

DANSK SKOVFORENINGS TIDSSKRIFT

TILLIGE ORGAN FOR
DANSKE FORSTKANDIDATERS FORENING

INDHOLD

	Side
Afhandlinger, artikler m. m.:	
HOLSTENER-JØRGENSEN, H.: Tilvækstens afhængighed af jordens plantetilgængelige vandkapacitet hos bøg.....	251
Danske frøavlsbevoksninger 1 (Ved statsskovenes planteavlsstation).....	263
OKSBJERG, E.: Det er måden --	271
MØLLER, CARL MAR: Faste eller virkelige udhugnings- mellemlum i tilvækstoversigter	283

**Dansk Skovforenings
Tidsskrift**

udkommer årlig med
ca. 30 ark og udsendes
i 12 hæfter ca. den 15.
i hver måned.

Forfatterhonoraret er 6
kr. pr. ark. Af artikler
over 8 sider leveres gratis
50 særtryk, når der
samtidig med indleveringen
af manuskriptet fremsættes
ønske derom. Eftertryk af
tidsskriftets artikler uden
redaktionens samtykke er
ikke tilladt.

REDAKTIONSUDVALG:

Afdelingsleder *H. A. Henriksen*, Statens forstlige Forsøgsvæsen,
Springforbi.

Professor *Niels K. Hermansen*, Skovbrugsafdelingen, Roligheds-
vej 23, København V.

Kontorchef *N. P. Tulstrup*, Vester Voldgade 86^ø, København V.

REDAKTØR: (ansvarsh.)

P. Hauberg.

**DANSK SKOVFORENINGS SEKRETARIAT
OG TIDSSKRIFTETS REDAKTION:**

Vester Voldgade 86^ø, Kbh. V., Tlf. Mi 2166, Postgiro 1964.

Tryk: Nielsen & Lydiche (M. Simmelkjær), København V.

**REVISIONSKONTORET
FOR LAND- OG SKOVBRUG**

J. A. NØRGAARD

cand. ågro

KØBENHAVN V

BÜLOWSVEJ 12

TELEFON C. 2642

PALUDANS PLANTESKOLE ^{A/S}
KLARSKOV

*Skovplanter · Hæk- og Hegnsplanter
Prikleplanter*

Alle godkendte Planter er under Kontrol af
Dansk Skovforenings Frøudvalg.

Forlang Prislister

Telf. Klarskov 9

DENATURERET SPRIT

93%
MØRKEBLÅ
EMBALLAGE



95%
SNEDKERSPRIT
GUL EMBALLAGE

TILVÆKSTENS AFHÆNGIGHED AF JORDENS PLANTETILGÆNGELIGE VANDKAPACITET HOS BØG

Af forstkandidat H. HOLSTENER-JØRGENSEN.

Kort meddelelse fra Statens forstlige Forsøgsvæsen, nr. 31

En af de nødvendige forudsætninger for at en skovtræbevoksning kan trives og præstere en god årlig tilvækst er, at bevoksningen har store vandmængder til rådighed. Enhver, som har med skov at gøre, har set, hvorledes enkelte tørre år har sat sig varige eftermæler i form af meget smalle år-ringe hos træerne.

Vandet optages overvejende fra jorden. Mindre mængder kan optages direkte gennem træernes overjordiske dele, først og fremmest løvet. En sådan vandoptagelse er mulig, når blade eller nåle gennem længere tid er fugtige af regn eller tåge, og hos små planter af dug. Så vidt vor viden i dag rækker, er denne vandoptagelse kun lille og uden væsentlig betydning for produktionens størrelse. Dugvirkningen kan måske bidrage til, at unge planter slipper levende igennem kritiske tørkeperioder.

Selv om der ikke optages væsentlige vandmængder gennem træernes overjordiske dele, er det vand, som tilbageholdes ved hver nedbør (interception) og fordamper fra overfladen dog ikke uden betydning for træernes vandforbrug. Medens interceptionsvandet fordamper, kan træerne nemlig holde bladenes spalteåbninger åbne med en stærkt nedsat fordampning (transpiration) gennem disse. Det vil sige, at produktionsapparatet holdes i gang ved et mindre vandforbrug, medens interceptionsvandet fordamper. Det er ganske interessant, at man i dag i landbruget regner med, at interceptionsvandets betydning i afgrødernes vandbalance er meget nær lige så stor som betydningen af den del af nedbøren, som via jorden optages af planterne. Interceptionen er i vækstperioden stor i skoven. I middel drejer det sig vel om rundt regnet 30 % i en sluttet bøgebevoksning. For en

lille nedbør er den størst (henved 100 % f.eks. for 1 mm nedbør) og procenten falder med stigende nedbør.

Regnskabet for jordvandmængden, som en bevoksning har til rådighed i vækstperioden, indeholder for det første en post, som angiver størrelsen af den plantetilgængelige jordvandmængde i foråret, hvor jorden er vandfyldt. Efterhånden, som jorden tømmes i løbet af vækstperioden, kan der komme erstatning ad tre veje:

- 1) Fra oven kommer der nedbør. Såfremt der er plads i jordens vandmagasin, vil al nedbøren komme planterne tilgode. Er der ikke plads nok, vil den overskydende vandmængde sive gennem rodrummet til dybere jordlag for til sidst at forenes med grundvandet. Foreløbig må vi efter vore iagttagelser på jorder med højtstående grundvand regne med, at selv på de jorder, som har det største vandmagasin, vil der i vækstperioden jævnligt være for lidt plads i magasinet, når der kommer en særlig stor eller lang nedbørsperiode.
- 2) Hvis grundvandet ikke ligger dybere, end at bevoksnings rødder næsten har kontakt med det, vil kapillærkraften i jordens poresystem kunne hæve vand op i rodrummet fra grundvandet. De vandmængder, som kan komme træerne tilgode ad denne vej, er dog ikke store. Man må huske, at hvis grundvandet ikke får tilskud ved tilstrømning andetsteds fra, synker det efterhånden som kapillærkraften hæver vand op i rodrummet. Endvidere er der i praksis grænser for, hvor højt vandet kan hæves. Forsøg har vist, at den maksimale hævehøjde er ca. 30 cm i groft sand, medens man i lerjorder kan regne med hævehøjder af størrelsesordenen 70–90 cm. Her er hævningshastigheden imidlertid meget ringe for de sidste 20 cm. Undersøgelser af afstanden mellem de dybeste rodspidser i en bøgebevoksning og grundvandspejlet viser da også, at man kun skal regne med en reel hævehøjde på 20–30 cm på naturligt lejrede jorder med et lerindhold på omkring 22 % (svagt sandet ler).

- 3) Endelig kan der på skråninger ske en sideværts vandbevægelse i jorden fra skrånningens højereliggende dele til de lavereliggende partier. Under iøvrigt lige betingelser vil træerne på en skrånning få stigende vandmængde til rådighed, jo længere de står nede ad skrånningen. Det er en medvirkende årsag til, at træerne ofte bliver højere fra en bakketop til foden af bakken.

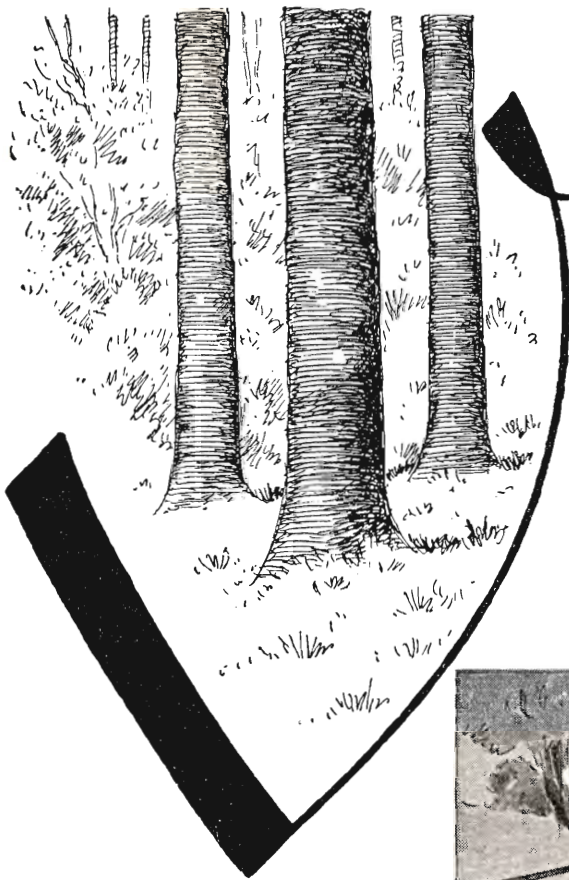
Selve jordens vandmagasin kan man karakterisere som følger:

Det består af jordpartikler, som ligger lejret på forskellig måde. De er ofte klæbet sammen til større eller mindre klumper (aggregater kaldes de). Ind imellem aggregaterne skyder sig hist og her gange, lavet af regnorme eller andre dyr. Desuden gennemvæves jordens øvre lag af levende- og døde planterødder. Efterhånden som de døde planterødder formulder, efterlader de også kanaler i jorden. Jorden minder derfor i høj grad om en svamp med porer af alle mulige størrelser. Dette poresystem kan sammenlignes med et system af kapillærer, fordi det besidder kapillærers evne til at fastholde vand. Man kan måle de vandmættede porers vidde ved enten at suge eller presse vandet ud af dem med kendte under- eller overtryk, og det er muligt ad denne vej at dele en given jordprøves porer op i forskellige klasser. Lad os tænke os, at vi suger vandet ud af en mættet jordprøve ved et *undertryk* på $1/10$ atmosfære. Når vi ikke kan suge mere vand ud, så har vi tømt alle de porer for vand, som binder vandet med mindre kræfter end $1/10$ atmosfære. Havde vi gjort det samme med en række vandfyldte kapillærrør med forskellige diametre, ville vi opdage, at alle de rør, hvis indvendige diameter var større end 0,03 mm, blev tømt for vand, medens der stadig var mere eller mindre vand tilbage i de øvrige rør. For at forenkle hele problemstillingen siger man derfor, at de af jordens porer, som tømmes for vand ved et sug på $1/10$ atmosfære, har *ækvivalensdiameter*, som er større end 0,03 mm. Ved at presse vandet ud af den vandmættede jordprøve og vor række af vand-

fyldte kapillærrør med et *overtryk* på 1/10 atmosfære ville vi komme til ganske samme resultat. Når der ikke kommer mere vand ud af jordprøven, indeholder den samme vandmængde, som da vi sugede, og vi tømmer alle de kapillærrør, som har diametre større end 0,03 mm. I laboratoriet kan man dele en jordprøves porer i størrelsesklasser ved at mætte jordprøven med vand og suge eller presse vandet ud af den med forskellige tryk. Størrelsesklasserne afgrænses af de ækvivalensdiametre, som svarer til de anvendte sug og tryk.

Lad os i det tidlige forår vælge et tidspunkt, hvor bøgeskoven og skovbundens planter endnu ikke er sprunget ud, og hvor det ikke har regnet i de sidste 6–8 dage. Vi graver et jordbundshul i en sådan bevoksning og udtager jordprøver fra forskellig dybde ved at banke stålringe ind i jordbundshulletts vægge. Disse prøver er meget nær naturligt lejrede. Ved straks at veje dem, efter at man først har skåret den jord væk, som rager uden for ringens ender, finder man jordens friskvægt. Efter at have tørret jordprøven ved 105°C kan vi finde dens tørvægt. Differensen mellem friskvægt og tørvægt er den naturligt lejrede jords vandindhold f.eks. pr. 100 cm³ (hvis ringens rumfang er 100 cm³). Gentog vi nu denne undersøgelse næste forår under de samme betingelser, så ville vi finde de samme vandindhold i de forskellige dybder som året før, hvis grundvandet ligger dybere end 3 m under jordoverfladen.

Den fundne vandmængde kan kaldes jordens *maksimale vandkapacitet*. Det er den største vandmængde den undersøgte jord kan tilbageholde. Hvis der tilføres mere vand vil det sive gennem jorden ned til grundvandet. Ved en sammenligning med prøver, som er undersøgt i laboratoriet, har det vist sig, at denne maksimale vandkapacitet meget nær svarer til, at alle de jordporer, som har ækvivalensdiametre mindre end 0,03 mm, er tømt. Det vil sige, at man på alle årstider kan bestemme jordens maksimale vandkapacitet ved at tage prøver ud i naturlig lejring, mætte dem med vand og suge en del af vandet ud ved 1/10 atmosfæres



i køber

DANSK TRÆ

Lad os også købe
Deres træ i år!

Fra 1888 har savværket her udelukkende købt og forarbejdet dansk træ i stigende mængder. Vi vil forsætte hermed, derfor er vi Deres naturlige køber i gode og dårlige tider.



A/s KOLDS SAVVÆRK
KERTEMINDE

Telf. 55-295 og 515 flere Linier



Stol 4103

Bord 4602



FRITZ HANSENS EFT. A/S
Dronningegade 3, København K



**Alle arter
skovplanter**

i prima kvalitet

Forlang venligst tilbud!

Geisler-Nielsen **PLANTESKOLE**

LØSNING . TELF. 101

*Bøge-, Ege-, Aske-, Birke-
og Grankævlér købes.*

**A/s KAGERUP
TRÆVAREFABRIK**
Kagerup

Telefon: Helsingø 9



HJORTSØS PLANTESKOLE

SVEBØLLE

Telf. Viskinge 20*

*Vore skovplante-kulturer er under kontrol
af Dansk Skovforenings Frøudvalg*

AFFALDSKURVE for Skove og Lysthaver

Udført i Samraad med Turistforeningen

Patent anmeldt



TELF. ÆGIR 103

EMIL DEDERDING

København NV.

Forlang prospekt

undertryk. Når vi har nået balance, svarer den resterende vandmængde til den maksimale vandkapacitet.

Dyrker man planter i pletter i så lang tid, at planterne har gennemvævet al jorden i pletterne med rødder, vil planterne tømme jorden for hele den plantetilgængelige vandmængde i en tørkeperiode. På et eller andet tidspunkt dør planterne ved tørkevisning, og det viser sig, at den tilsyneladende tørre jord i pletterne stadig indeholder noget vand. Det vil sige, at planterne ikke kan optage al det vand, som findes i rodrummet. Noget af vandet er bundet med for store kræfter. Ved at sammenligne forskellige jorders vandindhold, når planterne registrerer, at visnegrænsen er nået, med de vandindhold de samme jorder indeholder, når man i laboratoriet har presset vand ud af dem med forskellige overtryk, har man fundet ud af, at vandindholdet ved visnegrænsen svarer til det vandindhold, jorden har, når man har presset vandet ud af den med 15 atmosfærers overtryk. Vi kan altså med god tilnærmelse bestemme en jords vandindhold ved visnegrænsen i laboratoriet ved at presse vand ud af en vandmættet prøve af jorden ved et overtryk på 15 atmosfærer. Ækvivalensdiametere for de porer, som lige netop tømmes ved et overtryk på 15 atmosfærer, er 0,0002 mm.

Som vi har set, kan jordens poresystem deles i tre betydningsfulde klasser:

- a) Porer med ækvivalensdiametre, som er større end 0,03 mm. Disse porer er uden væsentlig betydning for planternes vandforsyning. Det må antages, at de har betydning for luftskiftet i jordens dybere lag, idet det kan tænkes, at tilstrækkelig store iltmængder kun kan nå ned til dybtgående rødder, hvis jorden har et nogenlunde stort antal grove porer. Det er dog et problem, man endnu ikke ved ret meget om. De grove porer har stor betydning for, hvor hurtigt vandet kan sive gennem jorden. Jorder med stort lerindhold har meget få grove porer, og derfor ser man også tit, at der står vand på

jordoverfladen lige ved siden af en grøft. Vandets bevægelsehastighed gennem den finporede jord fra vandpytten til grøften er praktisk taget 0.

- b) Porer med ækvivalensdiametre mellem 0,03 og 0,0002 mm. Disse porer bestemmer jordens *plantetilgængelige vandkapacitet*.
- c) Porer med ækvivalensdiametre mindre end 0,0002 mm. De indeholder vand, som planterne ikke kan optage. En tysker har meget malende kaldt det »dødt vand«.

Det er altså muligt at bestemme enhver jords plantetilgængelige vandkapacitet med god tilnærmelse i laboratoriet. Det kan gøres ved, at man udtager prøver fra forskellige dybder, og undersøger de enkelte prøvers poreindhold, som det er beskrevet ovenfor. Når man lægger analyseværdierne op i et diagram, som det er vist i *figur 1*, kan man regne sig til den plantetilgængelige vandkapacitet for alle dybder ved at bestemme arealerne mellem de to kurver som afgrænser porer med diametre fra 0,0002 mm til 0,03 mm (på figuren 0,2–30 μ).

Den plantetilgængelige vandkapacitet angiver man sædvanligvis i mm, sådan at man direkte kan sammenligne jordvandmængderne med de nedbørstal, der opgives af de meteorologiske institutter.

Undersøgelser på forsøgsvæsenets faste prøveflader i de seneste år har vist, at der er en meget god sammenhæng mellem bølgebevoksningers tilvækst og jordens plantetilgængelige vandkapacitet. *Figur 2* viser, hvorledes totalmasse-tilvæksten afhænger af den plantetilgængelige vandkapacitet til 70 cm's dybde i 100 årige bølgebevoksninger. Tilvæksten bliver 1 m³ større, når vandkapaciteten bliver 9 mm større.

Når vi har valgt at arbejde med vandkapaciteten til 70 cm's dybde, så er det, fordi undersøgelser af rodudviklingen på nogle af prøvefladerne viste, at bøgens rodrum oftest er de øverste 70 cm af jorden. Mindre vandmængder kan optages direkte gennem barken på tykke rødder, ja selv via

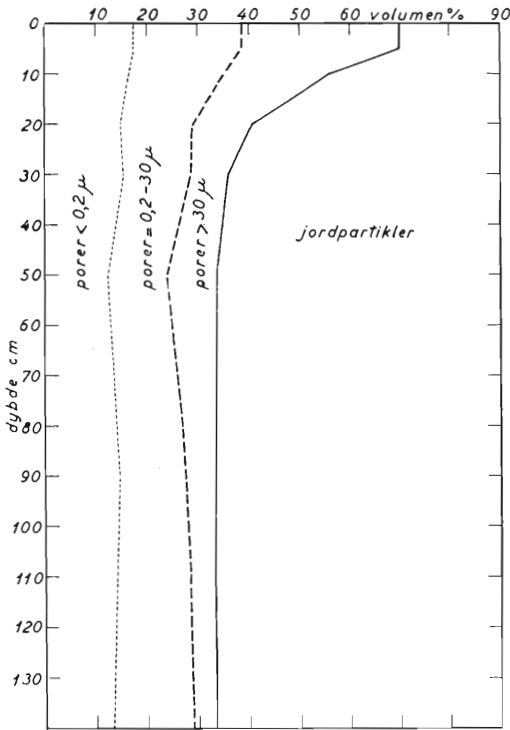


Fig. 1. Eksempel på afbildning af poreforholdene på morænejord. Kurven længst til højre forbinder værdierne for totalt porevolumen i volumenprocent for jordprøver fra forskellig dybde. Den mellemste kurve forbinder værdierne for jordprøvernes vandindhold ved balance ved $\frac{1}{10}$ atmosfæres sug og kurven længst til venstre jordprøvernes vandindhold ved 15 atmosfæres overtryk. Arealerne, som begrænses af kurverne og akserne repræsenterer, som figuren viser: 1) De faste jordpartikler. 2) Grovporer større end 0,03 mm ($>30 \mu$). 3) De porer, som fastholder plantetilgængeligt vand, d.v.s. porer med diametre mellem 0,0002 mm og 0,03 mm ($0,2-30 \mu$). 4) Porer, som binder vandet så fast, at planterne ikke kan optage det, d.v.s. porer mindre end 0,0002 mm ($<0,2 \mu$).

døde rødder synes der undertiden at kunne optages noget vand. Hovedparten af vandoptagelsen sker dog gennem de tyndeste rødders rodspidser. *Figur 3* viser den fordeling af finrødder, som er fundet på de undersøgte prøveflader. Man ser, at det navnlig er i de øverste 40 cm, at bøgen har sine rødder.

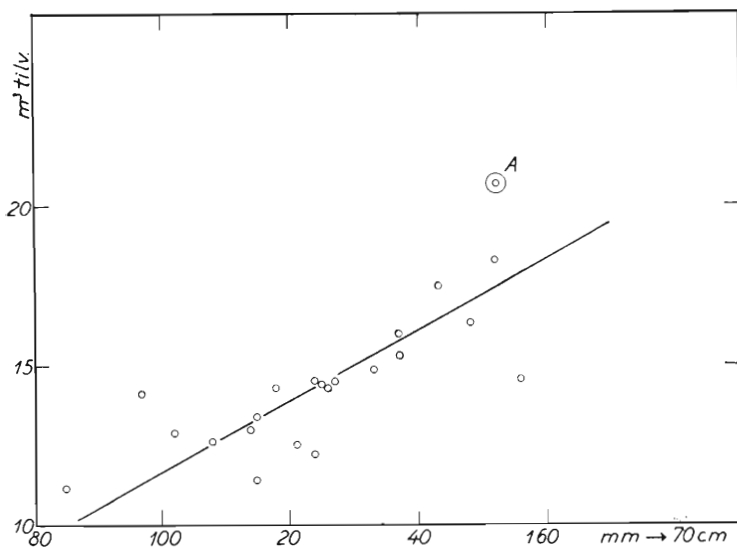


Fig. 2. Sammenhængen mellem alderskorrigeret totalmasse-tilvækst (m^3 tilv.) på forsøgsvæsenets bøgeprøveflader og den plantetilgængelige vandkapacitet til 70 cm's dybde ($mm > 70$ cm). Vedrørende alderskorrektionen må henvises til beretning nr. 198. Tilvæksten på prøveflade A må antages at være særlig fejlbehæftet, fordi den er summen af overtagens alderskorrigerede tilvækst og en skønnet tilvækst på temmelig tæt opvækst (middelhøjde 7,1 m, middeldiameter 5,3 cm). Den er afmærket ved dobbeltsignatur og bogstav på figuren.

Ved at behandle det indsamlede materiale statistisk har det da også kunnet vises, at bøgens tilvækst i højere grad afhænger af, hvor stor vandkapaciteten er i de øverste 40 cm af jorden end i de dybere lag.

Man kan spørge, om det har nogen praktisk betydning, at vi er i stand til at bestemme jordens plantetilgængelige vandkapacitet, om det ikke bare er noget folk i hvide kitler går rundt og morer sig med på et lunt og velpudset laboratorium.

Undersøgelsen åbner dog visse perspektiver. For det første kan den få betydning for træartsvalget. Man regner i almindelighed med, at nogle træarter gror bedre end andre under visse jordbundsforhold, medens det er omvendt under andre jordbundsforhold. Det er et problem, man

**Opkøb af
danske skoveffekter
til større
danske træindustrier**



DANSK TRÆ I/S

Ballerup · Tlf. Ledøje 65

OREHOVED
TRÆ- & FINERINDUSTRI ^{A/s}

OREHOVED HAVN

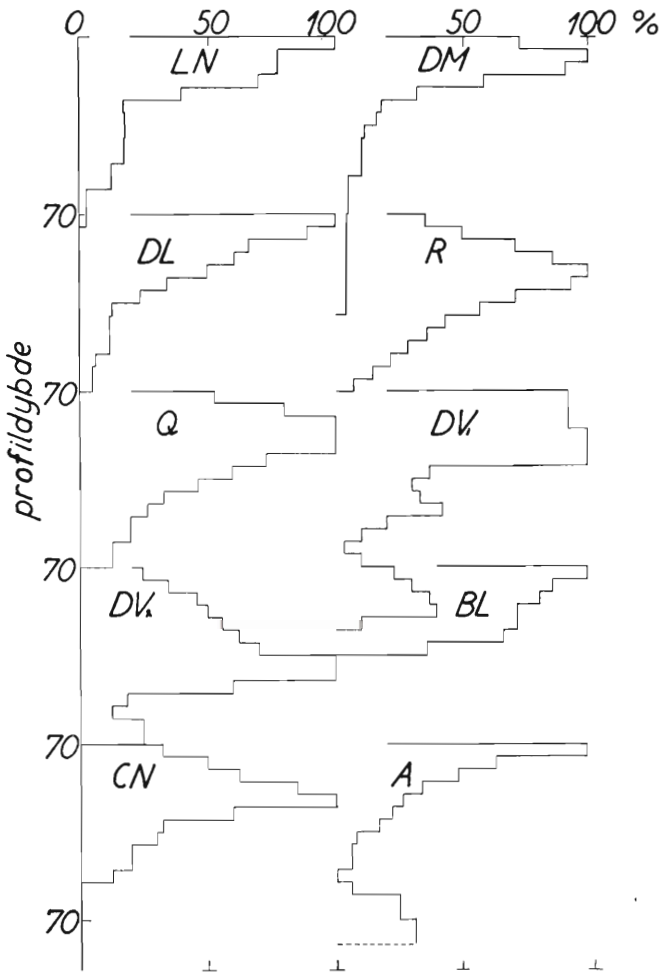


Fig. 3. Den relative finrodsintensitet (rødder med diametre $< 1,5$ mm) i mellemfladen på en del af bøgeprøvefladerne. Ved mellemfladen forstås, at prøverne er udtaget ved et middeltræ i $\frac{2}{3}$ kroneradius afstand fra træet.

ikke ved så forfærdelig meget om, og det løses bedst ved en forsøgsmæssig dyrkning af de forskellige træarter under forskellige jordbundsforhold. Sådanne forsøg er langvarige. Hvis man har gode metoder til at bestemme en jords dyrk-

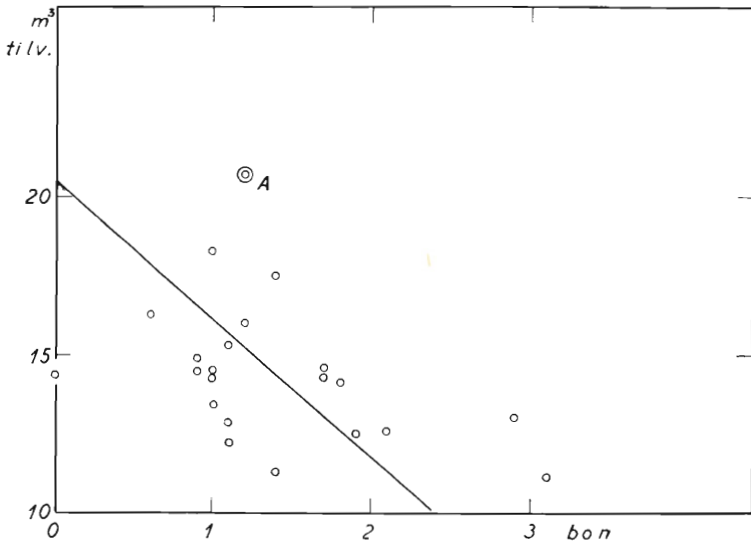


Fig. 4. Sammenhængen mellem højdeboniteten (bon.) og de alderskorrigerede totalmasse-tilvækster (m^3 tilv.). Se også teksten til fig. 2.

ningsværdi for træerne, f.eks. den plantetilgængelige vandkapacitet, kan man imidlertid gøre sig håb om at skyde en genvej. Ved at bestemme sammenhængen mellem tilvæksten og veldefinerede jordbundsfaktorer for forskellige træarter, får man en mulighed for at afgøre hvilken træart, der er mest velegnet på en given jordbund. Dette er dog endnu fremtidsmusik, og der mangler meget forsøgsarbejde, før vi kan afgøre, om vor optimisme er berettiget.

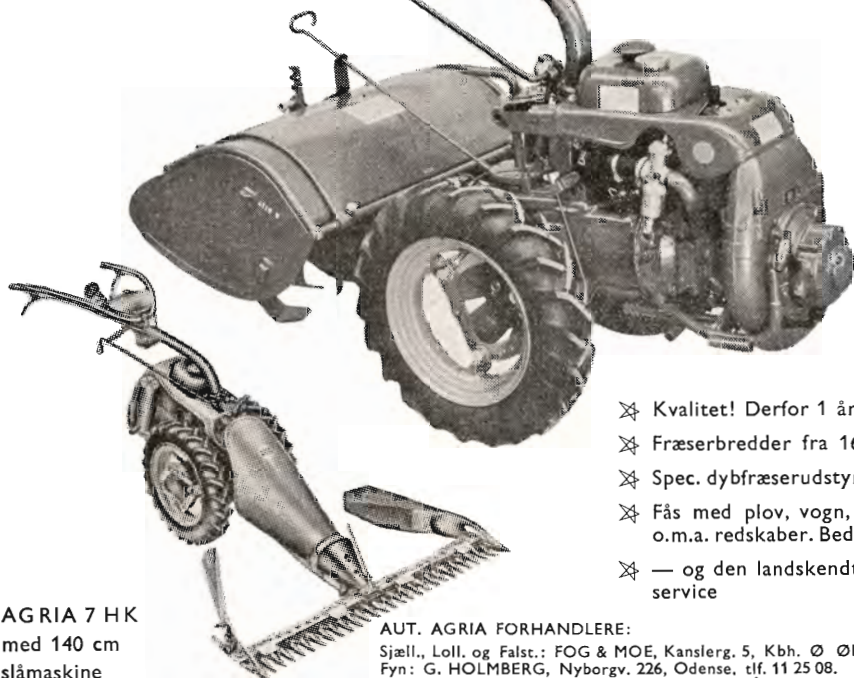
På kortere sigt viser undersøgelsen imidlertid også noget, som kan få interesse for praksis. Det fremgår af *figur 2*, at der er en meget god sammenhæng mellem vandkapaciteten og tilvæksten hos bøg. Samtidig ved vi, at vandkapaciteten i dybden 0–70 cm lader sig bestemme med en fejlmargen af samme størrelsesorden som den fejl, man arbejder med ved omhyggelige tilvækstbestemmelser på faste prøveflader. Det er derfor nærliggende at tænke sig, at man kan bruge vandkapacitetsbestemmelser som grundlag for tilvækstbestemmelser. Ved tilvækstansættelser i praksis går man frem på

AGRIA UNIVERSAL TRAKTORER

2 $\frac{1}{2}$ · 5 · 6 · 7 · 8 · 12 HK

— for sværere såvel som lettere forstarbejder.

AGRIA 7 HK
med 75 cm fræser



AGRIA 7 HK
med 140 cm
slåmaskine

- ✗ Kvalitet! Derfor 1 års garanti
- ✗ Fræserbredder fra 16-110 cm
- ✗ Spec. dybfræserudstyr føres
- ✗ Fås med plov, vogn, kultivator, o.m.a. redskaber. Bedste kvalitet
- ✗ — og den landskendte Agria service

AUT. AGRIA FORHANDLERE:

Sjæll., Loll. og Falst.: FOG & MOE, Kanslerg. 5, Kbh. Ø Øbro 4036
Fyn: G. HOLMBERG, Nyborgv. 226, Odense, tlf. 11 25 08.
Jylland: M. HANSEN & SØN, Jægergårdsg. 29, Århus, tlf. 22288
A/S HJØRRING JERN OG STAAL, Hjørring, tlf. 1500
G. JØRGENSEN, Hadsundvej 95, Aalborg, tlf. 2 68 53
TH. KNUDSEN A/S, Dalbygade 5, Kolding, tlf. 3800
H. ENEMARK, Ramsherred 16, Åbenrå tlf. 2 39 44

Import H. G. Enemark, Kanslergade 5, Ø Øbro 8291

Skriv — klip ud — og læg
kuponen i postkassen

Send mig gratis Deres illustrerede 8-siders
kataloger & prislister over **AGRIA uni-
versaltraktor** 2 $\frac{1}{2}$ HK, 5 HK,
 6 HK, 7 HK, 8 HK, 12 HK,
 5 HK **special-motorslåmaskine**
(sæt kryds ved den type, der interesserer mest)

Navn _____

Adr. _____

Til

AGRIA

IMPORTØREN

H. G. ENEMARK

Kanslergade 5

København Ø

Postbesørges
ufrankeret
(modtageren
betaler
portoent)

114

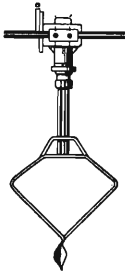
DSKF - 1/6 59

Klip efter pilene til bladets kant

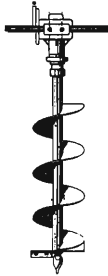


FORSTKOMBINATIONER

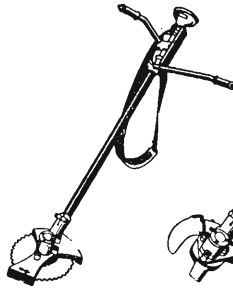
til montering på STIHL motor BLK



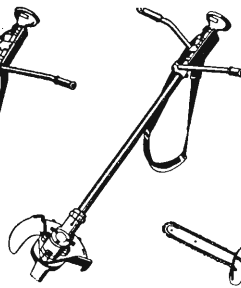
Plantehuls-
bor



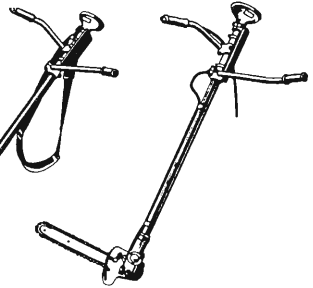
Jordbor



Kratrydder
»MÅR«



Krat- og græsrydder
»DAKS«



Gennemhugningsaggregat
med kæde »BÆVER«

Påbygningsaggregaterne der bl.a. gør STIHL motorsav BLK til den foretrukne kædesav indenfor Dansk Skovbrug.

Endvidere kan til samme motor leveres kulturrensere »MULDVARP« og PUMPE.

VI ER TIL TJENESTE MED TILBUD OG DEMONSTRATION UDEN FORBINDENDE

Eneforhandler

A/s F. L. Bie Valdemarsgade 14 . København V . Telefon Central 6518

Datterselskab **F. L. BIE**, Jydsk Handelsaktieselskab, Frensdensgade 41, Århus, Telefon 2 48 88

Dansk Skovforenings Regnskabsskemaer

Udarbejdet af Dansk Skovforenings skemataudvalg

Timesedler, kævlekataloger, effektkataloger, lønnings-
sedler, arbejdsregninger, kvitteringsbøger, kævlelister,
lagerregnskab samt målebøger til opmåling og beskriv-
else fåes ved henvendelse til:

DANSK SKOVFORENING

Vester Voldgade 86 . København K

Tlf. Minerva 21 66

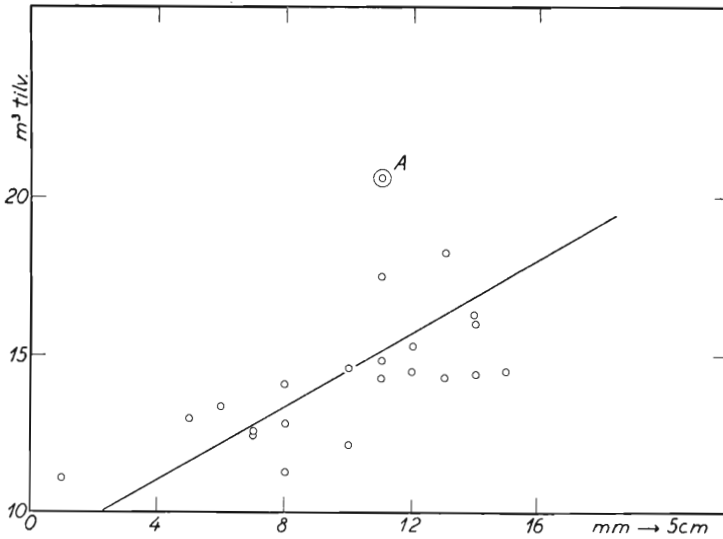


Fig. 5. Sammenhængen mellem den plantetilgængelige vandkapacitet i de øverste 5 cm (mm = 5 cm) og de alderskorrigerede totalmasse-tilvækster (m^3 tilv.). Se også teksten til fig. 2.

den måde, at man bestemmer en bevoksnings middelhøjde ud fra målte højder. Ved hjælp af bevoksningens middelhøjde og dens alder finder man dens højdebonitet i en bonitetstabel, og kender man boniteten, kan man i samme tabel aflæse bevoksningens tilvækst i m^3 . *Figur 4* viser, hvorledes sammenhængen er mellem bølgeprøvefladernes højdebonitet og de målte totalmasse-tilvækster. Som man ser, er der en meget stor spredning omkring udjævningslinierne.

Det nævntes ovenfor, at hvis jordens øvre lag har gunstige poreforhold, så har de dybere lag det også. Det er klart, at det har en vis praktisk betydning. Det indikerer nemlig, at man ved at analysere de øverste, let tilgængelige jordlag, får resultater, som fortæller noget om de dybere lag. Da det altid vil være billigere at indsamle prøver, hvis man ikke skal ofre tid og penge på at grave mange dybe jordbundshuller, er dette vigtigt, når vi skal vurdere undersøgelsens praktiske perspektiver.

Figur 5 viser sammenhængen mellem tilvæksten på bøgeprøvefladerne og vandkapaciteten i de øverste 5 cm af jorden. Hvis man sammenligner *figur 5* med *figur 4* ser man, at punkterne spreder mindre om udjævningslinien på *figur 5* end på *figur 4*. Heraf må vi slutte, at vi i en bevoksning kan bestemme tilvæksten med lidt mindre fejlmargen, når vi går ud fra jordens vandkapacitet i de øverste 5 cm, end når vi går ud fra bevoksningens højdebonitet. Læserne vil sikkert gå med til, at denne sag er værd at undersøge nærmere, og sådanne undersøgelser er i gang for både bøg og rødgran.

I indledningen blev det nævnt, at den jordvandmængde, som træerne disponerer over i vækstperioden, består af den mængde vand, der er i jorden om foråret + tilskuddene i løbet af vækstperioden. Tilskuddene kunne komme som nedbør, fra grundvandet og på skråninger i form af sidevæts bevæget vand. Nedbørens betydning har det ikke været muligt at rede ud ved denne undersøgelse. Til trods for at flere af de undersøgte prøveflader har højtstående grundvand, har vi ikke fundet, at det betyder noget for tilvæksten. Derimod viste det sig, at en fynsk prøveflade, som ligger på en ret stejl skråning, havde 30 % større tilvækst, end man skulle vente efter vandkapaciteten. Det må overvejende være forårsaget af, at prøvefladens træer får tilsvarende store vandmængder fra det højereliggende terræn.

Til slut kan det nævnes, at så vidt det lader sig bedømme, giver bestemmelser af jordens plantetilgængelige vandkapacitet sikrere udsagn om jordens ydeevne i bøgebevoksninger end kemiske fosforsyrebestemmelser gør det for landbrugsforhold. Med andre ord ser det ud til, at vi efterhånden er ved at skaffe os den viden om jordens dyrkningsværdi, som skovbrugere ofte misunder landbrugere.

Ved udarbejdelsen af artiklen er anvendt:

Holstener-Jørgensen, H: Jordbundsphysiske undersøgelser i danske bøgebevoksninger. Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark, bd. 25, hft. 2, 1958.

DANSKE FRØAVLSBEVOKSNINGER 1

Statsskovenes Planteavlsstation

Europæisk lærk

Kgl. skovrider Just Holtens type 1, Nordsjælland

Kgl. skovrider JUST HOLTEN har i mange år arbejdet med en forbedring af den nordsjællandske lærk. Arbejdet bygger på udvalgt gennem flere generationer og er nu så langt fremme, at der kan høstes frø i betydende mængder af 4. generation, der er udplantet isoleret fra anden lærk, således at disse i en lang årrække kan bruges til fremavl af frø.

Materialet er fremkommet således:

- I. Europæisk lærk fra ca. 1860, Gurre distrikt, Krogenberg hegn afd. 119/1916, se fig. 1.
- II. Selvforyngelse af I fra frøåret 1915, se fig. 2.
- III. Frø høstet på II vinteren 1926/27, spiret forår 1927 og udplantet forår 1930 på Farum distrikt, Ganløse Ore, afd. 221/1915, se fig. 3.

VI. *Frøavlsbevoksninger:*

Afkom fra III af frø fra 1943 og 1946 plantet på Farum distrikt, Ganløse Eget, afd. 137 og 140, se fig. 4.

Afkom af frø fra III fra 1943 endvidere plantet på Farum distrikt i Ravnholt skov, afd. 351.

ad I + II:

JUST HOLTEN skriver herom (D.S.T., 1921, pag. 126-127):

»I afd. 119 i den nordvestlige del af Krogenberg hegn, findes en meget smuk selvsåning af lærk. Det sydvestlige hjørne af afdelingen – et areal mellem 0,5 og 1 ha – er en lille bakke



Fig. 1. Europæisk lærk. I. generation Nord-sjælland: Gurre distrikt, Krogenberg hegn. Afd 119. Fot. SFF, ca. 1923.

med stærkt fald mod N og Ø, svagere mod S og V. På arealet er udført en rødgranplantning efter afdrift af rødgran med indblandet lærk. S og V for arealet står ældre bevoksninger med lærkeindblanding, mod N og Ø ung granplantning. Efter afdriften og kulturen har lærk sået sig over hele kulturarealet i en sådan mængde, at de fuldstændig dækker dette, og de har haft en så god vækst, at de fuldstændig behersker arealet, så at man udefra kun ser lærk – og nogle få selv-såede birk, – granerne er skjulte.



Fig. 2. Europæisk lærk. II. generation Nordsjælland: Gurre distrikt, Krogenberg Hegn, afd. 119. Fot. SFF, 1923.

Lærkene er fremragende smukke, rette som lys, i fortræffelig vækst, ganske sunde, ca. 1-1,5 m høje. Af granerne er enkelte i vækst og omtrent meterhøje, men de fleste står nede i græsset og hindbærrene og sætter kun 5-10 cm lange topskud. Hvis de selvsåede birk, der er på højde med lærkene, og begynder at piske disse, fjernes rettidig, vil her blive en ganske sjælden smuk foryngelse, og ganske ualmindelig regelmæssig; der er meget ringe forskel på højden af lærkene og dækningen af arealet er allerede fuldstændig.«

ad III:

Da JUST HOLTEN samlede kogler på II. i 1926/27 fandtes ikke gamle lærk i selve afdelingen, men i naboafdelingen



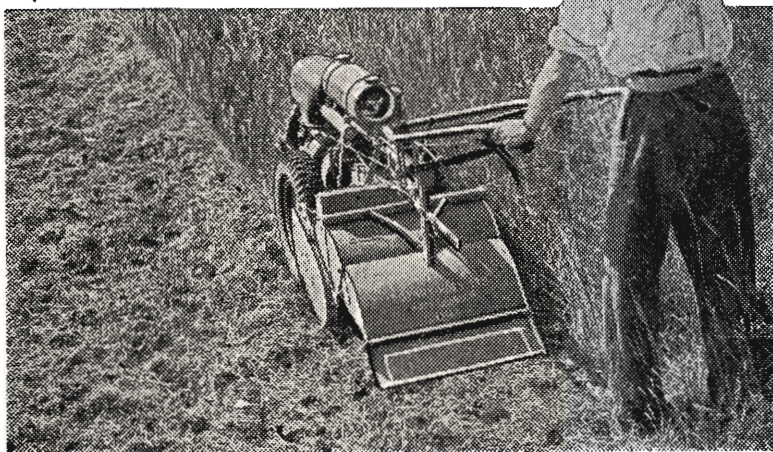
Fig. 3. Europæisk lærk. III. generation Nordsjælland: Farum distrikt, Ganløse Ore, afd. 221. Fot. Planteavlstationen, 1956.

mod syd fandtes gammel lærk, der må være blandt forældrene til selvsåningen. I denne høstedes kogler på 15-20 af de bedste træer. JUST HOLTEN skriver (D.S.T., 1944, pag. 186):

ROTARY



Stjernen blandt jordfræsere



Der findes en ROTARY model til ethvert arbejde

MODEL

20" arbejdsbredde, 6 hk 4-takts 1-cyl. benzinmotor, 24" & 30" arbejdsbredde, 9,8 hk 4-takts 2-cyl. benzinmotor, 3 fremad- og 1 baggear, friktionskobling ved fræsertromlen.

GEM

MODEL

10" & 14" arbejdsbredde, 2,35 hk 4-takts 1 cyl. benzinmotor, 4 fremadgear, fræsertromlen er let affagelig.

BANTAM

MODEL

10" arbejdsbredde, 1,25 hk 4-takts 1-cyl. benzinmotor, 2 fremadgear, fræsertromlen kan gøres 15" bred og er let affagelig.

BULLFINCH

ROTARY jordfræsere er forsynet med de kendte selvsværpende knive af en meget fin kvalitet. ROTARY har dybderegulering. ROTARY kan forsynes med forskellige redskaber, hvilket giver større udnyttelse af maskinen.

ROTARY er en gammel kending i gartnerier, frugtplantager, planteskoler, land- og skovbrug.

De opnår en hurtig og økonomisk kultivering og rensning med ROTARY jordfræsere.

ROTARY sælges på lempelige betalingsvilkår.

Forhandlere og service overalt i landet.

KUPON

LANGREUTERS, Gl. Kongevej 3, København V., telefon Hilda *1090

De bedes uden forbindelse sende mig brochurer, priser og betalingsvilkår over ROTARY jordfræsere.

NAVN: _____

ADRESSE: _____

Vi er køber til **BØG OG EG I KÆVLER**

Tømmer, bånd, lægter og stager samt LÆRK

DET FYENSKE TRÆLASTKOMPAGNI A/S

ODENSE TELEFON 2222

Kævler og Snitgavn i Eg, Bøg, Ask og Gran

i alle dimensioner købes.

Hadsund Trævarefabrik

v/ Aage Kjeldsen

Telf. 57

A/S KORINTH SAVVÆRK

KORINTH - Telefon 9 & 159

er **Køber** til alt i:

**Bøg
Eg
Ask
Birk
El
Elm
Ahorn
Poppel
Gran**

**-Kævler og
Snitgavn**



Fig. 4. Europæisk lærk. IV. generation Nordsjælland: Farum distrikt, Ganløse Eget, afd. 137. Fot. Planteavlstationen, 1956.

»Det var under påvirkning af KRØMMELBEIN, at jeg i vinteren 1926/27 plukkede kogler af de største og mest rette lærk i den smukke, lille selvsåning, der findes i Krogenberg Hegn på Gurre distrikt, afd. 119, og som stammer fra det store frøår 1915.

Både selvsåningen og modertræerne kendte jeg allerede fra min undersøgelse i 1920, og begge generationer viser meget smuk vækst. Måske er modertræerne, der stammer fra ca. 1860, af »Langensk« oprindelse. De er plantet ganske nær Klængeanstalten ved Valdemarslund, og under samme

skovriders administration som denne, eller måske er de selv-såede. De står uregelmæssigt indblandet i bøgeskov.

Af den posefuld kogler, jeg bragte hjem og klængede, fik jeg nogle hundrede planter, og da jeg var blevet skovrider, førte jeg planterne med mig, og i foråret 1930 udplantedes 350 stk. i Ganløse Ore under Farum distrikt, afd. 221. De sat-tes spredt i riller, i hvilke der samtidig blev sået agern, og har, da deres stærke ungdomsvækst straks fra starten hæ-vede dem op over egene, over hvilke de endnu løfter hele deres kronemasse, hver især en fuldkommen fri stilling, der tillader dem at udvikle sig i overensstemmelse med deres anlæg.

Af de 350 planter stod i efteråret 1942 348 tilbage, heraf huggedes de 70 og året efter endnu 136, så stamtallet sank til 142.

Ved disse to første hugster udtoges alle træer, der enten ikke havde helt ret stamme eller syntes for grove i grenbyg-ningen. I vinteren 1943/44, da middeldiameteren var 13 cm, mindste og største diameter henholdsvis 6 og 18 cm, hugge-des endnu 21 træer med for grov grenbygning, 2 med stam-mekræft og alle træer (18), der målte 10 cm og derunder i brysthøjdediameter. Det må nemlig antages, at disse under-målere har haft samme ydre betingelser for at blive store som de øvrige individer og således var arveligt belastet med svag vækstenergi.

En hugst efter samme principper som hidtil tænkes fortsat i den grad, som træernes udvikling vil indicere, og værdien som frøavlsbevoksning vil således stadig stige.«

ad IV:

Farum distrikt, Ganløse Eget, afd. 137

Arealet består af ca. 3,7 ha bøgekultur af frø fra olden-året 1940 med rigelig indblanding af lærk fra III. af frø fra 1943 og 1945.



Eg, Lærk og Douglas

købes til specialbrug

KARSHOLTE SAVVÆRK

v/H. Barner Jespersen · Dianalund

tlf. Dianalund 77

FORENINGEN DANSKE STAVEFABRIKERS FÆLLESKONTOR

AABOULEVARD 5 · KØBENHAVN V

TELEF.: CENTRAL 14875

TELEGRAM-ADR.: STAVKONTOR

C. NORDLUNDES BOGTRYKKERI

(OSWALD TERKELSEN)

SLOTSG. 3 · HILLERØD

TELEFON 175

*Tryksager
til Skovdistrikter*



model: LINZ

Denne *Bleyle* jakke repræsenterer en virkelig nyhed. Den er nemlig fremstillet af jersey og derfor fjerlet og højelastisk. Selv om De i timevis sidder i bil eller tog - altid vil De se velklædt ud i den, thi jersey krøller ikke, er meget slidstærkt - og så sidder den, som var den skabt af den fineste skrædder.

Vejledende pris: kr. 230,00.

Fås i de førende forretninger. Oplysninger hos B. Uldall & Co., V. Farimagsgade 1, Kbhvn V. Palæ 6801



a

Man kan ikke udsende en oplysende serie om bøgeforædling i Arboretet uden at nævne vore »forbindelser bagud«, for arbejdet bygger naturligvis på de gamles iagttagelser. Allerede i den forrige annonce havde vi et eksempel, idet vi på en måde har arvet V. 266 »Kongebøgen« efter professor A. Oppermann.

Også med »det centrale Træ« i Oppermann's virksomhed, Fasanbøgen i Jægerspris Slotshave, har dr. Syrach Larsen gennemført forsøg, der vil blive omtalt i næste

annonce. Her skal vi med 2 fotografier repetere Oppermann's gamle forsøg. På fig. a ses professoren i egen høje person ved det vrangmodertræ, hvorfra han høstede bog. Afkommet viste sig i flere forsøg at blive meget slet formet, således som det tydeligt ses på fig. b, der er taget i 1957 i et nu nedlagt proveniensforsøg på Bregentved; i baggrunden ses velformede bøg. Disse demonstrationer af formens arvelighed hos bøg bidrog meget til at skærpe danske skovbrugeres blik for proveniensens betydning.



b



Farum distrikt, Ganløse Eget, afd. 140

Ialt 6 ha bøg, heraf ca. 5 ha med indblanding af lærk fra III. af frø fra 1946 og 1948.

I 1956 og 1958 er afd. 138, som ligger umiddelbart syd for afd. 137 og 140, tilplantet med bøg, iblandet lærk af samme herkomst som ovenfor anført.

I alle naboafdelinger fjernes efterhånden indblanding af enkelte, ældre lærk, og i hele den ca. 150 ha store skov er der siden 1928 kun plantet lærk af denne ene type, idet det er JUST HOLTENS plan, at Ganløse Eget, når de gamle lærke- og lærkeblandede bevoksninger er faldet, kunne blive et »reservat« for denne lærketype.

Farum distrikt, Ravnholt skov, afd. 351, litra a

Ca. 1,7 ha lærk fra III. I vintereg af frø fra 1943 er indplantet lærk af frø fra 1943. Der findes i naboafdelingen kun ganske enkelte ældre lærk, og når de er fjernede, vil hele den del af skoven, der kaldes Lille Ravnholt, ligeledes være reservat for type I.

Ovenanførte bevoksninger, der anvendes som frøavlsbevoksninger for JUST HOLTEN's *Type 1, Nordsjælland*, er i februar 1959 beskrevet af planteavlsstationen. Beskrivelsen kan resumeres således:

Ganløse Eget

S t a m f o r m: Ca. 80 pct. rette og fejlfri. Enkelte med uvæsentlig krumning 1-2 m over jorden.

A k s e: Overvejende flertal næsten helt rette og fejlfri. Ca. 10-15 pct. med uvæsentlige, gentagne bugter. En del har i 1958 mistet topskuddet.

G r e n e: Ikke udpræget etagering, idet der mellem grenkransene findes en del (svagere) grene. Selv i ret fri stilling ses ikke ekstremt lange eller grove grene.

På lavtliggende, fugtige arealer ses flere stærkt bugtede stammer.

Ravnsholt

Arealet højtliggende og måske mere velegnet for lærke-
dyrkning end Ganløse Eget. Træerne er da også smukkere
end gennemsnittet i Ganløse Eget.

Ca. 90 pct. af stammerne helt rette og fejlfri og med ret
akse gennem kronen. Grenbygning ideel.

På de beskrevne arealer viser denne lærketype alt ialt
en særdeles god formentens. Der er et usædvanligt ensartet
og forstligt værdifuldt præg over typen.

I helt unge bevoksninger findes en del mindre gode for-
mer, hvilket som normalt for europæisk lærk særlig kommer
til udvikling på lavere og fugtige arealer. I en ung lærke-
plantning på god lærkelokalitet gav en tælling ca. 5 pct.
stærkt bugtede træer.

Til orientering kan oplyses, at afkom fra afdeling 221,
foruden på Farum distrikt, er lokaliseret på følgende di-
strikter:

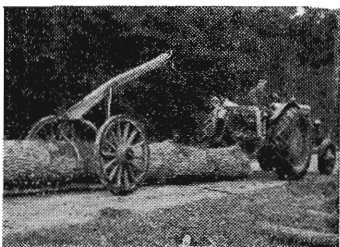
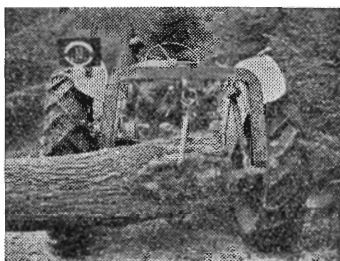
Kronborg distrikt, Teglstrup hegn afd. 92, plantet som 1/1 1946
Maarum distrikt Harager Hegn afd. 177, plantet som 1/1/1 1947
Hørsholm distr., Tokkekøb Hegn afd. 118, plantet som 1/1/1 1947
Petersgaard distr., Langebæk skov afd. 7, plantet som 1/1 og 2/0
1945



Nuffields kraftige motor kommer rigtig til sin ret ved det hårde og krævende skovarbejde ..!

Nuffield med det kolossale kraftoverskud klarer det hårdeste arbejde — i al slags vejr. Det er den bedste slider De kan få. Den kraftige hydrauliske løft er uhyre let at indstille i højden og tager uden vanskelighed selv de største stammer. Den lille vendradius giver en enestående manøvre dygtighed og hurtig og nem kørsel mellem stammerne. Den overdimensionerede kobling på 28 cm kræver ingen

indvendig justering eller smøring. De 50 huller for ophængning af redskaber foran, bag og under traktoren giver utallige anvendelsesmuligheder.



Nuffield leveres med 56 eller 45 HK dieselmotor (SAE).

NUFFIELD

UNIVERSAL

TRAKTOR

DANSK OVERSØISK MOTOR INDUSTRI A/S - GLOSTRUP

Tal med den nærmeste
Nuffield-forhandler om en
demonstration —
der er Nuffield-forhandlere
overalt i Danmark



Kævler og snitgavn bøg, ask og eg

købes af

1/5 ØRESØ FABRIK

Svebølle . Telefon Viskinge 50

SALLING PLANTESKOLE

JEBJERG . TELEFON 13

Sunde Planter

leveres til Skov, Have og Mark

*

Forlang Pristliste eller Tilbud

MUS I SKOVEN?

Lad ikke musene ødelægge skovens unge kulturer, men udlæg i tide RATIN, der selv i fortynding er absolut dræbende overfor markmus og rødmus.

Og så er RATIN uskadeligt overfor vildtet og skovens nyttige fuglebestand.

Vi kan efter nærmere aftale levere RATIN tilberedt og pakket færdig til brug.



RATIN_s

SALGSKONTOR

Virginiavej 7, København F.
Telefon *Go. 98 80



MORTALIN

zinkfosfid/antuhvede
thalliumhvede
warfarinhvede
castrixhvede
muldvarpegift
bakteriekultur
mosegrisegift
thallium giftvånd

mod { MUS
MOSEGRISE
MULDVARPE

HASLEV . Odense . Felsted . Hadsten . Snejbjerg . Nykøbing M. . Fjerritslev
Tlf. 1066 Tlf. 8013 Tlf. 40638 Tlf. 213 Tlf. 42 Tlf. 215 Tlf. 158

— ikke til at komme udenom!

SKOVPLANTER

— alle Arter —

— alle Arter —

HAVEPLANTER

* Vi sender Dem gerne Pristliste og Tilbud

HULKÆR Hus PLANTESKOLE

TELEFON: ANS 25

RØDKÆRSBRO STATION

Planteskolen staar under Kontrol af Dansk Skovforenings Frødvalg

DET ER MÅDEN — — —

Af forstkandidat E. OKSBJERG

Da forsøgsvæsenet udsendte beretning nr. 188, H. A. HENRIKSEN: *Forsøgsvæsenets prøveflader i Abies arter*, skrev jeg til forfatteren og foreslog, at jeg skulle anmelde arbejdet i DST.

Jeg havde lyst til at gøre nogle bemærkninger om tabelfremstillingens metode og endnu flere om de praktiske konklusioner, men afdelingsleder Henriksen ønskede meget rimeligt lejlighed til at forelægge og mere alment diskutere sit arbejde i DST, og foreslog mig at fremsætte mine bemærkninger i tilknytning dertil.

Når jeg nu gør det, vil jeg helt undlade at overrække de blomster, man har lyst til at give H. A. Henriksen efter fremkomsten af et arbejde fra hans hånd. Det er både målematerialets bearbejdelse og den klare og yderst fængslende stil, som opfordrer til komplimenter.

For at være praktisk, vil jeg i stedet anvende al den plads, jeg med rimelighed kan bede om i tidsskriftet, til indsigelser.

I den serie af afhandlinger om nåletræernes vækst og sundhed i Danmark, som Henriksen ved forelæggelsen af *Abiesundersøgelsen* henviser til, er der for mig at se det ejendommelige, at det er de samme træk, der tilskynder til beundring og til kritik.

Den klare stil og den udprægede vilje til objektivitet er yderst tillidsvækkende – man tror derfor ikke at stå overfor en advokat, men for en dommer.

Men en køligt afvejende fremstilling kan godt i realiteten være kategorisk, når argumenter og deraf dragne konklusioner (H. anvender ordet *at anbefale* meget i sine tekster) gentages meget ofte i 7-8 års forfatterskab.

Endnu et forhold tjener som undskyldning for, at jeg beder om plads for nogle indsigelser: Henriksens arbejder er enmandspræstationer. A propos: er det hensigtsmæssigt, at så mange store arbejder ser dagens lys, uden at forfatteren har drøftet materialet og fremstillingen med kolleger? Samfundet, som betaler det ret ofte dyre gilde, kan vel ikke være interesseret i noget som helst andet, end at sagen belyses så alsidigt som muligt i fremstillingen. Specielt gælder dette offentliggørelsen af forsøgsvæsenets undersøgelser, materiale, som ofte er enestående og som giver sin tolker en særstilling, som den eneste, der råder over landsomfattende materiale.

Netop ved denne lejlighed ville jeg nævne det spørgsmål, fordi man ikke kan tænke sig nogen mere kyndig og almindelig værdsat autor til forsøgsvæsenets prøveflademålinger.

Men dersom ikke forfatteren er gudbenådet ufejlbarlig må enmandsarbejder med vigtige konklusioner i langt de fleste tilfælde give anledning til efterfølgende kritik. Når anledningen ret sjældent benyttes, beror det vist mest på læserkredsens ligegyldighed eller skyldes en på moden værende utilbøjelighed til at »stå op og vidne« – af nogle forvekslet med vidtgående tolerance eller god tone, af andre begrundet i en humoristisk livsopfattelse.

Ædelgranafhandlingen.

Ved flere lejligheder har H. A. Henriksen mediteret over tilvækstoversigters forskellige natur, næppe af hensyn til andre specialister inden for »massetavlefaget«, for hvem tankerne må være velkendte. Hensigten må vel være at hjælpe læserne med at vurdere og anvende oversigterne.

Er anvendelse da afhængig af oversigtens karakter?

Jeg kan ikke i Henriksens fremstilling få øje på nogen afhængighed! Vi får at vide, at der er to typer af oversigter, som kaldes de empiriske og de prognostiske, men ikke, hvad man skal med denne inddeling.

Er det ikke lidt forvirrende at se disse begreber opstillet som modsætninger? Al prognose hviler vel på empiri, d.v.s. på vor kundskab om forløbet af de processer, hvis prognose, vi ønsker at stille.

Empiri må stå i modsætning til »tankespindsfilosofi«, skola-stiken, som den historisk afløste.

Derimod kan man sige, at nogle tilvækstoversigter er dannet af et stort materiale, som dækker det ønskede iagttagelsesinterval, både i tid (målingernes varighed, bevoksningernes aldre) og sted (lokale og regionale forskelle belyses). Oversigtens kurver ligger her som kritisk afvejede »middelforløb« *mellem* de iagttagede enkeltforløb, de er altså beregnede ved en slags *interpoleringer* og metoden er den såkaldte *induktion* (man føres fra enkelttilfælde til helhedsforløbet).

I andre tilfælde foreligger ikke tilstrækkeligt materiale til at dække det ønskede interval i tid og sted. Vil man her opstille oversigter, kommer en del af disses kurver til at ligge *udenfor* de observerede enkeltforløb, disse dele beregnes ved *ekstrapolation*. For så vidt går man den modsatte vej som i de fornævnte tilfælde: man må ud fra viden om (eller tro på) visse generalregler slutte sig til et »typisk forløb«. Denne metode kaldes *deduktion*.

Ønsker afdelingsleder Henriksen og andre kyndige på dette felt at fastholde udtrykket »prognostisk« for oversigter, opstillet som sidstnævnte, så må modsætningen kaldes »historiske« oversigter, idet de støtter sig på konstaterede fakta; således kunne de også – for at finde en handy betegnelse – kaldes – *reelle*, medens *teoretiske* oversigter er de, som baseres på mindre observationsmateriale og til dels hviler på en generel teori om bevoksningers udvikling.

Benævnelsen *prognostisk* er også, synes jeg, uheldig, fordi *alle typer* af oversigter anvendes til prognoser, nemlig ved deduktion fra oversigten til det foreliggende enkelttilfælde.

Efte at have præsenteret de to typer af tilvækstoversigter skriver H. A. Henriksen: »Når det er fastslået om en tilvækstoversigt er empirisk eller prognostisk, er det navnlig materialets art og størrelse, man interesserer sig for«, hvorefter han gennemgår korrektioner for afvigelser i højde- og massetilvækstens forløb.

Man finder ingen steder antydning af, at de to typer af oversigter skal behandles forskelligt ved en sådan korrek-

tion. Og det er vel egentlig ikke mærkeligt, da der på forhånd intet kan siges om, hvilken type, der medfører den mest usikre tilvækstansættelse.

Afdelingsleder Henriksen nævner herefter tre anvendelser af tilvækstoversigter – heller ikke her ses nogen sondring mellem oversigter af forskellig karakter.

Den mindre specialiserede læser søger forgæves efter en grund til, at oversigtens forskellige natur er lagt ham så stærkt på sinde af forfatteren.

M.h.t. de to nævnte korrektioner vil jeg blot spørge om een ting. Er det almindeligt, at både højde- og massetilvækstens forløb afviger stærkt? I så fald vil jeg bede om et regneeksempel, så man kan få belyst, i hvilken grad sidstnævnte afvigelse påvirker muligheden for korrektion af førstnævnte afvigelse.

En tilvækstoversigt har en mangesidig anvendelse, ja er næsten uundværlig, om man vil have orden i sin forstlige forestillingsverden, skriver H. A. Henriksen, men een ting kan den ikke bruges til: som en rettesnor for god skovdrift.

Ingen pædagogisk pegefinger her! Oversigten skal være køligt refererende og objektiv.

Derfor undlader forf. fromt at *angive hugstmellemrum*.

Mon ikke han havde fået tilgivelse herfor – det er en af de få ting, vi ved om hugstens virkning, at evt. skader mindskes ved at hugge »lidt, men tit«.

Derimod kan somme nok undre sig over, at der er fremstillet en hugstudvikling, som er svagere end i Danmark almindeligt anvendt.

Faren for, at oversigten tages som forskrift for god skovdrift, er hverken i henseende til hugstmellemrum eller -styrke overhængende. Argumenter har aldrig overbevist skovfolk om, hvorledes de skal hugge. Det er en følelsessag, som kun påvirkes af moder eller af nødvendigheder.

Blot kunne man have ønsket sig en mindre stærk understregelse af oversigtens neutralitet i hugstspørgsmålet, når forf. *anbefaler* svag hugst, og lader denne sin konklusion af

prøvefladernes historie manifestere sig i massetavlernes opstilling.

»God skovdrift« er et meget vagt begreb, men det indebærer i hvert fald, at man undgår at ens disponeringsmuligheder indskrænkes. Stor risiko for stormfald, ustabile bevoksninger, kan aldrig være forenet med god skovdrift. Dr. Henriksens anbefaling af svag hugst er i virkeligheden almen, gældende dem, der »lægger betydelig vægt på stabiliteten«, altså alle – man sætter ølse for og ølse bag!

Men hviler anbefalingen på rigtige konklusioner og iagttagelser?

Henriksens argumenter for den svagere hugsts fordele findes flere steder i de senere års forfatterskab, f.eks. i artiklerne i DST: Hugststyrke og produktion, 1952, Nåletræernes produktion og stabilitet, 1955 suppleret med en opsats i Forstlig Budstikke, nr. 1, 1958: Nye resultater vedrørende hugstgrad, rodfordærver og stormskade (Dalby-forsøget ved Lund i Skåne).

Argumenterne for svagere hugst.

Afdelingsleder Henriksens synspunkter er jo velkendte fra de mange gange, han har haft lejlighed til at fremsætte dem. De kan derfor opregnes kort, idet jeg udskyder en omtale af sitkagranens forhold til en evt. senere lejlighed:

En svagere hugst vil 1) mindske stormfaren og derved 2) tillade længere omdriftstid. Hertil kommer, hvad for ædelgranen er mindre vigtigt, resp. mindre udtalt, at svagere hugst vil 3) forhale udviklingen af Trametesangreb og 4) på mange danske skovjorder medføre højere masseproduktion, idet »den optimale grundflade« mange steder ligger over grundfladegangen i den stærke, danske hugst.

Stormrisiko.

Stærkt huggede bevoksninger er mere udsatte for stormfare end svagthuggede, dersom man kan tænke sig forsøgsbetingelsen: »alt andet lige«, men det kan man ikke.

Når en åben bevoksning tillader vinden at presse mere på det enkelte individ, så skyldes det, om man vil tro nogle tyske forsøg, at stormens virkning ikke består i stød mod træets front, men træk i træets læside. Forsøgene viste derved, at træer, hvis grene var borttaget i læsiden, blev stående, mens andre undersøgte kronerreduktioner var ret virkningsløse.

En stærkt hugget bevoksning bør kun være åben det første år efter hugst – ellers er den hugget for hårdt, det vil som regel sige med for lange mellemrum.

Det brudte kronetag gør, at stormrisiko er størst lige efter hugst. Kulissehugst er mindst risikabel i bevoksninger, der længe har stået urørt, og skærmstilling bør gøres å flere gange, for at nævnte to ændelser af den generelle erfaring.

Man må derfor søge at lægge sit skovningstidspunkt, så der er længst muligt til næste stormperiode, som fremhævet af skovrider MARTENSEN-LARSEN på grundlag af erfaringer i Frøslev Bommerlund plantager, og af professor MØLLER i afhandlingen om stormfaldets betydning, DST 1957. Man kan kun tilslutte sig disse synspunkter og håbe, at det er muligt at gennemføre dem, i hvert fald i de »mindst stabile« bevoksninger, ofte de ældste.

Imidlertid viser både de af Henriksen publicerede og andre prøvefladers historie, at denne forsigtighedsforanstaltning ikke er tilstrækkelig, Hastrupforsøget faldt f.eks. een vækstsæson efter den sidste hugst i vinteren 1932-33, medens 1934-stormen på Frijnsborg ødelagde prøveflader to år efter sidste hugst.

Kolossale stormfald har ramt dansk grandrift, inden den stærke hugst var ret udtalt, f.eks. i 1894 og 1902. Hugst influerer naturligvis ikke som et enten-eller på stormfald.

Men stormfald ret snart efter stærk hugst ses mange steder: Dalbyforsøget i Skåne faldt januar 1956 efter hugst i efteråret 1955, af ædelgranprøvefladerne faldt G i 75 års alderen efter en enorm stamtalsreduktion året før, grundfladen blev reduceret med 30 pct., hugsten i flade H i 1891 var endnu stærkere, reduktionen var over 40 pct.

H. A. Henriksen mener, at man for at mindske stormskade bør undgå hugst i lavninger, i bevoksningsrande og overhovedet i ældre bevoksninger.

A/s DANSK SKOVINDUSTRI

NÆSTVED

køber

FINERKÆVLER AF BØG

*

sælger

VEDEX KRYDSFINER

VEDEX MØBELPLADER

VEDEX GLATTE DØRE

*

TELEFON NÆSTVED 3400*

P. KRUSES PLANTESKOLE MUNDELSTRUP

Telefon Tilst 7

*

Areal 100 Td. Land . Skovplanter af alle Arter

Lægen
anbefaler
Træfodtøj



Telefoner:
174 og 1181

Træskofabrikernes Salgskontor

Havnen — Køge

Er altid leveringsdygtig i de forskellige
Faconer i Træfodtøjsbunde

Modtager gerne Tilbud paa al slags Træskotræ

Asger M. Jensens Planteskole

Holmstrup St. . Tlf. Bellinge 94 - 194

*Bedste Indkøbssted for
Planteskoleartikler*

Stort udvalg i Planter til Skov og Hegn

Forlang Tilbud!

nyt

nyt

En enestående let og handy kævievogn leveres. Anvendelig til heste, som til traktor, til løvtræ, som til nåletræ. Størrelse efter ønske. Skriv venligst efter nærmere oplysninger. — Fuld garanti for tilfredshed.

FABRIKEN »NOVA«

KOLDING

Danplanex
PLANTESKOLER A/S

Røddekro

Telefon 62933*

Danmark

Skovfrøet leveres af Statsskovenes Planteavlsstation. Planteskolerne og salgskontoret står under kontrol af Dansk skovforenings Frøudvalg . Vi giver Dem gerne tilbud på Deres forbrug skriftligt eller ved besøg.

Skovplanter

i bedste provenienser
prima kvaliteter
et righoldigt sortiment
store og små partier.

Opfattelsen er rimelig, når man tænker på bevoksninger, som for sent er hugget aktivt, thi så er der kun een mulighed for at undgå stormfald: forsigtighed.

Det er forståeligt, at netop Henriksen fremsætter disse synspunkter, thi hugstforsøgene, fra hvilke man først og fremmest kan vide noget om hugstgradens betydning for stormfasthed og sundhed (se senere), er anlagt i til formålet alt for gamle bevoksninger, som var helt eller delvis utyndede. Bevoksninger i Gludsted var 40, i Hastrup, med noget bedre bonitet, 30 år, og i Dalby ved Lund 31 år med en meget høj bonitet.

I alle tilfælde betegnede den stærke hugst en meget stærk stamtalsreduktion i *opknebne bevoksninger*. Det samme var tilfælde i mange af ædelgranprøvefladerne.

Ved vi overhovedet ret meget om virkning af tidlig, stærk hugst m.h.t. storm- og Trametesstabilitet?

M.h.t. stormspørgsmålet kan man måske nævne Frijsenborgs Abies-flader, men her betegnes hugsten af Henriksen som brutal, altså urimelig radikal. Og først og fremmest kan man her forestille sig, at fladernes sørgelige historie skyldes et ulykkeligt samtræf af 10-15 års voldsomme luseangreb og 1934 stormen.

Og på Frijsenborg var der ingen svagt huggede parceller til sammenligning.

Man må nok forlade prøvefladerne og se på skoven iøvrigt for at finde eksempler på sammenhæng mellem hugststyrke og stormfasthed.

Noget af det mest stormfaste, der findes – mindst måske i tøsnestorme – er ædelgraner i udkanter. Ædelgranen tåler vind, dens knopper eller skud tørrer eller svides ikke, og dens udvikling i fri eksposition stikker af mod næsten alle vore andre skovtræers, undtagen på ganske ekstreme steder, hvor den kan overgås af sitkagran eller østrigsk fyr.

Ædelgranen spiller sin strålende rolle som randtræ både i Sydøstjylland, hvor den omkring århundredeskiftet (vist særligt af skovrider E. HØGSBRØ?) blev anvendt i udkanter,

også omkring løvbevoksninger, i Midtjylland – mærk de kollosalt kraftige og stormfaste læbælter af ædelgran på fladgrundet hedejord i Kompedal, Stendalgaard og Gludsted plantager og på lidt bedre jord i Sevel og Borbjerg – og i hele Vestjylland, Thy og Vendsyssel.

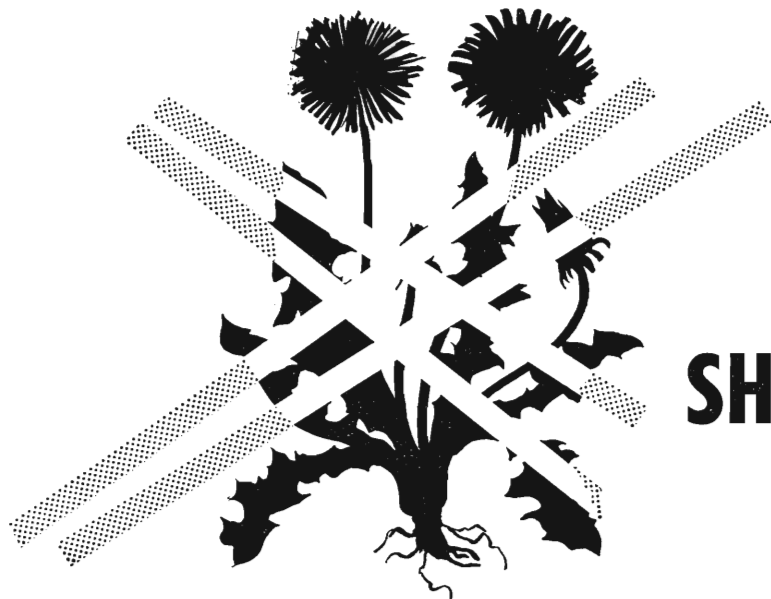
Også rødgranen kan blive sund og stormfast i ret fri stilling, men kun i få af landets egne tåler den at stå ud til fri mark mod vest.

Skulle jeg søge at konkludere forsøgsfladernes historie – og i et sådant fald har man jo lov, ja pligt, til at være bagklog – ville jeg vel sige, at stærke indgreb i tidligere moderat huggede bevoksninger kan medføre stormfældning. Stærk hugst kan – selv om der hugges hyppigt – medføre bevoksningens opløsning, når der samtidigt optræder stærk luse-skade og en meget stærk storm (1934 stormen på Frijsenborg). Blot ved man ikke her, om ikke også svagere hugstgrader havde haft samme resultat både med hensyn til luseangreb og storm. Derimod ved man fra BAVNGAARD's afhandling (DST 1926), at der på det nærliggende Viborg distrikt kun var ubetydelige luseskader. Har Henriksen gemt eller glemt luseangrebenes store betydning for hele undersøgelsen af hugstens virkning på ædelgranens produktion og sundhed i landets forskellige egne? Spørgsmålet nævnes vist kun et enkelt sted udenfor prøvefladens historie. Ligeledes ville jeg søge oplyst, om tyvernes stærke luseangreb kunne være medvirkende til de nordsjællandske fladers ødelæggelse omkring 1929-34.

Forsøg som indeholder stærke hugstgrader må anlægges i yngre bevoksninger og hugstmellemrummene må stå i forhold til -styrken.

Man kan sige det med den søde lille revywise, som glædede os for nogle år siden:

Det er ikke det, at grundfladen er lav,
 Det er måden, den er blevet lav på!



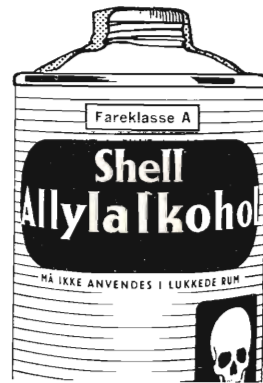
Bliv ukrudtet kvit før det spirer - brug **SHELL ALLYLALKOHOL**



Nu er det slut med det besværlige og kostbare lugearbejde! Med SHELL ALLYLALKOHOL bliver ukrudtet dræbt hurtigere og langt mere rationelt – ALLYLALKOHOL-opløsningen skal blot fordeles over drivbænkene eller frilandsbedene 5–8 dage før såningen – så er De sikker på, at ukrudtsfrøet er dræbt i det øverste jordlag – og Deres frøplanter vil trives og gro som aldrig før!

Shell Allylalkohol er af Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur anerkendt til ukrudtsbekæmpelse i gartnerier og planteskoler med 5–10 cm³ i 5 l vand pr. m².

A/S DANSK SHELL - Kampmannsgade 2, V - Telefon MI 5340



*Skriv eller ring
efter
Shell's Teknisk
Information
nr. 15, der
indeholder
yderligere
oplysninger.*

VI ER KØBERE TIL:

Kævler og snitgavn

I BØG — EG OG ASK

Hyllinge Træindustri A/s

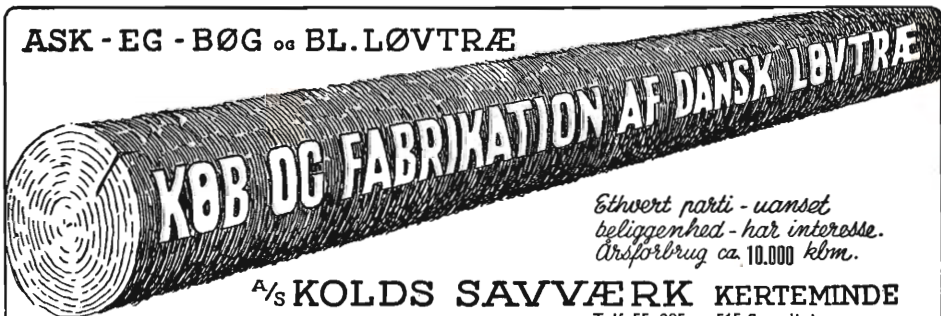
Tlf. Hyllinge 64

I/S Grindsted Imprægneringsanstalt

er køber af nåletræ til master i alle størrelser
fra 6,7 m 14 cm top til 12,2 m 21 cm i top.
Kontant afregning

Grindsted tlf. 171

ASK - EG - BØG og BL. LØVTRÆ



*Enhvert parti - uanset
beliggenhed - har interesse.
Årsforbrug ca. 10.000 kubm.*

A/S KOLDS SAVVÆRK KERTEMINDE

Telf. 55, 295 og 515 flere linier

HELLESTRUP PLANTESKOLE

(Ejer: Gosch Tændstikfabriker A/S).

SORØ . TELEF. FULBY 133

Specialplanteskole for Hybridasp

Øget Trametesfare

Om forholdet mellem hugststyrke og rodfordærverangreb i tyndingsforsøgene har jeg allerede – parallelt med ovenstående – ytret mig i augusthæftet af DST 1958.

Jeg vil dog benytte lejligheden til atter at minde om de store, sunde randtræer langs »gamle« skovningsspor eller bredere veje. Denne rand kan stå tilbage efter stormhærgning af en bevoksning, som derved kommer til at ligne en hul tand.

Jeg tror, at det er muligt at etablere bevoksninger med store dimensioner og ret lav grundflade, som er sunde og som tåler at hugges, også i ældre aldre. Midlet må på den ringere bund været ret vid plantning og tidlig stærk hugst, på den bedre bund normale planteantal og en hugst, som i ungdommen i kortere eller længere perioder føres fra toppen med stærk grundfladereduktion.

Men jeg bestrider på ingen måde de af Henriksen dragne konklusioner, når prøvefladernes historie skal gælde som forudsætning.

Høj omdriftsalder og økonomi.

Fordelen ved store massereserver er fremhævet af flere for år tilbage, da et sådant memento var mere påkrævet.

H. A. Henriksens overvejelser om kombination af stærk hugst og lang omdriftstid (1952, side 497-99) forstår jeg ikke og vil derfor afstå fra at drøfte. Hans tanker om den lange omdrifts fordele må nok alle slutte sig til, men dels tror jeg, den kan opnås på en anden måde end ved svag hugst (f.eks. ved hugst fra toppen), dels ser jeg ikke rigtigt nye elementer, som skulle ændre den driftsøkonomiske afvejelse af tyndingsproblemet.

Grundfladegang og masseproduktion.

Ganske kort har jeg berørt problemet i en artikel i Hede-selskabets Funktionærblad, som skal refereres i DST, og jeg skal derfor nøjes med at opstille følgende spørgsmål:

Er spørgsmålet om maksimal produktion væsentligt?

Vi ved for lidt om hugstens dimensionsøgende virkning på enkeltræer. Er denne stor, så er maksimal masseproduktion mindre væsentlig. Iøvrigt afhænger sagen også af stamtalsspektrum og hugstmåde. Med konsekvent hugst fra toppen eller med en plenterdrift er maksimal produktion væsentlig.

Skaber bevidstheden om en bonitetsafhængig »optimal grundflade« en ny situation i vor hugstdiskussion?

H. A. Henriksen mener det, og skildrer i sin artikel fra 1952 (DST), hvorledes man siden WIEDEMANN's arbejder udkom, har beskæftiget sig med det lokales indflydelse på hugstens virkning. Som nævnt i min ovennævnte artikel (Hedeselskabets Funktionærblad 1958) havde W. i højeste grad dette forhold for øje.

Men det bekræfter kun yderligere, at fænomenet eksisterer.

Når det efter min mening får ret ringe betydning for praksis, skyldes det, at man i det enkelte tilfælde er udelukket fra at beregne »det optimale grundfladeinterval«s bredde og beliggenhed.

For rødgranens vedkommende ligger optimal grundflade på de gode jorder meget nær den maksimale, på de dårlige langt under. Dog kan størrelsen ikke være en simpel funktion af højdeboniteten.

For ædelgran kan forholdet være det samme, men ædelgranmaterialet er utilstrækkeligt til at belyse sagen, ikke mindst fordi faktoren luseangreb og dettes lokale betoning kommer ind i billedet. (Vilsbøl-granernes gode produktion. – Var Vestjylland i Thy og Vendsyssel ikke næsten uden angreb indtil 1948?).

Henriksen forestiller sig (1952), at man for at belyse egens problemer i så henseende kan oprette mange, nøjagtigt fulgte tyndingsforsøg. Det ville blive et meget stort arbejde for vore vigtigere træarter! Men H. mener, at sådanne hugstforsøg ret hurtigt vil give resultater, hvilket betvivles af HOLMSGAARD (DST marts 1956).

HOLMSGAARD's iagttagelse, at hugstens produktionseffekt ændres med tiden, bestyrkes af WIEDEMANN's undersøgelser (Die Fichte

1936, side 202-235), som siger, at ung rødgran kan udnytte et stort vokserum, hvilken evne ældre rødgraner har mistet. Denne forskel viser sig i produktionskurvernes gang for stærk og svag hugst:

Kurven for stærk hugst ligger i ungdommen over, i ældre aldre under kurven for svag hugst.

Alt ialt må det betvivles, at det »optimale grundfladeinterval«s bredde og beliggenhed for vore hovedtræarter og deres forskellige voksesteder kan afklares indenfor en overskuelig fremtid.

Som det vil ses, kan jeg acceptere de fleste og de vigtigste af dr. Henriksens konklusioner m.h.t. hugstens virkning på biologisk og økonomisk stabilitet hos gran og ædelgran, men vil gerne understrege, at konklusionerne kun kan gælde prøvefladerne, der i de fleste tilfælde har været udsat for en pludselig stamtalsreduktion, et i forhold til tidligere behandling stærkt indgreb.

Men jeg kan ikke billige, at disse observationer fra prøveflader, skal afspejle sig i en anbefaling af svag hugst i ædelgran, manifesteret i tavlernes udformning, og jeg kan heller ikke tro, at det er rigtigt at føre en så almen debat om vore nåletræers produktion og stabilitet, som sket er, på grundlag af prøvefladernes – og specielt ikke tyndingsforsøgenes historie.

I rødgran findes f.eks. ingen offentliggjorte flader, der belyser en tidlig stærk hugst – måske bortset fra Skjoldenæsholmforsøget (C. M. MØLLER og E. HOLMSGAARD DST 1947). Resultaterne fra dette forsøg understreger værdien af ikke blot at undersøge hugststyrke, men også hugstmåde.

— — — — —

Man tør ikke tro, at produktionsundersøgelser nogensinde får større aktuel interesse, d.v.s. overbevisende kan anvendes på valget af fremgangsmåde i en foreliggende dyrknings-situation.

De vekslende kår kræver mange forsøg, og hvorledes forli-

ger man forsøgsforudsætningerne *langvarighed* og *stort antal* med henholdsvis *ændringer i fagmode* og *stor målenøjagtighed*?

Forsøgene skaber begrebs- og talmæssig orientering, men som sagt synes jeg, at H. A. Henriksen er gået langt videre i sin tolkning, uden at prøve dem overfor iagttagelse i skoven (f.eks. de stormfaste ædelgran-læhegn på fladgrundet jord).

Det er svært at gøre objektive iagttagelser uden forsøgsopstilling, men visse grove fakta kan registreres. Langt helligere var man stillet, om der oftere på det enkelte distrikt fandtes flere hugstmåder og -styrker – eller ligefrem *grove hugstforsøg*. Man bør ikke lade sig holde tilbage af betænkeligheder ved målearbejdet, thi dette kan gøres meget groft, og det vigtigste formål skulle være at demonstrere evt. forskelle i stormsikkerhed, sundhed, jordbundsudvikling, fornygelsens udvikling og muligvis enkelttræets diameter- og vækst. Tanken om grove hugstforsøg er fremsat før, bl.a. af H. A. Henriksen og undertegnede og kan vel vække almen tilslutning. Selv har jeg det sidste år søgt at føre den ud i handling, og håber mange vil gøre det.



Kålflue - gulerodsflue -
løgflue - oldenborrelarver -
smælderlarver - stankel-
benslarver - jordkrebs m. m.

Aldrex 30

- til effektiv bekæmpelse af alle
jordboende skadedyr!

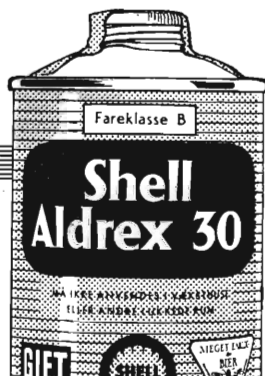
ALDREX 30 er SHELL's effektive middel til bekæmpelse af de jordboende skadedyr, der på larvestadiet æder planternes rødder og derved forringer høst-udbyttet betydeligt. Vær sikker på en sund og rig afgrøde, brug SHELL ALDREX 30, en ringe omkostning, der betaler sig! Ring eller skriv til vort nærmeste distriktskontor eller til A/S DANSK SHELL og forlang Shell Teknisk Information nr. 14, der giver Dem alle yderligere oplysninger.

Anerkendt af Statens Forsøgsvirksomhed i plantekultur til sprøjtning mod smælderlarver før såning med 10 kg pr. ha.

Aldrin, Dieldrin, Endrin, Phosdrin og D.D. jordsterilisationsmiddel er Shell produkter til bekæmpelse af skadedyr i land- og havebrug.



A/S DANSK SHELL
SHELL-HUSET - Kampmannsgade 2
København V - Minerva 5340



Køber kontant

Bøgekævler,
Finér- og Plankekævler I og II
Egekævler og
Askekævler
samt alle øvrige Løvtræsarter

JØRGEN JØRGENSEN A/S

Raadhuspladsen 3 . Aarhus . Telf. 288 35

*Gulvtræ og Snitgavn
af bøg købes*

C. C. HANSEN A/S
FJEDERKLEMMEFABRIK

Ringstedvej 20, Roskilde, tlf. 299

*Eg - Bøg Ask - Gran
og Elletræ*

købes af

**Borup Savværk
og Trævarefabrik**

F. Nielsen, Borup St.

Telf. Borup 30

**FARSTRUP SAVVÆRK
& STOLEFABRIK A/S**

Grundl. 1910

FARSTRUP ST.

Telefon Veflinge 28-48-128

Er køber til kævler i eg og bøg

John Rolskov's Planteskole

Sdr. Vissing Telf. 53

*Vi anbefaler os med alle Arter
Skovplanter i gode Provenienser*

Skovplantekulturerne staar under
Provenienskontrol af Dansk Skov-
forenings Froudvalg



FROST A/S

*Planteskoler, Skovfrøhandel
egne Kløngaanstalter*

BØRKOP . Telf. 48 og 112

Specialiteter :

Skovplanter
og Skovfrø

Prisliste sendes franko på forlangende



Vi er Købere til

Asketræ

i Kævler samt Snitgavn, ret og rundt,
frit for Knaster og Overgroninger,
ikke under 16 cm. Top og i Læng-
der 800 - 900 - 1200 og 1400 m/m
Betalng kontant.

Trævarefabrikken »Skovhastруп«

HVALSØ — Telf. Hvalsø 33

FASTE ELLER VIRKELIGE UDHUGNINGS- MELLEMRUM I TILVÆKSTOVERSIGTER

Af professor dr. phil. CARL MAR:MØLLER

Spørgsmålet er blevet aktuelt derved, at H. A. HENRIKSEN i sine tabellariske tilvækstoversigter for ædelgran (1957) og sitkagran (1958) i overensstemmelse med den i flere lande almindelige praksis har anvendt faste 5-årige udhugningsmellemrums, og det forekommer mig at være en drøftelse værd, om dette betyder et fremskridt.

I sin artikel »Om Abies-arternes vækst«, DST 1958, s. 500, siger dr. HENRIKSEN:

»Derimod må en tilvækstoversigt efter forf.s opfattelse *ikke opfattes som en forskrift for god skovdrift*. Dette gælder i særdeleshed tidspunkterne for hugstindgrebene og disses styrke. I den omhandlede tilvækstoversigt for ædelgran er dette pointeret ved, at hugsttidspunkterne ikke er angivet, men hugsttallene er kun oplyst for 5 års perioder og over alderen 60 år kun for 10 års perioder. Dette spørgsmål – hvorvidt hugsttidspunkterne bør oplyses – er der ikke enighed om. Professor CARL MAR:MØLLER har den modsatte opfattelse, og det må indrømmes, at der *kan* ligge en vis vejledende pædagogisk opgave i angivelse af hugsttidspunkterne.«

Det er denne udtalelse, der kalder mig frem, da den – skønt sikkert fremsat i den bedste mening – ikke giver det rette indtryk af min opfattelse, som er denne, *at en tilvækstoversigts opgave først og fremmest må være at give et billede af, hvorledes en træarts bestandspleje og vækst var eller ventes at blive på en given tid i et vist område*. Om den så får pædagogiske virkninger eller ikke, er helt sekundært.

Det er ikke således, at man ved anvendelsen af faste 5-årige udhugningsmellemlum undgår at tage stilling til hugstbehandlingen, så der ikke mere er tale om en forskrift. Grundfladeføringen karakteriserer det vigtigste ved behandlingen, nemlig hugstgraden, lige så godt ved faste 5-årige som ved hugstmellemlum af voksende størrelse. De to metoder er i så henseender ganske ligestillede og lige lidt eller lige meget »forskrifter«.

Men brugen af de virkelige i praksis anvendte udhugningsmellemlum giver en ikke uvæsentlig tilføjelse til billedet af bestandsplejen.

Vel betyder udhugningsmellemlummet efter de nyeste forsøgsresultater (Gludsted-forsøget i rødgran og forsøget i ung bøg i Totterup Skov, Bregentved) næppe meget for massetilvæksten ved de normalt anvendte hugstgrader. Men ved meget lav grundfladeføring, hvor man bevæger sig i nærheden af den kritiske grænse, hvad massetilvækst angår, er det indlysende, at man ved samme grundfladeføring langt lettere og kraftigere overskrider grænsen ved lange end ved korte udhugningsmellemlum. Og dernæst ved vi jo alle, at udhugningsmellemlummene har den største betydning for kroneudviklingen, og at en jævn kroneudvikling fordrer kortere mellemlum i ungdommen end i alderdommen, fordi et vist åremål i ungdommen medfører en procentvis langt større ændring i såvel træets absolutte størrelse som i dets relative forhold end i alderdommen.

Undlader man at oplyse udhugningsmellemlummene, er bestandsplejen kun $\frac{2}{3}$ belyst, og anvendelse af det faste 5-årige (eller 10-årige) mellemlum i f.eks. tyske tilvækst-tabeller har da også medført dels en betydelig uvidenhed om, hvordan bestandsplejen på dette punkt har varieret og stadig varierer, og dels en betydelig tendens til i praksis at bruge de 5 års mellemlum, som fra gammel tid er angivet i tabellerne. —

Anvendelsen af de virkelige udhugningsmellemlum i tilvækstoversigterne er en særlig dansk nyskabelse.

I sin første oprindelse stammer den fra REVENTLOW (1816), der for bøg f.eks. anvendte hugsttallene 17, 24, 32, 43, 60, 70 og 80, og C.V. OPPERMANN (1836) havde i sine bølgeoversigter 4-årige mellemrum til 50 år, derefter 6-årige til 80, hvor oversigten slutter. Men som bekendt svandt snart den Reventlowske indflydelse ind til fordel for tysk påvirkning af bestandsplejen. Svarende hertil har FR. HANSEN, WINGE, P. E. MÜLLER, F. FREDERIKSEN og GYLDENFELDT i deres tilvækstoversigter dels henimod dobbelt så store masser som C.V. OPPERMANN, dels faste 10-årige hugstmellelrum; F. E. HOLCK havde samtidig 5-årige mellemrum.

Da C.V. PRYTZ i 1882 og A. OPPERMANN i 1883 tilknyttedes skovbrugsundervisningen, varede det dog ikke længe, inden den Reventlow-Oppermannske linie igen blev taget op og fortsat. I den ved Landbohøjskolens sommerøvelser i 1884 for I. Sorø distrikt udarbejdede tilvækstoversigt for bøg er vel masseføringen på grund af materialets art stadig høj, men udhugningsmellelrummene stiger fra 2 år til 8 år gennem tiden fra 23-års til ca. 100-års alder, og det er velkendt, at ikke mindst A. OPPERMANN arbejdede for en aktivering af tyndingen i Reventlowsk ånd.

Endnu A. STEEN (1887) anvendte faste 10-årige mellemrum, men derefter sejrede de faktisk brugte mellemrum, der benyttedes af I. P. GRAM (1889) og alle følgende forfattere.

— — —

Man kan sige, at anvendelsen af de virkelige udhugningsmellelrum efterhånden er fast sammenvokset med vor opfattelse af en tilvækstoversigt, og at den betyder en særlig kvalitet ved vore oversigter, som det vel er tvivlsomt om vi uden videre skal opgive, fast forbundet som den er med vor bestandsplejes særlige kvalitet.

På den anden side frembyder de 5- eller 10-årige hugstmellelrum i en tilvækstoversigt visse fordele: 1) Oversigten er lettere at beregne, 2) den fylder som regel mindre, 3) interpolation i oversigten er lettere, 4) den er lettere at bruge ved økonomiske beregninger og 5) sammenligning med udenlandske oversigter er som oftest lettere.

Af disse er fordelene 1 og 5 uvæsentlige, fordi selve regnearbejdet ved tabellering af en tilvækstoversigt er den mindste del af arbejdet og udføres en gang for alle, og fordi en sammenligning med udenlandske oversigter langt mere end af forskelle i udhugningsmellemlommene vanskeliggøres af de yderst varierende bonitetsskalaer.

Fordelene 2-4 er derimod reelle, men for mit eget vedkommende mener jeg ikke, de kan opveje tabet af den direkte anskuelighed af hugstbehandlingen, som udmærker den hidtil typiske danske tilvækstoversigt. Jeg ser den bedste løsning i den af mig i 1933 brugte fremgangsmåde, hvor en sammentrængt tekst og grafiske billeder af oversigtens hovedtræk udgaves i lommeformat til brug i det daglige, medens det fuldstændige billede af bestandsplejen opbevarede tilgængeligt i DST.

En bekræftelse af min opfattelses rigtighed kan måske ses i den omstændighed, at de praktiske englændere vel ved deres første udformning af tilvækstoversigter (*Growth and Yield of Conifers in Great Britain*, udgivet af Forestry Commission i 1928) efter tysk mønster anvendte faste 5-årige udhugningsmellemlommene, men i deres »*Revised Yield Tables for Conifers in Great Britain*« ved HUMMEL & CHRISTIE, udg. af Forestry Commission 1953, er gået over til det danske system, hvor udhugningsmellemlommene er stigende »in accordance with the usual thinning regime«.

Glamsbjerg Trævarefabrik & Savværk A/s

Telf. 31-150

★

køber bøgetræ og asketræ
såvel i kævler som i rm

E. Graven's Planteskole

Hansted pr. Horsens
Tlf. Hansted 46

*Skov-, Læ- og Hækplanter samt
Planter til Vildtremiser*

Skovplantekulturene står under Proveniens-
kontrol af Dansk Skovforenings Frøudvalg

Skov-, hæk- og læplanter

Nærmere tilbud om pris og proveniens
på forlangende.

J. BONDES PLANTESKOLE

Telefon 107 . Jelling

Thorvald Pedersen Odense A/s

Telefon (09) 12 32 88

Kævler i alle træsorter købes



DET DANSKE GØDNINGSKOMPAGNI A/S
 KØBENHAVN-AALBORG  STRUER-ÅRHUS-VEJLE
 ESBJERG-SØNDERBORG ODENSE-NYKØBING.F

Pakhus i de fleste havnebyer



Skovværktøj

*Tråd og
trådfletning*

Forlang katalog

*Specialværktøj
efter opgave*

Indhent tilbud



J. AUGSBURG

(Oluf C. Hansen's eftf.)

BROGADE 5 . KØGE

Telefon 160

Skovværktøj i over 25 år

