ved Vintertræet ogsaa ved Sommertræet, »naar dette efter Fældningen behandles rigtigt«, som det hedder i Forstsproget, hvorved man uvilkaarligt indrommer den Forskel i Træet

fra de forskellige Fældningsperioder, som man gerne vilde bestride. Saaledes er efter de sagkyndiges Udsagn ikke selve Fældningstiden, men den efterfølgende Behandling afgørende for Træets Kvalitet. Navnlig er en hurtig Afbarkning af den friskfældede Stamme en væsentlig Betingelse for et godt Resultat. For at forhindre, at Træet slaar Revner, hvilket let sker ved den hurtige Udtørring af Splinten, som er berøvet sin beskyttende Barkbeklædning, er det fordelagtigt ikke straks at afbarkede om Sommeren fældede Træer, men at lade dem ligge nogle Dage med Kronen paa, for at Bladene eller Naalene, som fortsætte deres vegetative Virksomhed, kunne forarbejde den i Stammen værende Saft enten ved at aflejre den eller aflede den og bringe det overflødige Vand bort ved Udaanding gennem Bladene. Dette udføres i Praksis i Landet ved Karpaterne, og det er ganske interessant at erfare, at en allerede i Aaret 1567 paabudt Forstregel for Hertugdømmet Würtemberg anbefaler denne Metode, som nu efter Aarhundreders Forløb atter fremstilles som en ny Erfaringssag.

Den i Egeskovene i Aarhundreder velkendte og meget benyttede Kendsgerning, at Veddet af Træer, hvis Stammer nogen Tid før Fældningen helt eller delvis blive afbarkede, udtørres regelmæssigere og som Følge deraf med større Sikkerhed leverer mere brugbart Gavntræ end Træ, der først efter Fældningen er afbarket og derpaa er underkastet den hyppigt med Revnedannelse og Kastning forbundne halvsidige Tørring, fører til den Opfattelse, at en Afbarkning før Hugsten har en gavnlige Indflydelse paa Træets fysiske Egenskaber, og at især dets Fasthed derved bliver øget. Allerede i 1737 anførte *Buffon* i et større Værk over Resultatet af sine Undersøgelser, at Træ af Ege, som vare afbarkede flere Maaneder før Hugsten, besad større Modstandskraft overfor Brud og overhovedet havde fuldkomnere mekaniske Egenskaber end Træ af ikke afbarkede Ege. Som Grund til denne Forbedring af Træets Egenskaber angav *Buffon*, at Splinten i de afbarkede Træer fuldstændig forvandles, forandres til Kerneved, og samme Anskuelse tiltraadte *Buffons* samtidige *Du Hamel du Monceau* i sin i Aaret 1758 udkomne *Physique des arbres*. I Overensstemmelse hermed var der ogsaa i det 18de og Begyndelsen af det 19de Aarhundrede ved Indvinding af Bygningstømmer til den franske Marine anordnet, at Stammerne skulde fuldstændig afbarkes og saa først et Aar eller to efter maatte fældes. Samme Fremgangsmaade benytter endnu den Dag i Dag Englænderne i Ostindien ved Indvinding af Teaktræ; i Japan brændes Rødderne af de Træer, som skulle benyttes til Gavntømmer, langsomt med Ild, saa at Stammen lidt efter lidt

gaar ud og Træets Egenskaber derved paa lignende Maade forbedres.

I den nyere Tid mener *Emil Mer* gennem Forsøg at have bevist, at *Buffons* Paastande i enhver Retning ere gale, og han betoner især, at der ikke — ikke en Gang delvis — finder nogen Forvandling af Splint til Kerne Sted ved Afbarkning før Hugsten, og at Træets Modstandsævne overfor Brud ikke er større, naar Træet er afbarket før Fældning, end naar det ikke er afbarket. Denne Antagelse er dog ikke almindelig; den, som nogen sinde har bearbejdet Egetræ fra Skovbrug, hvor Fældning først finder Sted længere Tid efter Afbarkningen, vil have en bedre Mening om dettes Haardhed og Uforgængelighed.

Det tør altsaa betragtes som en Kendsgerning, at man ved en fornuftig Behandling af det Træ, der skal fældes eller er fældet i Vækstperioden, til en vis Grad kan udligne de fysiske Egenskaber af det sommer- eller vinterfældede Træ. Om det samme er Tilfældet med de kemiske Egenskaber er dog et Spørgsmaal; men det er netop disse, der væsentligst betinge Træets Varighed.

I hele Vækstperioden frembringer Bladløvet Æggehvilestof og Stivelse. Saalænge Træet endnu er i sin stærkeste Udvikling, anvendes disse Stoffer fortrinsvis som Nærings- og Vækststoffer for de Dele af Træet, der skyde frem. Anderledes forholder det sig henad Efteraaret, naar Vækstvirksomheden tager af. Da frembringe Bladene større Mængder af Stivelse og Æggehvilestof end nødvendigt til Dækning af Træets øjeblikkelige Behov, og dette Overskud benyttes til Anlæg af Forraad, det saakaldte Reservestof. Om Sommeren er derfor Træets Ved frit for Reservestoffer, derimod fyldes det mere og mere med saadanne, jo mere Vækstvirksomheden henimod Høst nærmer sig Stilstand. Transporten af Reservestofferne sker i Barklaget, Aflejringen i den levende Splint og i Bastlaget; den begynder i Rødderne og skrider lidt efter lidt frem nedefra opad gennem hele Organismen, indtil endelig hele Træet indtil de yderste Grene er fyldt med Forraadsstoffer, navnlig Stivelse.

Ved denne Proces har man især undersøgt Stivelsens Forhold. For at den ved Bladløvet fremstillede Stivelse kan føres af Sted, omdannes den til Sukker, der opløser sig i Vand og vandrer af Sted med den nedadstigende Saftstrøm. Paa det endelige Aflejningssted undergaar Sukkeret igen en Forandring, idet det atter omdannes til Stivelse.

Hos Løvtræer med haardt Ved, som Eg, Elm, Ask, Ahorn og Platan, opbevarer Veddet Stivelsen Vinteren over, kun den i Barken aflejrede Stivelse opløses allerede ud paa Efteraaret, idet den atter omdannes til Sukker. Hos Træer med

blødt Ved, som Birk, Lind, Poppel og Hestekastanie, omdannes endog hele den aflejrede Stivelsesmængde, dog ikke til Sukker, men til olieagtige eller harpiksagtige Stoffer. Fordelen ved denne Omdannelse af Stivelse til Sukker eller Olie er en Forøgelse af Træets Modstandsævne overfor Kulden, thi Sukkerholdigheden besværliggør Dannelsen af Is, ligesom Vand i Berøring med Olie kan afkøles langt under Nulpunktet uden at gaa over i fast Tilstand.

Æggehvidestofferne forholde sig paa lignende Maade som Stivelsen. Vinterudrustningen af de ved Harpiks og Olie i Forvejen beskyttede Naaletræer er væsentlig simplere og indskrænker sig overvejende til en Nedsætning af Vandholdigheden. En Anvendelse af de ophobede Reservestoffer finder først Sted det næste Foraar, omtrent i Marts Maaned, hvor de med den opadstigende Saftstrøm føres til Knopperne.

Paa Tilstedeværelsen af Stivelse i Veddet om Vinteren beror ogsaa den i Fagkrese velkendte Fremgangsmaade at bestemme Træets Fældningstid ved en simpel Jodprøve. Væder man en frisk overskaaren Træstamme med en Jodopløsning, og fremviser Snitfladen derpaa blaaviolette Streger, eller hele Træets Flade antager en blaa Farve, saa er Træet utvivlsomt fældet om Vinteren. Det om Sommeren fældede Træ indeholder ikke Stivelse, viser derfor heller ikke — behandlet med en Jodopløsning — blaa Spor af Jodstivelse, men i det højeste svage, gullige Pletter. Denne Metode antyder ligeledes Vinterveddets antageligt større Holdbarhed, hvorfor dette ogsaa langt foretrækkes for Sommertræet og betales højst.

Man kan dog fastslaa som uomstødelig Kendsgerning, at netop Manglen paa Stivelse i Veddet betinger dets Holdbarhed. Allerede for Aar tilbage har *Mer* gjort opmærksom paa, at Aarsagen til Orm i Træ maa søges i dets Stivelseholdighed, thi det er kun Stivelsen, Boreinsekterne gaa efter. Det er saaledes ogsaa en bekendt Erfaringshedssag, at f. Eks. Kernevæddet af Egen skaanes af Ormene, fordi det er frit for Stivelse, medens Splinten næsten altid angribes af Boreinsekter — det udtørrede Træ mere end det friske — saa at Møbler eller Bygningstømmer, fremstillet af Egetræ, ofte først efter Aars Forløb angribes af Orm, især naar de ikke bruges meget. Stadigt angribes, d. v. s. opædes og gennemhulles, kun Træet, for saa vidt det indeholder Stivelse; i Ormesmullet vil man derimod altid savne ethvert Spor af Stivelse. Denne Iagttagelse taler levende for den anførte Kendsgerning.

Mer mener ved sine Forsøg at have slaaet fast, at Stivelsen ved Afbarkning af Stammen tre eller fire Maaneder før Fældningen fuldstændig forsvinder fra det afbarkede Parti, og han begrundet derpaa sit Forslag til kunstig at fjerne Sti-

velsen fra de Træer, som skulle fældes, og at beskytte Veddet mod Orm ved en dobbelt, ringformig Afbarkning af Stammen (ved Foden og ved Begyndelsen af Kronen), idet man fjerner Barken ringformig i en saadan Bredde, at en Genforening af Saarrandene forhindres.

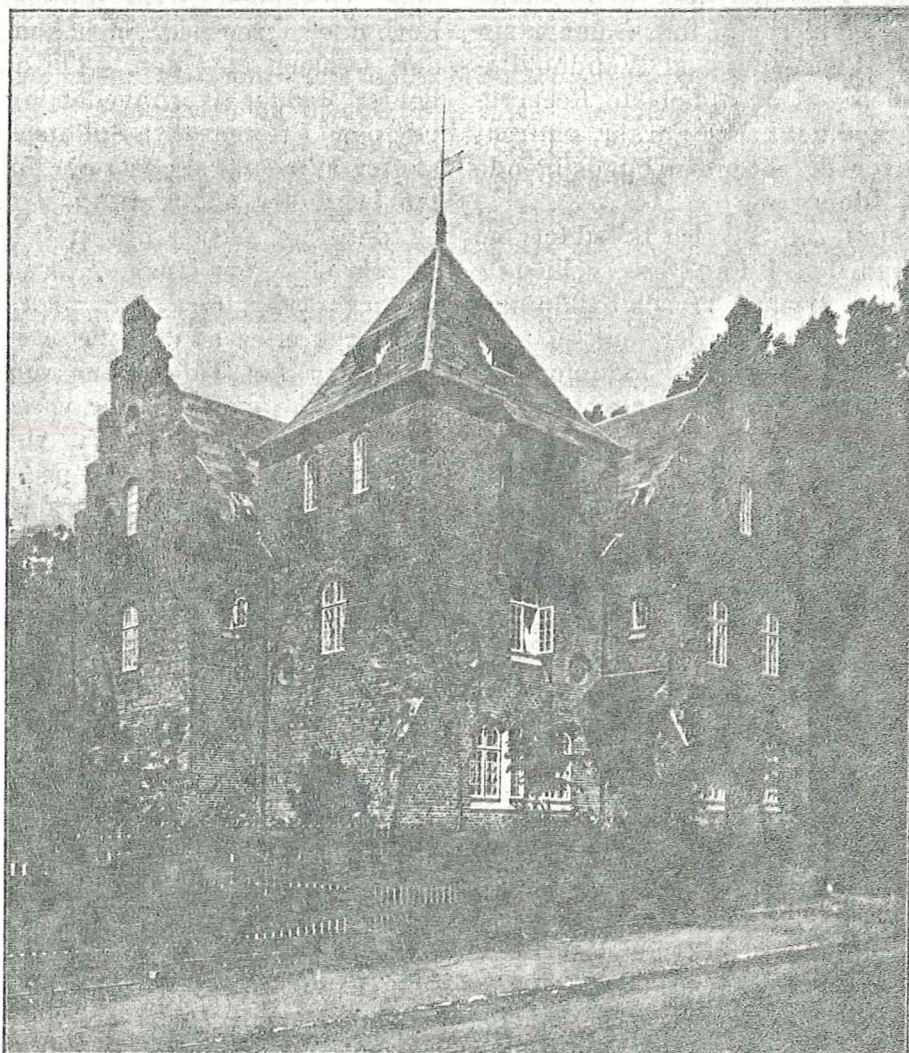
Denne Fremgangsmaade er dog, naar der kun tages Hensyn til Veddets kemiske Egenskaber, i de fleste og maaske i alle Tilfælde unødvendig, af den simple Grund, at Stivelsen i Følge Sagens Natur ogsaa forsvinder uden kunstig Hjælp. *Mer* tilskriver endog Ringafbarkningen før Træets Fældning Virkninger, hvis Aarsag slet ikke staar i Forbindelse hermed, men som rent tilfældig falder sammen med den. Thi om Sommeren indeholder Veddet overhovedet ingen Stivelse, og de ud paa Efteraaret i Splinten aflejrede Reservestoffer svinde af sig selv om Foraaret, naar Væksten begynder. For altsaa at faa stivelsesfri Ved er det kun nødvendigt at fælde Træet om Sommeren eller om Høsten, forend Ophobningen af Reservestoffer foregaar, eller ogsaa straks om Foraaret, efter at de allerede ere forsvundne. Dog kan man før Tiden ikke opgive noget bestemt herom, ikke en Gang for vore hjemlige Gavntræers Vedkommende. Vi vide kun, at disses Vegetationsprocesser kunne indtræde tidligere eller senere, at deres Indtrædelse er afhængig af Jordbundsforhold og af klimatiske, navnlig Vejrforhold, og at endelig hele Forandringen kan ske meget hurtigt, ofte i faa Dage. Saaledes struttede en Lind, efter *Mer's* Opgivelse, den 13. Marts 1894, af Fedt og den 30. samme Maaned var al Fedtet forsvundet og i dets Sted var der kommen Stivelse og Glykose. Ved Slutningen af April samme Aar var en Bøg endnu rig paa Stivelse, i Midten af Maj allerede rig paa Fedt, medens Stivelse kun var tilstede som Spor.

Af Hensyn til Træets kemiske Forhold og den deraf betingede større Holdbarhed vilde saaledes Sommeren være den bedste Fældningstid, af Hensyn til de fysiske Egenskaber Vinteren. Men da disse sidste Egenskaber ved bestemte Forholdsregler og passende Behandling ligesaa godt kunne opnaas ved Sommertræ som ved Vintertræ, saa kunne de ønskede kemiske og fysiske Egenskaber samtidig bringes til Stede ved en bestemt Fældningstid. Er saaledes Sommerfældningen nødvendig, kan man afbarke Stammen enten før eller kort efter Fældningen, og hvor Hugsten falder om Vinteren, vil man gøre vel i at afbarke Stammen ringformig i rette Tid, sent paa Sommeren, og fjerne Barken tillige med den bløde Bast omtrent i Haandsbredde, for at hindre en Ophobning af Reservestoffer. I Særdeleshed maa endnu bemærkes, at det for Træets Godhed er af væsentlig Betydning, at Træet hugges, medens Basten endnu er frisk; thi naar Basten dør, gaar Træet

ud fra Foden, Træ, der gaar ud, staaende med hel Bark, skades derimod i Kvalitet ved Iltning af Garvestofferne.

Paa Ødelæggelsen af Stivelsen og Æggehvide-stofferne beror ogsaa Træets Imprægnering, der sker saa meget virksomere og mere intensivt, jo grundigere denne Ødelæggelse er, f. Eks. ved Kresoler eller Sublimat. Men her spiller dog ogsaa andre Faktorer en Rolle, saaledes Arten af selve Imprægneringsmidlet.

Ved Aftenskolen har en Bestemmelse om, at Indskrivningen i Januar bortfalder, bevirket, at den første Tegneundervisning efter plane Forbilleder har kunnet udvides til ogsaa at omfatte Tegning efter Traadmodeller, hvilke Øvelser tidligere vare henlagte under anden Afdeling for den elementære Frihaandstegning. Derved opnaas, at Frihaandstegning for de tekniske Fag kan afsluttes med dette Kursus og at kun Elever i kunstindustrielle Fag obligatorisk blive henviste til anden Afdeling, til hvilken det nu er muligt at henlægge Skyggetegning med Tusch efter Træ- og Brugsmødder. Ogsaa med Hensyn til Plangeometri [og geometrisk Teg-



Posthuset i Hellerup. Arkitekt Ingemann.

En nærmere og mere indgaaende Undersøgelse af disse Forhold mangler dog endnu.

Harsberetning for Randers tekniske Skole.

Af den nylig udkomne Beretning for Skoleaaret 1899—1900 ses det, at Skolen i dette Aar har været besøgt af 569 Elever, hvoraf 32 under 14 Aar, 429 mellem 14—20 Aar og Resten over 20 Aar. Disse Elever have enten frekventeret Aftenskolen eller Dagskolen, i nogle Tilfælde bage Skoler.

ning samt Undervisning i Dansk og Skrivning er man ved den ny Ordning kommen ud over flere Vaanskeligheder ved den første elementære Tegneundervisning, ligesom ogsaa Deltagelsen i Realfagene har været større end tidligere.

Undervisningen i Aftenskolen, der begynder hver Søndags Aften Kl. 7, fra 1. Oktober til Udgangen af Marts, omfatter alle de Fag, som ere nødvendige for enhver i Haandværk eller Industri beskæftiget Mand eller Kvinde. Men den er tillige, foruden at være en selvstændig teknisk Skole, en Forberedelsesskole for Dagskolen, og Undervisningen er indrettet saaledes, at en velbegavet og flittig Elev kan naa til Fagtegning den tredje Vinter, ligesom Halvdelen af Dagskolens Fag kan læres og afsluttes i Aftenskolen.