

3

16. Aargang  
Marts 1948

# ARKITEKTEN

MAANEDSHÆFTE

*Meddelelser fra Akademisk Arkitektforening. Tidsskrift for Arkitektur og dekorative Kunst*

## En lille afhandling om træer

Af havearkitekt C. Th. Sørensen

Tegninger af havearkitekt Morten Klint

UDGIVER: ARKITEKTENS FORLAG. REDAKTION OG EKSPEDITION: BREDGADE 66, KBH. CENTRAL 4525

ARBEJDSKONTO

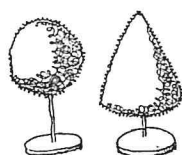
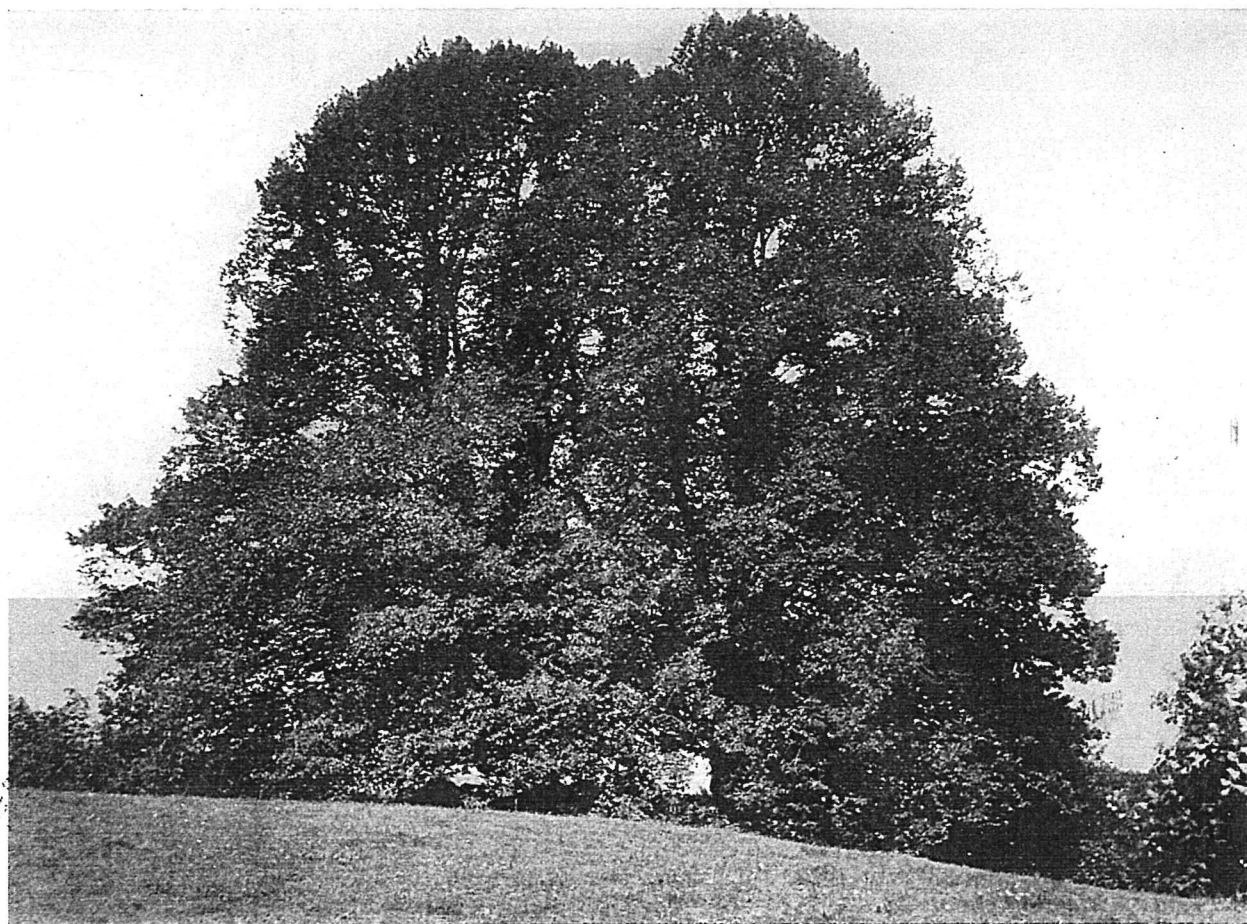
11. 6.

1. 1.

1. 1.

side 27-30

af til postvesenet af 5. 1948

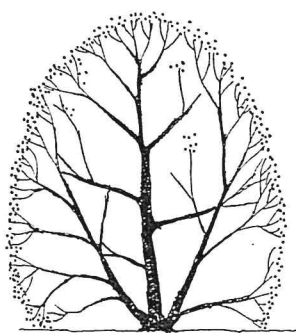


**Begrebet træ**

## En lille afhandling om træer

Af havearkitekt C. Th. Sørensen

Tegninger af havearkitekt Morten Klint



*Et „snit“ af et enkeltstående træ, der har udviklet sig frit, uden påvirkninger af nogen art, vil kunne se således ud.*

Legetøjstræet – en pind med en kugle eller en kegle – dækker den almindelige opfattelse af begrebet træ.

Man går ud fra, at et træ består af stamme og krone. Men det er slet ikke „naturligt“ for træet som enkelt individ at udvikle sig på denne måde. Stammen er ikke betinget af anlæg i frøet, men af ydre påvirkninger. Får et træ lov at vokse op alene på en mark, hvor der er nogenlunde læ, og hvor der ikke færdes dyr, så vil det nærmest udvikle sig til en stor busk. Der står i den yndige Forstbotaniske have ved Charlottenlund station en stor gammel lind, som netop er et fint eksempel herpå. Skematisk kan et sådant frit voksende træ opfattes som en stor halvkugle eller kegle med en overflade af løv, der bæres af tætsiddende kviste, som igen bæres af grene med større afstand, og disse er endelig fæstede til stammen eller stammerne. Et træ, der vokser frit op i buskform, vil i reglen danne flere stammer, men arterne forholder sig dog forskelligt. Hvert år lægges der et lag på halvkuglen, i foråret vokser der nye kviste frem på kvistene fra i fjor, løvet løftes frem mod lyset, thi kun i dette kan bladernes mærkelige kemiske virksomhed finde sted. Der kan nok være

blade inde i halvkuglen, dybt inde endda, men her er løvet tyndt og svagt, mange kviste går til, kun forholdsvis få har mulighed for at udvikle sig til grene, og af disse kan endnu færre blive til stammer. Det er vigtigt at erindre sig dette simple system i træets arkitektur, særlig dette, at løvet kun lever godt i fuldt lys, og at væksten er kraftigst længst fra roden og højest oppe.

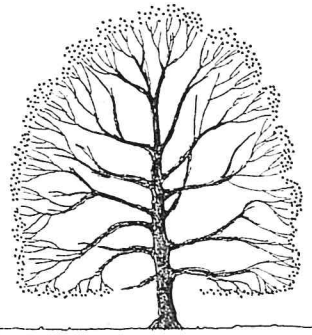
Da man somme tider møder den fejlagtige opfattelse, at et vist punkt på stammen løfter sig opad i årenes løb, kan det være rimeligt at fremhæve, at væksten sker ved en opbygning, hvert år dannes et nyt lag kviste yderst og øverst, og der lægges et nyt lag til grenes og stammers tykkelse.

Et upåvirket træindivid, hvor artens egenskaber kommer til uhindret udvikling, vil imidlertid være en stor sjældenhed, det er normalt, at træet har stamme, den gængse forestilling er sådan set rigtig nok.

Det træ, der vokser op med stor afstand til andre træer, vil sandsynligvis blive opstammet, fordi dyrene gnaver af løv og kviste, så højt som de kan nå. Mange træer i vildtparker er formede således, dette kan iagttages på Eremitagesletten. Hvor dyr er talrige, vil det imidlertid være meget vanskeligt for unge træer at få held til at vokse op over dyrenes rækkevidde, derfor må der hegnes for unge kulturer i skove.

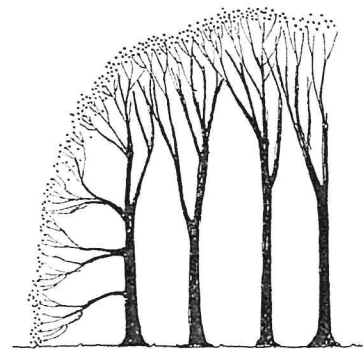
Stammedannelse sker dog oftest, ved at træer vokser op i sluttet bestand. De unge træplanter kan enten være spirede frem af frø, eller de kan være plantede i en eller anden hensigt, for at frembringe skov, et læbælte eller en smuk lund. Idet træerne vokser op, forholder samlingen af planter sig omtrent som et enkeltstående træ, kun dannes der ikke en halvkugle, men en flade af løv. Denne flade løfter sig år for år højere op, fremtræder som et løvtag, der bæres af mange stammer. I den tætte opvækst er der tale om en kamp, det enkelte individ må sætte alt ind på udviklingen af én stamme, det gælder at følge med i højdevæksten, helst at komme lidt højere til vejrs. Efterhånden dør sidekvistene, kun i toppen er der unge kviste med løv. Snart dør også de individer, der ikke kan følge med, visse planter har større vækstevne eller en lille smule bedre betingelser end andre, kommer højere op og breder løvet dækkende over de lavere. Er de unge træer spirede frem med 20–30 cm afstand – eller mindre – eller er de plantede med 1 m afstand, så vil en naturlig udtynding resultere i, at der bliver flere meter mellem stammerne, alt efter arten og vilkårene for vækst. Udadtil vil en sådan træbestand have mer eller mindre lodrette løvvægge helt til jorden, såfremt lyset har uhindret adgang til siderne. Dette forhold er meget betydningsfuldt, hvadenten man nu vil bygge læbælter eller æstetisk bestemte løvvægge op af træer.

I naturen får træet altid sin stamme på en af disse to måder. I det ovenfor sagte er sagen forenklet meget, i urskove bliver der ogsaa tale om en kamp mellem individer af forskellige arter. Nogle træarter skygger forholdsvis lidt, eg f. eks., der vil da kunne vokse en underskov af hassel, tjørn og mange andre buske, eller et skyggetålende og stærkt skyggende træ som bøgen vil kunne vokse op og efterhånden kvæle den oprindelige bevoksning.

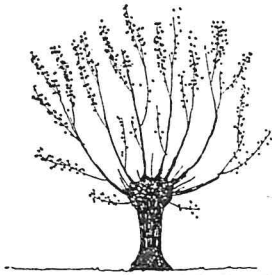


*Fritstående træ, der er opstammet ved dyrs gnau*

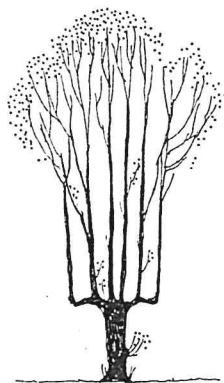
### Stammedannelse



*Snit af et skovbryn*



*Stynet træ. Der tales gerne om stynede pile, men i langt de fleste tilfælde er der tale om popler, oftest kanadisk poppel.*



*Kandelabertræ*

#### Hvad er en art?

Vore skove er nu kulturer, træerne dyrkes faktisk, selv om det er på en meget primitiv måde. Den for tømmerproduktionen ønskelige stammedannelse sker på samme måde som i den vilde skov. Hvor træer ellers dyrkes, formes de på flere andre måder. Planteskolerne har således et begreb, der hedder allétræ, d. v. s. et ungt træ med en stamme der er frembragt ved, at kvistene er skåret bort, eller ved at man har tilbageskåret det til jorden og således fået træet til at frembringe et særligt kraftigt „skud“, der har kunnet danne stamme. Desværre er sådanne „allétræer“ ofte et uheldigt plantemateriale, fordi kronen har en kostagtig form. Dette skyldes enten at stammen er skåret over, hvor „kronen“ ønskes dannet, eller at træerne er podede, hvor stammen holder op. Slige planteskoletræer bliver aldrig rigtig smukke.

Stynede pile og popler – sjældnere andre arter – har en særlig slags krone. Den fremkommer ved, at træer med en forholdsvis tyk stamme skæres af i en vilkårlig højde, en tæt kost af talrige nye kviste bryder så frem umiddelbart under amputationsstedet. I egne med stynede træer afskæres de nye grene med få års mellemrum, høstes ligefrem til gærder og brændsel. I Sverige høstes løvbærende grene og kviste af visse træer til kreaturfoder, løveng kalder man der en sådan plantning.

En anden kroneform er kandelabertræet. Den fremkommer, når træer, der i mange år har været klippede i firkantede stamme-hække eller runde kugler, får lov til at vokse frit. Der vil da være nogle få vandrette hovedgrene, som får en særlig stærk vækst, og efter den ovenfor nævnte lov om, at den stærkeste vækst foregår længst fra roden, vil der vokse nye lodrette grene op fra de yderste grenender, efterhånden bliver grenene til stammer, der mærkeligt og elegant hviler på de gamle vandrette grene. Der er for så vidt ikke noget i vejen for bevidst at danne træer i denne kandelaberform, som ellers skylder tilfældighed sin op-rindelse.

Vi ved alle, at der er mange arter af træagtige planter, vi kender mange ved deres danske navne, men det vil vistnok være nyttigt at sige et par ord om, hvorledes levende væsner – herunder planter – benævnes af videnskabsmænd. De fleste kender det, men som en skolelærdom, der erindres mere eller mindre tydeligt. Vi har arten som et slags fikspunkt; mennesket, hunden, æbletræet er hver for sig en art. Arten er bl. a. karakteristisk ved, at den holder sig konstant ved kønnet formering. Arter samles opad i familier, æbletræet hører f. eks. til rosenfamilien. En plantefamilie kan godt rumme både urte- og træagtige planter. Nedad deles arten i varieteter, der i reglen ikke bliver konstante ved kønnet formering. Æbletræet er opdelt i mange hundrede varieteter, gråstener, pigeoner, flaskeæbler o. m. a. De kan være opstået på flere måder. Sår vi frø af det vilde skovæble, får vi træer, der ligner ophavet og er temmelig ensartede, men sår vi kerner af varieteten pigeonæbler, får vi træer, der vel er æbler, men de vil hver især bære vidt forskellige frugter, og der vil næppe være mange træer imellem, der bærer pigeoner. Vil vi være sikker på at få sådanne træer, må vi frembringe nye ved vegetativ formering. Det kan gøres ved at skære en lille gren af

på et egnet tidspunkt, sætte den i jord eller vand og pleje den omhyggeligt. Den vil da slå nye rødder og leve som et selvstændigt træ, men er jo ret besat en del af modertræet. Ikke alle planter vokser lige godt på denne måde – af stiklinger som gartneren kalder det – og man må da ofte bruge podning som vegetativ formeringsmåde. Man skærer en lille kvist af modertræet og opererer den på en eller anden måde ind på roden af et ungt træ af samme art eller en nærstående art. Ved rigtig udførelse og pasning vokser det fast, og vi får en plante, der er frembragt ved en sammensmeltning af en rod og en top, som egentlig intet har med hinanden at gøre.

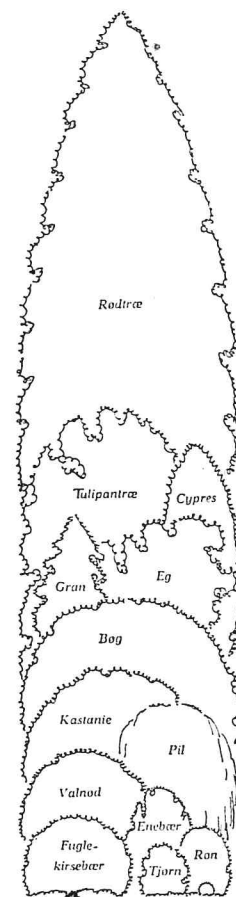
Afkom af to forskellige arter kaldes bastarder, men saadanne er ufrugtbare og kan kun fremkomme mellem nært beslægtede arter og egentlig kun i visse sjældne kombinationer. Mulæsel og muldyr er eksempler, et andet gråpoppel, der er en bastard mellem bævreasp og sølvpoppel, den må formeres ved stiklinger. Nu er man for resten begyndt at frembringe den ved kunstig kontrolleret krydsning af forældrene. Gråpoplen er et klart eksempel på det mærkelige forhold, at en bastard ofte vokser langt kraftigere end forældrene. Vor dygtige skovbrugsforsker, dr. Syrach-Larsen, søger at udnytte dette i skovbruget, f. eks. ved dyrkning af aspearter og lærk. Bastarder af europæisk og japansk lærk vokser langt bedre til end nogen af forældrene.

De træer, der vokser op af frø, er i almindelighed de sundeste og skønneste, og det er måske også allerbedst, at frø såes på voksestedet. Af vegetativt formerede træer er de, der er formerede ved stiklinger, og som altså lever på egen rod, i reglen langt kønnere og mere sunde end podede træer.

Vore almindelige træer i rene arter bør altid formeres ved frø, men det hænder, at planteskolerne finder en særlig smuk hægebirk f. eks. og formerer denne ved podning, hvorved vi får ensartede individer, omtrent som Huxley fantaserer om det i „Fagre Nye Verden“, medens frøformerede individer vil være lidt forskellige på samme måde, som mennesker er det. Herpå beror muligheden for at forbedre planterne efter vore krav, forhøje roens sukkerindhold og æblernes sødme og velsmag.

For visse arter – som pil og poppel – er stiklingeformering så let, at det er naturligt at bruge denne måde fremfor udsæd af frø.

Der er et utal af træarter, men når alt kommer til alt, er det forbausende få, som har alle gode egenskaber forenede i én art. Derfor er det kun få træer, der danner skove, og derfor har man igennem århundreder væsentlig dyrket nogle få arter. Muligvis er der mange andre, som også vilde være egnede til vore mange formål, det er meget interessant at gøre forsøg med sådant, men der er desværre næppe store muligheder for at gøre overraskende opdagelser.



Sammenligning mellem træarters højdeforhold

Træer har vidt forskellige egenskaber. (Her tales om træagtige **Størrelsesforhold** planter i det hele taget, altså også om buske).

Størrelsen er overordentlig forskellig, spænder fra den krybende polarpil og til Californiens kæmpemæssige sequoia og Australiens



*Kanadiske popler*

febertræ – eucalyptus. De kan begge nå en højde over vort rådhusårn, 114 m skal være sikkert, men der opgives andre steder 140–142 m. Her skal gives nogle maximale højder for visse af vore mest kendte træer.

Klitrosen når 1 m, gyvel bliver 2 m, berberis 3, syren 4, mandel, båndpil, kvæde og benved 6, tjørn og guldregn 7, røn 9, tax og surkirsebær 10, weischel 13, enebær, kristtjørn og naur 15, thuja, valnød og vild pære 20, fuglekirsebær (søde kirsebær, „moreller“) 23, hvidgran, pil, avnbøg og „akasie“ 25, lærk, poppel, birk og hestekastanie 30, fyr, bøg, ask, elm og ahorn 40, rødgran og eg 50, cypres (Lawsons cypres) 60, ædelgran og tulipantræ 65. Sådanne målangivelser må dog ikke tages alt for bogstaveligt, visse arter når meget sjældent de maximale højder, dels fordi de vokser meget langsomt, og dels fordi de ikke hos os har så gode betingelser, som i hjemlandet.

#### **Væksthastighed**

For træernes anvendelse har væksthastigheden i de unge år nok så stor betydning. Særlig hurtigvoksende er et par poppelarter, Henry's poppel og andre, og en bastard af asp, her er tale om en højdevækst på 2 m eller mere om året.

En vis gruppe træarter vokser vel ikke så hurtigt, men dog op mod 1 m om året. Der kan nævnes lærk, birk, el, ahorn, pil, elm, ask, kirsebær o. a.

Mere langsomtvoksende træarter forholder sig ret ens, særlig ringe tilvækst har taks, kristtjørn, enebær.

Væksthastigheden i de unge år lige efter plantningen er imidlertid i høj grad bestemt af de vilkår, der bydes planterne. Her spiller renholdelse og løsning af jorden en overvejende rolle. Vokser unge træer op under lige så gode betingelser som roerne i en dygtig landmands mark, så kan der blive tale om en tre- til femdobling af væksten sammenlignet med tilsvarende planter i ubehandlet og bevokset jord. Selv eg, der gælder for meget langsomtvoksende, kommer da godt med, vokser vel rundt regnet en halv meter om året eller mere, det samme gælder tjørn. Det er ikke vanskeligt at få tjørnehegn mandshøje på tre år.

Viden om hver arts maximale alder har ikke så stor praktisk betydning, visse træer kan blive meget gamle. De gigantiske rødtræer i Californien opgives at være mere end 4000 år, egen skal kunne blive 2000 år, linden 1000 år, fyr 700 år, bøg 300 år og avnbøg 150 år.

Det kan ved historiske og andre undersøgelser være af betydning at kende et træ's alder. På en fældet stamme er det forholdsvis let at tælle årringene, gælder det et voksende træ, kan man med et særligt bor – tilvækstbor – udbore en tynd prop fra bark til marv og tælle årringene på denne. Helt let er en sådan undersøgelse dog ikke.

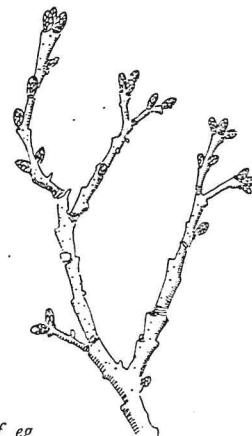
Træarterne forholder sig naturligvis meget forskelligt til jordbunden, men egentlig er det forbausende, at samme art kan trives godt under de mest forskelligartede forhold. Egen har således en utrolig tilpasningsevne, fyr ligeså, de vokser på sand, lerjord og mose. Pile trives ofte ligeså godt på sand som ved vand. På meget fugtig bund vil træer som rødæl, dunbirk og pil dog være særlig egnede, grådige planter som syren, taks og buksbom bliver ikke smukke, medmindre de plantes på god næringsrig jord, og på mager sand vil man få mest glæde af at dyrke hvidel, pil, bævreasp og en hel gruppe planter, som har det tilfælles, at deres løv ved et beskyttende filtlag har mindre fordampning end andre træers blade. Af sådanne „ørkenplanter“ kan nævnes sølvpoppe, sølvblad, sandtorn og dugpil. Nogle arter forlanger en „sur“ jord for at trives, alperoser – rhododendron – er et tydeligt eksempel, de kan slet ikke vokse i jord med kalk. Træer er lidet taknemmelige for gødning, vand og renholdelse betyder i de fleste tilfælde langt mere. En undtagelse er syrener, liguster, taks, buksbom og flere.

Træernes forhold til klima er et mangesidigt problem. Det primære bliver hårdføreheden overfor vinterkulde. Under almindelige forhold vil de fleste af vore hjemlige arter være fuldt hårdføre, men i meget strenge vintre, som vi nylig har oplevet det, vil selv elm, ask, hestekastanie og andre tage skade. Det er dog ellers fuldt hårdføre træer. Aldeles uskadede af den hårde kulde var fyr og eg, rødgran og tjørn, birk og lind og mange andre. Vi har en gruppe træarter, der kan betegnes som hårdføre, de er under nogenlunde normale forhold upåvirkede af vinteren. I en anden gruppe gør vinteren skade, men så godt som aldrig således, at træerne dør. Skaden ytrer sig for eksempel på den måde, at kvistene ikke afslutter væksten så tidligt, at de modnes inden vinterens komme, og det vil da være karakteristisk for arten, at kvistenes spidser dør om vinteren, således at næste års

**Alder**

**Forhold overfor jordbund**

**Forhold til klima**



*Kvist af eg*



*Kvist af bog*

genvækst sker fra kvistens midte, eller endnu længere nede, forskelligt efter arterne og som vejret nu har været. Fuldt hårdføre træer, som eg og bøg, har altid faste stærke endeknopper, men arter af den anden gruppe, valnød og robinie for eksempel, har gerne dårligt udviklede knopper på kvistenes yderste del. Ofte er det en egenskab, som særlig gør sig gældende i ungdommen, som ældre kan en sådan art være langt mere, ja endog helt hårdfør. En tredje gruppe træer holder egentlig kun livet i vore egne ved et vist held, på særlig gunstige steder og for de mindst hårdføres vedkommende ved særlige foranstaltninger f. eks. dækning om vinteren. Figentræet er et eksempel, et andet særlig udpræget er en art araucaria, englændernes mærkelige „Monkey Tree“, hvoraf der har været en del eksemplarer rundt om i landet, ved Øresundskysten, på Sydfyn og Als. Men de er nu vistnok alle døde i de hårde vintre.

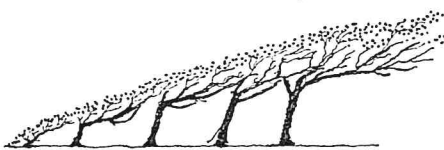
Arternes forskellige reaktioner overfor vækstbetingelser bliver meget komplicerede, fordi alle forhold spiller ind; og tilmed mange uberegnelige og ukendte forhold. For det levende byggemateriale, som træerne er, vil det ikke være muligt at give eksakte oplysninger, som man kan gøre det om sten og beton og træ og jern. I den hårde vinter 1929 døde tusindvis af kirsebærtræer i det østlige Tyskland, de stod sorte og nøgne om sommeren hele landet over. De samme træer havde sikkert oplevet lige så hårde kuldegrader før, men der har altså været en eller anden faktor, som gjorde just denne vinters kulde mere skæbnsvanger end kulden i 1893.

I de tre sammenhængende fimbulvintre 1940-42 døde mange gamle pæretræer i en lollandsk herregårdshave, men samme sted klarede en halvt eksotisk slyngplante sig uden synderlig skade. Der gælder dog den almindelige regel, at et træ, som ikke er helt hårdført i sin egn, vil klare sig bedre, om det vokser på tør og mager bund, således at væksten bliver mindre yppig og afsluttes så tidligt som muligt før vinteren. Det er ligetil, kvisten må være godt moden og knoppen fast og stærk for at modstå vinterkulden.

## Vindførhed

Der er ligeledes – som berørt ovenfor – stor forskel på træers evne til at udholde vindens paavirkning. Her kan man nok sige som en klar erfaring at bjergfyr, bornholmsk røn og dugpil er særlig vindføre, også således at de ikke omdannes synderligt i deres form, vestenvinden formår ikke at trykke kronerne over mod øst, som det er karakteristisk for de ellers vindføre eg og bøg. Birk og lærk er lidet vindføre, robinie endnu mindre, men der gør sig den forskel gældende, at birken vantrives i blæst, vokser simpelthen dårligt, men robinien lider ikke synderligt i væksten, den ødelægges derimod, fordi den er bygget således, at vinden let river grenene itu.

Træplantninger har ofte det formål at skabe læ, at frembringe et bedre klima, måske for at dyrke planter for hvilke dette er en nødvendighed. Vindføre træer er derfor særlig værdifulde. Er jorden fattig, og vinden hård, som det gerne er tilfældet hos os i Vestjylland, så er det meget vanskeligt at få et godt læ op. Bjergfyren er vistnok den mest hårdføre og nøjsomme plante under sådanne vanskelige forhold, men den vokser desværre meget



*Vindformet plantning*



langsomt. Det vil måske være bedst at plante en pileart, dugpil eller kaspisk pil som et foreløbigt yderlæ, der kan hjælpe bedre arter op. Hvidel kan også trives på dårlig jord, men den er ikke så vindfør. Eg er når alt kommer til alt det bedste lætræ, men på dårlig bund går det ikke hurtigt. På nogenlunde god jord er bornholmsk røn vort mest vindføre træ, det staar godt for vinden, bøjes næsten ikke, men det er ikke af de kønneste. Sitkagran er udmærket, men kan lide af frost i de unge år. På noget bedre jord er hvidtjørnen allerbedst til hegn og læ, også fordi den tåler beskæring, således at den kan holdes indenfor en rimelig størrelse, hvilket kan være nødvendigt.

Det træ, der vokser frodigt, fordi det står på god jordbund, vil også bedre tåle vinden. Da vindskade for en del består i, at løvet slides i stykker, er det let at forstå, at hvor væksten er yppig, vil det sønderlidte løv let kunne erstattes. Men også med hensyn til vindførhed kommer man ud for de mærkeligste overraskelser, lærk tåler ellers vinden dårligt, men jeg kender en lille, meget udsat og svagt voksende plantning på Kongens hede, som holder mærkværdigt for vinden.

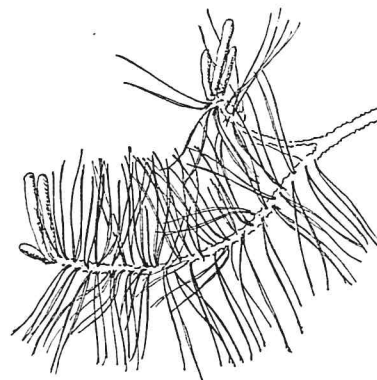
Tidspunktet for løvspring og løvfald er meget betydningsfuldt for vor brug af træer. Vi ved alle, at der er en grov deling i stedsegrønne og løvfældende træer, måske også, at der tales om nåletræer og løvtræer. Disse første hører på en måde til et ældre, mere primitivt stadi i udviklingen. De fleste nåletræer er stedsegrønne, hos os danner kun lærk, sumpcypres og den mærkelige gingko undtagelser. Når gran og fyr og lignende arter er næsten ens året rundt, beror det på, at nålene – som er granens form for blade – lever to eller tre år, før de falder af. Sydpå er der mange stedsegrønne løvtræer, hos visse arter holder bladene kun til nyt løvspring, men for andres vedkommende lever de i flere år – som granens nåle. Løvfaldet kan ses som en beskyttelse, det nøgne træ er på en måde i hi i vinterkulden. Visse løvtræer er dog i stand til at overvintre bladene i koldere egne, hos os er der tale om buksbom, kristtjørn, vedbend, rhododendron og andre. Ingen af disse er synderlig hårdføre, de trives kun godt i læ og i mildere egne. Derimod er fyr og gran endog meget vinterhårde, og trods den langsommere tilvækst burde man nok bruge stedsegrønne læ- og dækplantninger i langt større udstrækning.

I samme forbindelse bør det nævnes, at nogle løvtræer holder det visne løv meget længe om vinteren, det gælder unge bøge og avnbøge samt vinteregen.

I normale år springer de første løvtræer ud sidst i marts og de sidste først i juni. Fjeldribs og stikkelsbær er det første der grønnes, birk, pile og hestekastanier følger nær efter. I Danmark er bøgens udspring det store forårstegn, det falder normalt omkring den 12te maj, men kan komme indtil en hel maaned før. Senere kommer lind, eg og ask og allersenest valnød, robinie, skyrækker og lignende „exotiske“ træer. Da disse i reglen også taber løvet tidligt om efteråret, kan de være særlig egnede til plantning, hvor det nødigt må være stærk skygge for- og efterår.

Løvfaldet kan for dårligt stillede træer – linde i en bygade – begynde allerede i august, men det sker dog i det store og hele

#### Løvspring og løvfald



*Kvist af skoufyr*



**Forhold overfor lys**

sidst i oktober – først i november. El og nogle tjørnearter kaster bladene meget sent, under særlige omstændigheder kan elle være grønne helt til jul.

Det er et par gange ovenfor berørt, at der er stor forskel på skyggevirkningen. Under hestekastanie, bøg og valnød vil der være en meget dyb skygge, buske vil vanskeligt kunne trives, og det er svært for unge træer at vokse op. Det samme gælder i en tæt granskov, men under fyr og eg vil der være relativt meget lys, og her vil der være tilsvarende bedre betingelser. For vor anvendelse af træer i haver og parker har dette forhold selvsagt meget stor betydning.

I almindelighed tåler de lidet skyggende arter dårligt skygge. Fyr og eg kan ikke vokse op under bøge eller andre mørke træer, hvor bøg og hestekastanie klarer sig udmærket. Det må dog huskes, at gælder det at få noget til at vokse op under ældre træer, så er vækstforholdene også meget dårlige, fordi den eksisterende bevoksning har første prioritet i vand og næring. Taks tåler således meget stærk skygge, men det vil være meget svært at få den til at vokse godt til i en eksisterende lund. Her er fjeld-

ribs aldeles fortræffelig, den kan danne tætte krat i skygge, mellem grådige træerødder og i stadig træk.

Træerne er for langt den største del opbygget af luftens kultveilde, men rødderne må hente mineralstoffer og forbausende kvanta vand i jorden. Rødderne er også træets forankring, de når vidt ud og dybt ned. Der regnes gerne med, at rodnettet breder sig efter samme mål som kronen, men der gør sig stor forskel gældende.

Hos egen går roden næsten lodret i jorden, medens rødderne i muldjordslaget ikke er synderlig tætte eller udbredte. Egen har en typisk pælerod. Elmen derimod gennemvæver jorden vidt ud fra stammen med en tæt filt af rødder, som suger mængder af vand og næring. Under og nær elm vil det derfor være vanskeligt at få frodig vækst i andre planter, medens det er langt lettere ved eg, fyr, robinie, kirsebær o. l. Elm anses populært for et særligt grådigt træ, det er dog ikke værre end bøg, ask, hestekastanie, birk, valnød og flere af denne gruppe.

Når det i villaservitutter forbydes at plante pil, poppel og bævreasp på grundene, så er sådanne bestemmelser meget mangelfulde bl. a. fordi ordet poppel dækker over mange arter, hvoraf nogle ganske rigtigt er meget skadelige, som sølvpoppel, der kan sende sine „rodskud“, d. v. s. plantedannende rødder, utroligt langt om, medens arter som den almindelige pyramidepoppel, *populus Simonii* og *populus lasiocarpa*, er ret små og lidet skadelige træer.

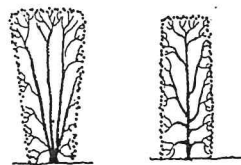
I haver og parker, ved bygninger og på veje og gader bruger vi træerne som et byggemateriale til hække, hegn, krat, lunde, træerækker og enkeltstående træer.

Hækken er i virkeligheden det bedste hegn mellem haver. Vi kan nok fable om, at mure og plankeværker er bedre, men dels er det i reglen alt for kostbare og derfor uopnåelige ting, og desuden kræver begge dele en hel del vedligeholdelse, medens hækken lever i et uoverskueligt tidsrum. Det er meget beklageligt, at tidens utålmodighed har ført med sig, at man i vid udstrækning erstatter den gode hæk med forgængelige raftehegn og sligt, som frister fordi det kan lukke med det samme. Vilde planteskolerne indrette sig på at levere egnede planter, så lod dette sig udmærket gøre med hække. Nu kan man vel købe bøg, thuja, cypres og andre planter, der er så store, at de danner en mandshøj hæk med det samme, men disse arter er for dyre og for usikre m. h. t. genvækst efter plantningen. Bøge går måske helt i stå, når de omplantes som store, Thuja o. l. vil ofte i mange år stå stille og blive tynde og åbne i løvet. Det vilde derimod være let at opelske store, fyldige planter af en næsten stedsegrøn form af vor almindelige liguster, som særdeles let lod sig omplante og kunde danne tætte hække med det samme. Mange træer er gode til formålet, igennem århundreder har man dog erfaret, at forholdsvis få arter er særdeles gode. Vi kan nævne tjørn, som hegner så godt med sit tætte tornede grenværk, bøg, som er så skøn, fordi den bevarer sine blanke brune blade vinteren igennem, avnbøg, der var barokhavernes foretrukne plante, vistnok fordi det var let at finde planter i skovene, liguster, som let lader sig klippe og som næsten er vintergrøn, buksbom,

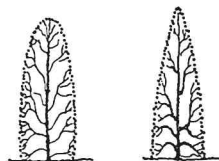
#### Røddernes forskellige grådighed

#### Træer som byggemateriale

#### Hække

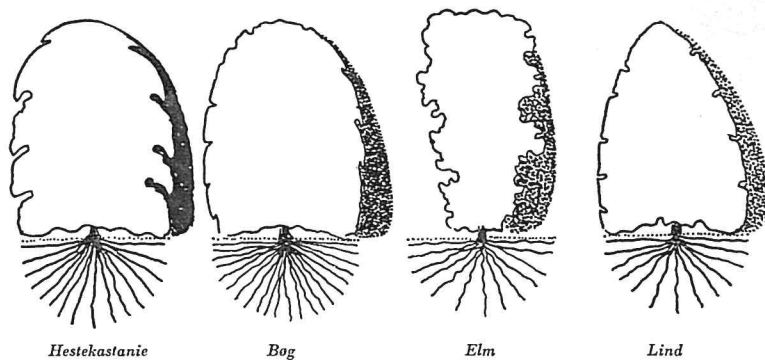


Klippes hække med lodrette sider, som til højre, så vil den efterhånden blive bredest foroven og senere åben forneden, som vist til venstre



Hække bør formes som disse to snit viser det

Her gives en grafisk fremstilling af visse træarters relative skyggevirkning og grådighed. Skyggens dybde er angivet ved toning til højre for figurerne, grådigheden er illustreret ved antallet af „rodler“

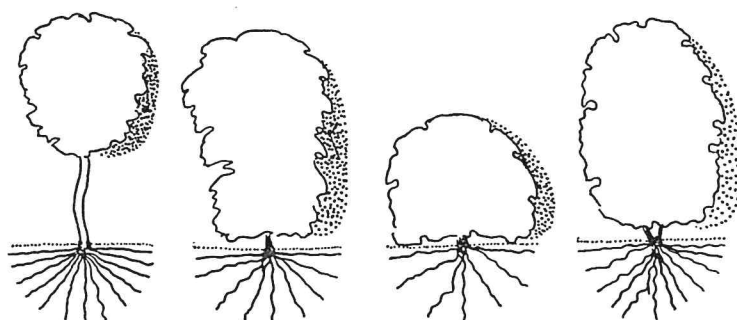


Hestekastanie

Bog

Elm

Lind

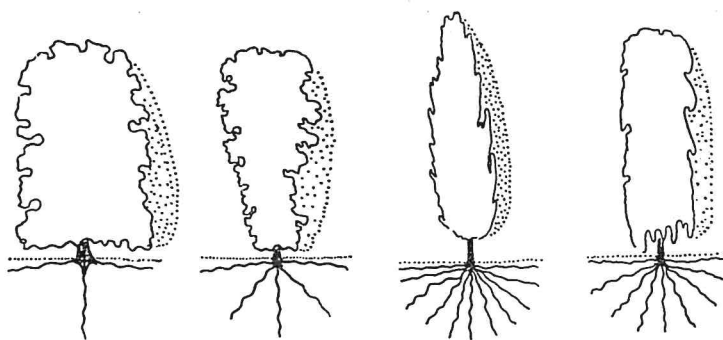


Gråpoppe

Ahorn

Fuglekirsebær

Ask

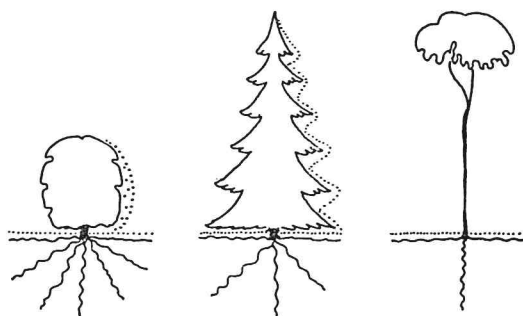


Eg

Robinie

Pyramidepoppe

Birk



Røn

Gran

Skovfyr

som er vintergrøn og nogenlunde hårdfør, taks, som er skønnere end noget andet med sit sortgrønne løv, men desværre lidt hårdfør, gran, som er storartet, men må klippes således, at den efterhånden bliver alt for bred, japansk kvæde, der har et skønt løv og kan blomstre som klippet hæk, og mange andre.

Det behøver ingenlunde at tage lang tid at få en hæk op til over øjehøjde, det lader sig sagtens gøre på tre år. Men med hensyn til planter er falske forestillinger utroligt sejlivede. Det doceres stadigvæk, at hække skal nedskæres et år efter plantningen for „at blive tætte forneden“. Det er aldeles unyttigt, og for bøg kan det resultere i, at hækken går ud, i bedste fald svækkes planterne så stærkt, at det varer mange år, før de kommer over det. André Mollet – en fransk havearkitekt, som også arbejdede i Stockholm – skriver nøjagtig det samme i en bog, der udkom 1651. Han advarer fortvivlet mod gartnernes trang til unødigt og skadelig beskæring, „en gartner vilde skære hovedet af sin egen far, hvis han var et træ,“ skriver han.

For at få en god tæt hæk er der ikke så meget at iagttage, men til gengæld må disse få betingelser også opfyldes. Der må bruges egnede planter, d. v. s. egnede til stedets forhold, der må plantes i rigtig tid, i ren jord, der gødes og holdes ren og løs, hækken må stå frit, således at den får lys fra begge sider og den må klippes således, at den er betydelig smallere for oven end for neden. Endelig må den ikke klippes alt for ofte, helst kun en gang sommer og vinter.

Ordet hegn bør bruges som betegnelse for den uklippede hæk. Hegnet kræver noget mere plads end hækken, men det vil ofte være at foretrække for denne. Mærkværdigt nok er det ikke fæstnet så stærkt i bevidstheden som begreb. De fleste kender dog så vel hegnene på Fyn og i Sydjylland. Ja, hele landet over er der hegn. Mangfoldige planter kan bruges hertil, og i hegnet kan der være tale om meget større mål. Vokser hække over en vis størrelse, er klipningen meget besværlig og kostbar, men hegnet kan tænkes i dimensioner fra knap meterhøje rosenrækker og til træer af tyve meters højde og tolv, femten meters bredde. Vi må holde fast ved forestillingen om hegnet som et massiv, en løvvæg, der er tæt til jorden. En række afstammede træer, åbne for neden, er ikke noget hegn.

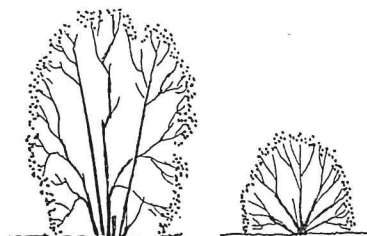
Man burde nok i meget større udstrækning arbejde med og bruge hegn. Man kan altid finde planter, som vil passe i størrelse til det ønskede eller formålstjenlige, og desuden kan planterne for de fleste arters vedkommende nedskæres med års mellemrum, om det bliver nødvendigt for at holde en vis begrænset størrelse. Hegn kræver minimal pasning, kan være skønne i rig blomstring og fulde af frugter – tjørnehegn f. eks. eller hyld – og de kan være hjemsted for fugle og smådyr.

Krattet er egentlig kun et bredt hegn, det vi med en mindelse om fransk havekunst kalder busket. I reglen vil man vel foretrække at plante hække af én art, tjørn eller bøg eller liguster o. s. v., og dette gælder også for hegnet. Måske vilde det være morsomt af og til at se en hæk plantet af flere arter, et hegn kan udmærket være afvekslende med naur, ulvsrøn, weischel og meget andet blandet ind i tjørn. Et havekrat rummer gerne mange

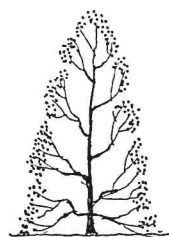


*Hække skades ofte ved utidig riven, således at kvistene adefleges lige over jorden. Det ser grimt ud*

#### **Hegn**

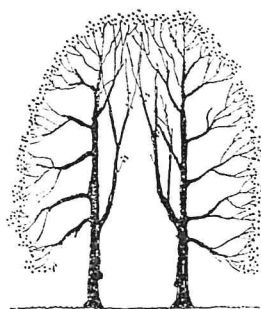


*Hegn af slankere og mere højt voksende, og af lavere og bredtvoksende buske*

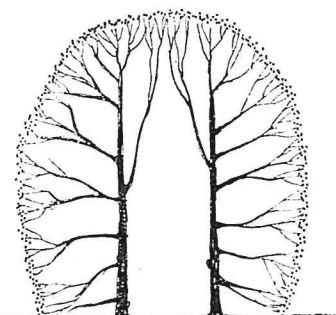


*Hegn af en art med kegleformet vækst. I gartnersprog kaldes træer af slank kegleform pyramideformede*

#### **Krat og busket**



Snit af en allé af opstammede træer



Snit af en allé hvor træerne på ydersiden har tæt løv helt til jorden



## Lunde

slags blomstrende buske, og det kan være udmærket. De bør dog sammenplantes med en vis hensigt, enten der så tilstræbes en harmoni, derved at buske med et fælles karakterpræg sættes sammen, eller der arbejdes med kontrastvirkninger, hvilket der i almindelighed må advares imod. Krattet består af buske og det er tæt, man færdes ikke i det.

Lunden er kun en lille skov. Vi må ved begrebet forestille os ret tæt plantede træer, opstammede som i skoven. Udadtil er der løvvægge, skovbryn. Almindeligvis vil det vel være en fejl, om brynet er borte, det kan være hugget eller ødelagt af dyr, men man kan også opleve skovholme, som netop er smukke, fordi der udefra er indsigt mellem høje stammer. Det kan være yndigt at færdes i lundens bund, hvor der kan være buske og skovbundsblomster i foråret. De fleste løvtræer og lærk vil danne smukke og lyse lunde, men gran og fyr vil i tæt bestand være temmelig mørke, hvilket naturligvis kan være en værdifuld virkning. En egen skøn slags lunde kunde skabes ved at hugge så stærkt ud i en plantning af gran, fyr el. l., at de enkelte træer står grønne

helt til jorden. Kun på denne måde vilde man i haver og parker få fuld glæde af dyre plantninger af stedsegrønne træer.

Trærækker på gader og veje, som ramme om pladser og som egentlige alléer er et udtalt træk i kulturlandskabet. Det skal gentages og fremhæves, at der i mangfoldige tilfælde bedre kunde opereres med hegn, således forstået, at der i stedet for træer med tildannet stamme – planteskolernes allétræer – plantedes unge træer med grene helt fra jorden. En sådan allé kunde være pragtfuld, indvendig som udvendig.

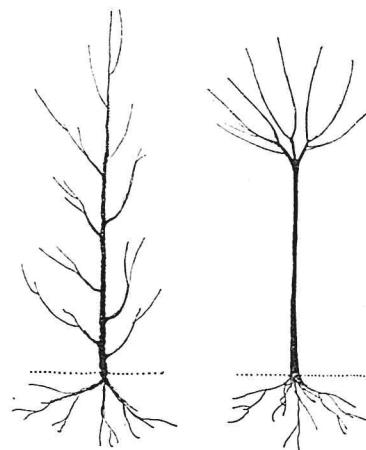
I gader og andre steder kan det være nødvendigt at plante stammede træer, man bør da bestrebe sig for at få planter, som ikke er beskårne således, at den begyndende krone danner en kost af mange kviste fra samme sted. Det unge træ skal være som en lige gren med jævnt fordelte kviste, eller det skal med andre ord være, som om det var vokset op i en frodig skov. Desuden gælder det i alle tilfælde, at det er klogt at plante så unge eksemplarer som muligt. Omplantning er en hård operation, ikke mindst fordi det i praksis er umuligt at foretage arbejdet med fornøden omhu, og jo ældre et træ er, des mere skade lider det under flytningen. Planter man en meterhøj birk, et ungt, frodigt og spinkelt træ, så vil det meget hurtigt vokse til i højde, men planter man en fire fem meter høj birk, så vil denne i de fleste tilfælde stå i stampe og snart være lavere end det unge og spinkle træ. Enkeltstående træer vilde også udvikle sig skønnere, om de plantedes som unge og fik lov at beholde grene og løv til jorden. Der kan være grund til at advare imod podede træer, f. eks. af de såkaldte „japanske kirsebær“. I forvejen er skønheden ved de rosalila blomster noget tvivlsom, men når vi så får træer med en kosteformet krone på en uforholdsmæssig tyk stamme, da er resultatet simpelthen grimt. Planter den slags træer i stedet buskformede, podede tæt ved roden, kan de blive rigtig pæne. I Holland f. eks. er podning meget anvendt, også når det gælder formering af almindelige træer, og det kan ikke benægtes, at metoden giver mulighed for at skabe en ensartet bestand, hvor modertræets egenskaber er gentaget aldeles sikkert. Planteskolerne må da blot beflitte sig på, at det podede træ har samme gode form som det, der er opvokset af frø.

Det vil ofte være smukt at plante træer tæt ind til bygninger, således at stammen bøjer sig ud fra muren.

At opelske træer på en græsplæne er ikke så let, græsset er meget skadeligt for væksten i de unge år, de allerfleste træer vil vantrives på græs, fordi dette bruger vand og næring. Er det muligt at vande meget rigeligt, kan alle træer vokse godt, men det er i virkeligheden meget vanskeligt at gennemføre dette. Robinier er værdifulde fordi de kan vokse godt på græs.

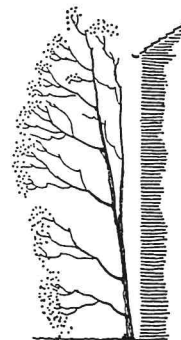
Hvor vi beundrer skønne „solitære“ træer på store plæner, vil det så godt som altid være rester af gamle bevoksninger, som på en eller anden måde er omformede. Det vil oftest være gamle skove, det kan være plantninger i gamle haveanlæg, grupper hvor der oprindelig var mange træer og buske, men hvor der efterhånden er ryddet og gjort plads for de kønneste eksemplarer, og det kan endelig være resultat af enkeltplantning, men dette tager længst tid og giver som regel det dårligste resultat. Ønskes

#### Trærækker og alléer



Til højre det typiske „allétræ“, som planteskolerne leverer det. Til venstre et træ af den rigtige form

#### Fritstående træer



Træ ved bygning



#### Plantning af meget store træer

der „fritstående træer på græs,“ er det bedst at gå en omvej, at plante tæt i grupper, bæltter eller hvordan det nu passer, og så gennem årene opløse den tætte plantning i enkeltindivider. Af og til er det ønskeligt at plante meget store træer. Det gør man i Amerika og andre steder, det forekommer så fristende, og det kan gøres. Men – der er mange men'er at tilføje. Her gælder også, at væksten vil være meget svag i mange år, hvilket måske ikke gør så meget, om træet har den ønskede størrelse ved henplantningen. Det er meget dyrt, også fordi vi ikke herhjemme har det fornødne udstyr til arbejdet. Der er endelig stor risiko for, at det hele mislykkes. Skal det gøres, er det i hvert fald af stor betydning at kunne forberede flytningen to tre år forud. Graver man da en dyb, men smal grøft rundt om træet, hugger alle rødder over i denne, og fylder den op med en egnet jordblanding, kan der i denne dannes et tæt væv af nye fine rødder, således at vi får en fastere „klump“ at arbejde med.

#### Pleje af plantninger

I unge træplantninger bør jorden holdes løs og ren. Ikke således at der rives og skuffes, denne såkaldte renholdelse er direkte skadelig. Jorden må holdes løs med kultivator som i en roemark,



og når bevoksningen er ældre, er det bedst for træerne, at bunden er dækket af det nedfaldne løv og kviste. Når løvet omhyggeligt rives bort fra plantningerne, er dette aldeles forkasteligt, hvis man ønsker at fremme træernes trivsel.

Træer vil sjældent trænge til beskæring, med mindre de ønskes dannede i en eller anden form. Sav og saks kan dog være et middel til en foryngelse af dårligt voksende buske og træer. Hvor kvistene i flere år har været korte og svage, kan en stærk tilbage-skæring give kraftige „årsskud“, men der er den fejl ved dette, at den naturlige form vil blive forstyrret, mere eller mindre efter arten. For gamle hække og hegn vil operationen dog ofte være særdeles formålstjenlig.

**Beskæring**

Ved jordarbejder kan det være nødvendigt at forhøje terrænet om voksende træer. Men dette bør så vidt muligt undgås af to grunde. For det første er det meget grimt. Træets fine base, den skønne forbindelse mellem rod og stamme, bør være synlig, således at kronen ikke synes båret af en nedgravet pæl. For det andet vil opfyldning kunne forårsage at træerne dør, men dette forhold er meget uberegneligt. I visse tilfælde kan 20-30 cm jord være ødelæggende, i andre tilfælde lever træer i mange år, hvor der er fyldt en hel meter jord op om stammen. Det vil altid være bedst at sikre rødderne luft på en eller anden måde, selv om de metoder, der kan være tale om, altid vil være meget problematiske fra et skønhedsmæssigt synspunkt.

**Ændring af terrænhøjder**

Rødderne må heller ikke dækkes med beton eller asfalt. Vel holder træer i gader ofte livet med et minimum af åben jord, men så er der også tale om et vist held og særlige omstændigheder, f. eks. rigelig vandtilførsel. Rødderne vil kunne leve godt under macadam med grusoverflade, under brolægning og under fliser med nogenlunde åbne fuger.

**Forhold overfor befæstelse**

### Litteraturhenvisninger

Der findes et utal af bøger om træer, det vil være rimeligt her at nævne nogle.

Birgitte Møller skrev i 1916 „Træer og Buske i Danmarks Skove“, det er en meget populær, men klar og værdifuld skildring af vore hjemlige træers egenskaber.

Samme år udkom dr. O. G. Petersens „Træer og Buske“. Det er et overordentligt værdifuldt arbejde, uangribeligt i videnskabelig henseende, men alligevel så lettilgængeligt, at enhver vil kunne bruge det som håndbog.

Siden 1945 udkommer 5te udgave af „Nordisk illustreret Havebrugsleksikon“, redigeret af professor A. Pedersen. Det er et stort trebinds værk på 2500 sider ialt, omhandlende alle gartneriets og havebrugets forhold. Artiklerne om træer og buske er meget værdifulde.

I år er endelig udkommet „Buske og Træer“, redigeret af Vald. Jensen, H. K. Paludan og C. Th. Sørensen. Bogen bringer meget udtømmende beskrivelser af mange arter, omtrent som hos O. G. Petersen, og desuden mange erfaringer om dyrkning o. s. v.

Af udenlandske bøger kan nævnes det fine standardværk af Alfred Rehder, „Manual og cultivated Trees and Shrubs“. New York 1940. Her er korte beskrivelser af hver art og en del varieteter. Noget mere bred i fremstillingen er W. J. Bean: „Trees and Shrubs hardy in the British Isles“.

To rigt illustrerede tyske bøger, Ernst Silva Tarouca og Camillo Schneider, „Unsere Freiland-Laubgehölze“ og „Unsere Freiland-Nadelhölzer“ fra 1922 og 1923 er også meget værdifulde.

For godt hundrede år siden samlede englænderen J. C. Loudon efter brevveksling med over 3000 korrespondenter en fantastisk sum af viden i sin „Trees and shrubs“.