

3 MAJ 1963

265

DANSK SKOVFORENINGS TIDSSKRIFT

TILLIGE ORGAN FOR
DANSKE FORSTKANDIDATERS FORENING



INDHOLD

	Side
Nekrolog:	
BERTIL LINDQUIST.....	145
Artikler m.m.:	
FIND, NIELS IVER: Beregningsmæssige kalkulationer til belysning af blandingsskovens økonomi	150
HENRIKSEN, H. A.: Et par bemærkninger til blandingsskovens økonomi	164
KJERSGÅRD, O.: 2 proveniensforsøg i rødell	167
Litteratur:	
SEHESTED, J.: Blandingskoven. Et forslag til forbedring af skovbrugets økonomi.....	171
HÅKANSSON, A.: Studier av dikesdjupets inverkan på grundvattenstånd, skördeavkastning, markens upptorkning och bärkraft	176
PEACE, T. R.: Pathology of trees and shrubs, with special reference to Britain	179

**Dansk Skovforenings
Tidsskrift**

udkommer årlig med
ca. 30 ark og udsendes
i 12 hæfter ca. den 25.
i hver måned.

Forfatterhonoraret er
192 kr. pr. ark. Af artik-
ler over 8 sider leveres
gratis 50 særtryk, når der
samtidig med indleve-
ringen af manuskriptet
fremsættes ønske derom.
Eftertryk af tidsskriftets
artikler uden redaktio-
nens samtykke er ikke
tilladt.

REDAKTIONSUDVALG:

Kammerherre, hofjægermester *S. Timm*, Jyderup (formand),
Professor, dr. *H. A. Henriksen*, Skovbrugsafdelingen, Roligheds-
vej 23, København V.

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

Kontorchef *N. P. Tulstrup*, Vester Voldgade 86³, København V.

REDAKTØR: (ansvarsh.)

P. Hauberg.

**DANSK SKOVFORENINGS SEKRETARIAT
OG TIDSSKRIFTETS REDAKTION:**

Vester Voldgade 86³ Kbh. V., Tlf. Mi 2166, Postgiro 1964.
Tryk: Nielsen & Lydiche (M. Simmelkiær), København V.

Thorvald Pedersen Odense A/s

Telefon (09) 12 32 88

Kævler i alle træsorter købes

PALUDANS PLANTESKOLE A/s

KLARSKOV

Skovplanter · Hæk- og Hegnsplanter

Prikleplanter

Alle godkendte Planter er underkastet Herkomstkontrollen

Forlang Prisliste

Telf. Klarskov 9

C L O C



PROFESSOR, FIL.DR. BERTIL LINDQUIST

1904 - 1963

En ven af Danmark, botanikeren og forstmanden BERTIL LINDQUIST døde den 4. februar d.å. som chef for Göteborgs botaniska Trädgård og professor i botanik ved Göteborgs universitet.

Han var født i Landskrona 1904 og blev fil.kand. i Lund. I årene 1928-33 gennemgik han Skogshögskolans jägmästarekursus og blev docent ved Skogshögskolan 1931-47. Professor i skogsskötsel 1947-50. Fra 1950 prefekt ved Göteborgs botaniske have og lidt senere også professor i botanik ved Göteborgs Högskola, det nuværende universitet.

Bertil Lindquist var en flittig skribent med omkring 50 vægtige skrifter om skovpleje, skovdyrkning, forstlig genetik, dendrologi, naturfredning, – og den sidste (1962) om »Olav Tryggvassons Svolder«, var en fornøjelig historisk afhandling. Ligesom hans skrifter bredte sig over et vidt felt, således interesserede han sig også for meget uden for Sverige. Han rejste ikke alene hyppigt i de andre nordiske lande, men fik også lejlighed til grundige ophold i Storbritannien, Irland, Rumænien, Italien, U.S.A. og Japan, hvor han på rejserne også var en flittig og velkommen foredragsholder.

Vor ven Bertil Lindquist var så glad for Danmark, at han endog tog sine svenske gæster med herover for at fejre sin 50-års fødselsdag på Skovriderkroen i Charlottenlund. Det begyndte vel ellers med »Den skandinaviska bokskogens biologi«, som »med tillstånd av vittberömda filosofiska fakultetens i Uppsala matematisk naturvetenskapliga sektion för vinnande av filosofisk doktorsgrad till offentlig granskning framställes« i 1931. Det er et stort værk på 532 sider og indeholder billeder fra Oreby, Hindsgavl, Tisvilde, Ravnholt, Klintholm, Wedellsborg, ofte flere fra hvert distrikt. Ikke mindre end 5 billeder alene fra Klintholm. Dertil en mængde tekst og undersøgelser fra danske bøgebevoksninger. I vort Videnskabernes Selskab's Skrifter blev det i 1938 efterfulgt af afhandlingen »Timmesöbjerg. En biologisk studie i bokskogen på Möens Klint«. Det er nok sydsvenskerens interesse for landsdelens særegne løvskov, der har inspireret arbejdet; men det kom os til gode, at en botaniker og forstmand fra den anden side sundet underkastede dette klenodie i vore skove en nærmere granskning. Da forfatteren forelagde det færdige arbejde som disputats, var han kun 27 år, og havde allerede da i sine unge år gennem sine talrige og ofte lange ophold knyttet faste bånd til danske forstlige kredse. Først lidt senere traf jeg personlig Lindquist, men nød da godt af at møde en svensk botaniker, der var så godt kendt med dansk skovbrug. Da jeg i marts 1934 fik mit før-

ste arbejde frem om »Forest Tree Breeding« og deri talte om kontrollerede bestøvninger mellem skovtræer og den vegetative formerings betydning for anlæg af »frøhaver« og anden skovtræforædling, var der dermed grundlag for et langt og nært samarbejde. Bertil Lindquist var den første til at tale sagen for denne særlige form for forstlig genetik i Sverige.

1941 fik Bertil Lindquist stiftet »Sällskapet för praktisk skogsförädling«, og han udgav 1946 bogen om »Den skogliga rasforskningen och praktiken«. Den udkom på den Svenska Skogsvårdsföreningens Förlag og vandt også gennem oversættelse betydelig indflydelse uden for Sverige. Det var på ingen måde noget nyt for Lindquist at arbejde med skovtræernes racer. Han var inde på det allerede i »Den skandinaviska bokskogens biologi« og i særdeleshed i afh. I-III om »Studier över skogligt betydelsesfulla svenska tallraser« i Norrl. Skogsv.förbunds Tidsskr. 1935-38. »Den svenska tallen. En rasstudie i bild« (1938) og »Skoglig rasförädling – några arbetsuppgifter« (Skogen 1945), – og samarbejdede nært med den dygtige planteskolemand Holger Jensen, direktør for Ramlösa Plantskola ved Helsingborg.

Gennem sin tilknytning til den svenske skovbrugsundervisning fik Bertil Lindquist ikke alene betydelig indflydelse på interessen for dyrkning af bøg, skovtræernes racer og forædling, men i høj grad også på andre former for biologiens tilknytning til skovens pleje og dyrkning, foruden at han altid fandt tid til at vedligeholde og udvikle sin forskning inden for botanikken. Det forundrede derfor ikke hans nærmeste kreds, at han i 1950 pludselig brød af ved skovbruget og blev chef i Göteborgs botaniske have.

Det var en internationalt meget anerkendt og kraftig institution, som derved kom i hænderne på en ligeledes meget indflydelsesrig forsker med et sprudlende initiativ. Takket være hans indsigt i skovens biologi kom træerne igen til at spille en afgørende rolle. Med voldsom iver kastede han sig over at få den botaniske have udvidet med et efter vore for-

hold meget betydeligt arboret. Der var plads og et overordentlig skønt og velegnet areal, – og så fik han ikke alene midler til at rejse, men på rejserne lod han sig lede af ønsket om ikke alene at få hjembragt frø og vegetativt materiale af nøjagtigt bestemte arter, men også i stort omfang af fremragende individer.

Når man tænker på, at Lindquist rejste i Japan for at indsamle alt muligt af interesse for en botanisk have, så er det beundringsværdigt, at der også blev tid til så grundige undersøgelser af den japanske lærk, at det som resultat kunne give det meget værdifulde arbejde »Provenances and Type Variation in Natural Stands of Japanese Larch« (1956).

Fra Arboretet i Hørsholm er vi Lindquist og den botaniske have i Göteborg stor tak skyldig over at have fået andel i så meget originalt materiale, at det virkelig har kunnet mærkes. Selvom der her skrives for en forstlig kreds, må der nok også blive plads for at fremhæve, at noget så fjernt liggende som Rhododendron har fået en betydelig forøgelse i samlingen gennem denne forbindelse. Ikke alene værdifulde træer, men også skønne blomster vil i fremtiden være et kært og stadigt levende minde. Gennem Arboretets deltagelse i Thai-Dansk botanisk samarbejde fik vi også lejlighed til at se orchideer, som Lindquist ligeledes omfattede med stor interesse, – og hvor han dog glædede sig over dem i den botaniske haves væksthuse. Blot dette skal antydes for at forklare, at en forstmand her ses slå ud med hånden i glæde over de skønne blomster.

I de sidste år havde Bertil Lindquist det svært med sygdom; men hvilken glæde og begejstring kunne han trods alt ikke vise. En dag i den sidste uge på sygehuset i Stockholm var det Lindquist, der spøjte og mindede mig om mit ordvalg, da jeg engang for mange år siden over for en gruppe af hans elever forklarede den vegetative formerings fordel og farer ved et dristigt eksempel. Jeg var glad for deres lærer, – men det ville nok have været vanskeligt med 100

professor Lindquist'er ganske alene i et og samme samfund.
– Vi er lykkelige for, at vi har haft een Bertil Lindquist,
der evnede at hæve sig til det enestående i skovbrug og
botanik, – og var Danmark en god forsker og ven.

C. Syrach Larsen.

BEREGNINGSMÆSSIGE KALKULATIONER TIL BELYSNING AF BLANDINGSSKOVENS ØKONOMI

Ved forstkandidat NIELS IVER FIND
Forskningsstipendiat, Skogshögskolan, Stockholm

Indledning.

Følgende artikel er udarbejdet på foranledning af gods-ejer JØRGEN SEHESTED i forbindelse med dennes arbejde: »Blandingsskoven, et forslag til forbedring af skovbrugets økonomi«.

I relation til ovennævnte afhandling skal der opstilles og i korthed kommenteres nogle økonomiske omsætningsbalancer for forskellige former af blandingsbevoksninger. For blandingskulturformerne: skakbrætkulturen, bæltekulturen og Nordström-kulturen beregnes det årlige kasseoverskud pr. ha samt kapitalværdi, idet såvel produktionstal som værdier er hentet fra de af professor N. K. HERMANSEN opstillede aldersklassevise balanceoversigter for bøg, eg og gran, samtlige bon. 2 (D.S.T. 1955, s. 22, 24 og 26). Priserne, der er benyttet her, svarer til det frie prisniveau i vinteren 1953/54. Når der i følgende beregninger ikke er anvendt dagens aktuelle priser, er årsagen dels nysnævnte artikel og dels, at man har langt større interesse i at betragte de økonomiske *relationer* mellem de forskellige kulturformer end de absolutte værdier, og at førstnævnte blot har varieret uvæsentligt i det forløbne tidsrum. *Man ønsker altså at kunne udtale sig om, hvilken økonomisk rangordning man får for de forskellige blandingskulturformer.*

Af blandingsbevoksninger, hvor blandingsstræarternes aldre er ca. den samme, kan man skelne imellem den »systematisk anlagte blandingskultur og den naturlige« ikke



**12 - 15.000 m³ træ
EFTERLYSES**

Signalement:

Særlig ask, bøg og eg.

Oplysninger

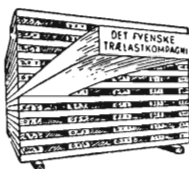
om ethvert parti - uanset
beliggenhed - der købes
til gældende dagspris....
bedes givet til

A/S KOLDS SAVVÆRK

Kerteminde

Telf. 55 - 295 og 515

Køber af træ siden 1888



Vi er køber til
**ALLE EFFEKTER I
DANSK TRÆ**

DET FYENSKE TRÆLASTKOMPAGNI A/S
ODENSE TELEFON (09) 122222

DANSK STÅLGÆRDE bedste hegn til
mark og skov



AKTIESELSKABET NORDISKE KABEL- & TRAADFABRIKER

SIDEN 1896

HJORTSØS PLANTESKOLE

SVEBØLLE

Telf. Viskinge 20*

*Planteskolen er tilsluttet Herkomstkontrollen
med Skovfrø og -planter.*



AFFALDSKURVE for Skove og Lysthaver

Udført i Samraad med Turistforeningen

Patent anmeldt



TELF. ÆGIR 103

EMIL DEDERDING

Glasvej 10
København NV.

Forlang prospekt

systematisk anlagte, hvor man lader hver træart stå i mindre naturlige grupper, idet de forhåndenværende jordbunds- og terrænforhold samt eventuelt forekommende selvforyngelse har været medbestemmende for arealfordelingen.

Ønsker man at underkaste blandingsbevoksningens økonomi en undersøgelse, nødsages man af beregningsmæssige grunde til kun at se på den systematiske blandingsbevoksning, hvorfor det i det følgende udelukkende er denne form, som skal behandles. Kalkulerne omhandler blot blandingskultur med to træarter. Kulturformerne er at betragte som beregningsmæssige modeller.

Specielle forhold, som må tages i betragtning, når man skal beregne en økonomisk kalkule for blandingsbevoksninger.

Når man skal opstille en kalkule for en blandingsbevoksning af to træarter, er det ikke tilstrækkeligt at vide arealandelene ved kulturtidspunktet, man må også vide, i hvilket omfang man ved gennemhugninger vil favorisere den ene eller den anden træart, da man først herigennem kan danne sig et skøn over, hvordan bevoksningen (de to træarter) vil udvikle sig. Man vil indse, at det er af stor betydning, i hvilket omfang de to blandingstræarter står i direkte kontakt med hinanden. Jo større indbyrdes kantlængde, des oftere stilles man – ved udtynding – overfor alternativsituationer, hvor den ene af de to træarter skal fjernes, – og des mindre kan man »narre de to træarter til at tro, at de står i rene bevoksninger« (jfr. M. SCHAFFALITZKY DE MUCKADELL, D.S.T. 1959, s. 299).

Som en forenklende forudsætning er det ved beregningerne af de økonomiske kalkuler for blandingsbevoksningerne forudsat, at de to træarters successive værdisvækkelse pr. arealenhed til stadighed er den samme som for de tilsvarende rene bevoksninger. (En undtagelse herfra er dog Nordström-kulturens ege, hvilket beregningsgrundlag omtales senere).

Som det vil forstås af dette, må man, uafhængigt af hvilken af de tidligere nævnte kulturformer man ønsker at opstille en økonomisk kalkule for, først beregne det areal, de to træarter indtager til ethvert tidspunkt. Dette ændres stadig ved, at granen hugges for løvtræet (bøg eller eg), således at løvtræet successivt indtager granens plads. Man må da først bestemme den hastighed, hvormed løvtræet vokser ind over naboarealet med gran. Her er som basis valgt den hastighed, hvormed et gennemsnitstræ af C.M.M.s bon. 2 forøger sin vokseplads, defineret ved arealet $\frac{10.000}{N}$, hvor N er træantallet pr. ha. Man tænker sig her gennemsnitstræets kronprojektion omskrevet af et kvadrat med ovenstående areal. Man får af denne beregning træernes indbyrdes afstand i et tænkt kvadratforbundet ved forskellige aldre og kan herudfra beregne den hastighed, et gennemsnitsløvtræs krone skrider ind over det tidligere granareal. Hvis det påregnes, at der for såvel en bøge- som en egeplante er $\frac{1,50}{2} = 0,75$ m fra »den yderste plante« til yderkanten, vil man for bøg og gran få de i følgende tabel 1 viste overskridelsesbredder.

Tabel 1.

Alder	Overskridelsesbredde m	
	bøg	eg
25	0,05	0,10
35	0,45	0,50
45	0,85	1,10
55	1,20	1,50
65	1,60	2,00
75	1,95	2,40
85	2,30	2,75
95	2,70	3,10
105	3,10	3,50
115	3,55	3,90
125	3,80	4,20

P. BORK & CO. A/S

OREHOVED HAVN

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**

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
Herkomstkontrollen med Skovfrø
og -planter.

Eg, Lærk og Douglas

købes til specialbrug

KARSHOLTE SAVVÆRK

v/H. Barner Jespersen . Dianalund

tlf. Dianalund 77

Vi er Købere til

Asketræ

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

Trævarefabrikken »Skovhustrup«

HVALSØ — Telf. Hvalsø 33

Opstilling af en omsætningsbalance for en skakbrætkultur efter Bjergsted-mønster.

I det følgende skal vises en beregning af kasseoverskud og kapitalværdi ved blandingsbevoksninger bøg/gran efter Bjergsted-mønstret.

Efter Bjergsted-beskrivelsen er i seks af de otte bøg/gran skakbrætkulturer anvendt kvadratsiden 6 m. (I de resterende to er anvendt henholdsvis 7 og 8 m). Her skal vises en beregning, hvor kvadratsiden er sat til 6,25 m. Denne længde har man fået ved at tænke sig 100 m delt op i 16 lige store dele, eller således:

1 ha på 100×100 m, delt op i $16 \times 16 = 256$ kvadratiske felter.

Bøgekvadraterne, inde i kulturen, vil grænse med fire sider mod gran, medens de, langs med kulturens yderkant beliggende kvadrater, kun vil have tre eller to sådanne fælles grænser (henholdsvis side- og hjørnekvadrater). Ved beregningen her tages der hensyn til, om det drejer sig om et »indre« eller et »ydre« kvadrat.

Først må man beregne det areal, som bøgen samlet successivt tager fra granen. Beregning af dette areal gøres ved at beregne overskridelsesarealer for hver kvadratype og multiplicere op med antallet. Af fig. 1, der forestiller et indre kvadrat, vil det ses, at hvis man tænker sig grænsen mellem to nabokvadrater overskredet med a , vil man, når kvadratsidelængden er 6,25 m, få et overskridelsesareal på $a \times 6,25$ minus a^2 (se teksten til fig. 1). For hele kvadratet vil man få et overskridelsesareal, som er fire gange større. I disse udtryk vil a maksimalt kunne blive det halve af kvadratsiden, altså $\frac{6,25}{2} = \text{ca. } 3,12$ m, hvilket betyder, at bøgene er vokset sammen, og at granen helt er borthugget. Dette vil ifølge tabel 1, og under de dermed omtalte forudsætninger, ske ved alderen ca. 105 år. Det drejer sig imidlertid, som det vil ses af tabel 2, kun om meget små arealer, som granen beslaglægger i de sidste aldersklasser. Man kan

her enten regne med, at granerne helt fjernes ved ca. 60 år, eller at man bibeholder en vis mindre del store graner højt op mod bøgenes omdrift. (Havde man valgt kvadratstørrelsen som 8×8 m, ville man, *med de givne forudsætninger*, først få en »sammenvoksning af bøgene« ved en alder højere end 125 år).

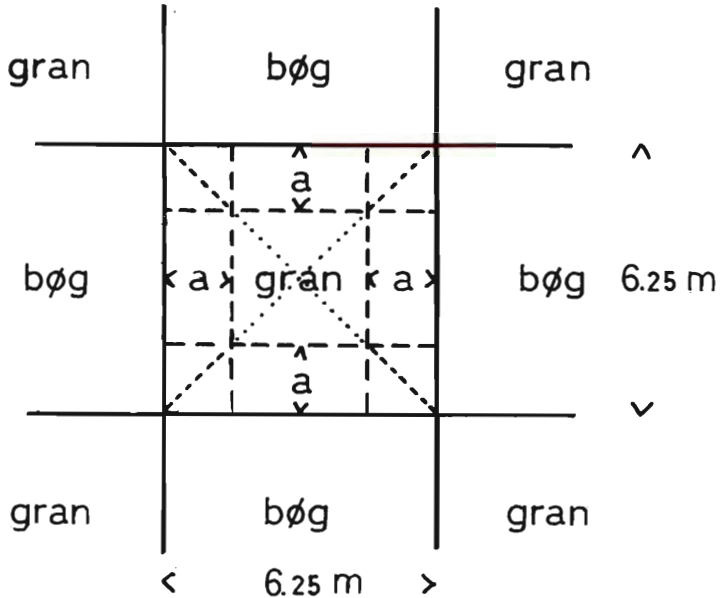


Fig. 1.

Figuren illustrerer et grankvadrat på $6,25 \times 6,25$ m, som på alle fire sider er omgivet af bøgekvadrater. Bøgen udvider sit areal på granens bekostning. Er overskridelsesbredden ved en kvadratside a meter, vil man få et overskridelsesareal på $6,25 a$ m². Ved overskridelse fra alle fire sider får man i hjørnerne arealer, hvor »bøg møder bøg«. Overskridelsesarealet bliver derfor reduceret med a^2 m², hvorfor man får overskridelsesarealet $6,25 a$ minus a^2 . Af figuren vil man se, at jo nærmere man kommer grankvadratets midte, med et desto mindre areal pr. år udvider bøgen sit areal på granens bekostning.

På grundlag af en summering af ovenfor beskrevne overskridelsesarealer vil man for skakbrætkulturen med 16×16 kvadrater kunne beregne de to træarters successive areal-andele. Af tabel 2 vil det ses, hvilke arealer man får med de givne forudsætninger:

Tabel 2.

Alder	Det totale bøgeareal	Areal taget fra det oprindelige granareal	Granarealet
år	ha	ha	ha
15	0,50	—	0,50
25	0,51	0,01	0,49
35	0,63	0,13	0,37
45	0,72	0,22	0,28
55	0,80	0,30	0,20
65	0,86	0,36	(0,14)
75	0,91	0,41	(0,09)
85	0,95	0,45	(0,05)
95	0,98	0,48	(0,02)
105	1,00	0,50	—

Det vil ses, at bøgen tager relativt store arealer fra granen i ungdommen. Årsagen hertil er ikke først og fremmest af biologisk natur, men, som det vil ses af fig. 1, at areal-forøgelse efter denne kulturmodel aftager kraftigt ved højere alder.

Tabel 2's arealtal er anvendt i tabel 3, der angiver aldersklassevisse kasseoverskud for en blandingsbevoksning efter Bjergstedmønstret. Tabellen er opstillet efter tilsvarende tabeller for rene bevoksninger, udarbejdet af professor N. K. HERMANSEN i artiklen: »Økonomiske betragtninger vedrørende træartvalg« (D.S.T. 1955, s. 14). De angivne aldersklassevisse kasseoverskud multipliceres her med respektive areal-andele i de forskellige aldersklasser. På denne måde får man de i tabel 3 viste tal for kasseoverskud.

Resultatet skal senere vises i en samlet oversigtstabel over samtlige kulturformer.

Tabel 3. Aldersklassevis omsætningsbalance for en skakbrætkultur efter Bjergsted-mønster.

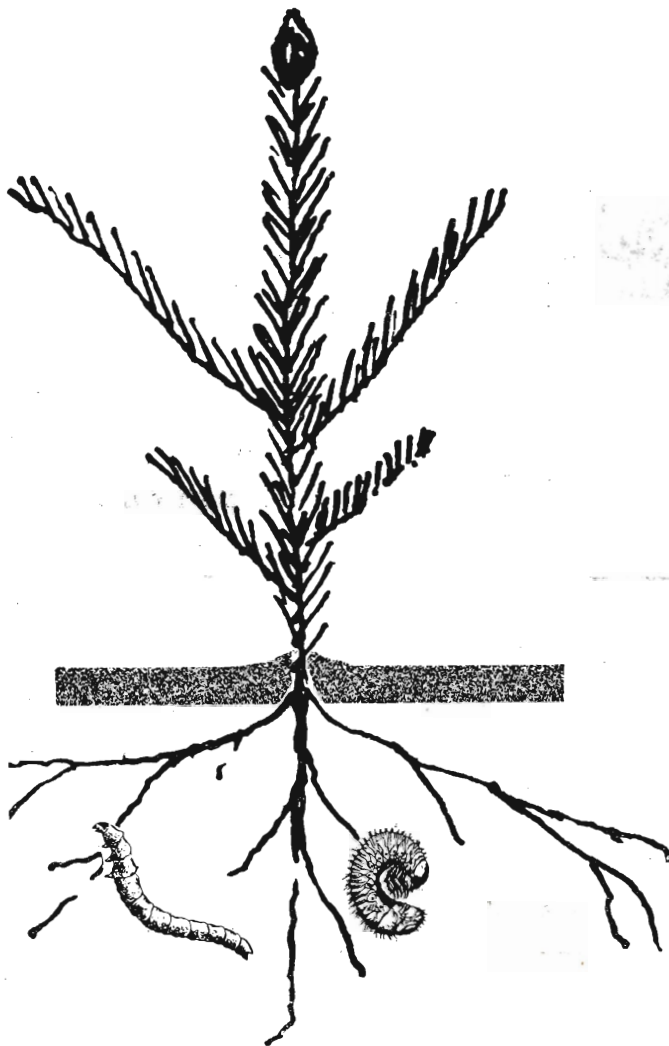
<i>Bog.</i>													
Aldersklasse.	0 9	10-19	20-29	30 39	40 49	50 59	60 69	70 79	80 89	90 99	100-109	110-120	Omdriften ialt
Areal s: a bøgekvrdrater ha. . .	0,50	0,50	0,51	0,63	0,72	0,80	0,86	0,91	0,95	0,98	1,00	1,00	936 eller 7,8 m ³ pr. år ¹⁾
Hugst m ³ /ha.	—	—	30	60	65	70	70	70	65	65	65	465	
Udgifter ialt pr. ha	3900	2400	1700	2500	2600	2600	2600	2500	2300	2300	2300	10.600	28.430 ialt ell. 30,40kr./m ³ Kapitalværdi: Bøgens an- del ÷ 2060
Indtægt pr. m ³	0	0	36	36	38	46	49	54	59	62	66	76	
Kasseoverskud.	÷ 1950	÷ 1200	÷ 320	÷ 210	÷ 90	+ 490	+ 720	+ 1180	+ 1460	+ 1700	+ 2000	+ 24.650	
Disknt. værdier 4%.	÷ 1730	÷ 670	÷ 120	÷ 60	÷ 20	+ 60	+ 60	+ 60	+ 50	+ 40	+ 30	+ 240	
<i>Gran</i>													
Areal s: a grankvrdrater ha. ²⁾	0,50	0,50	0,49	0,37	0,28	0,20	(0,14)	(0,09)	(0,05)	(0,02)	0	0	249 ell. 2,1 m ³ ¹⁾ pr. år (120 år)
Hugst m ³ /ha.	—	20	100	130	140	500							
Udgifter ialt pr. ha ³⁾	3400	1650	2950	2650	2200	5500							7.615 ialt ell. 30,60kr./m ³ Kapitalværdi: Granens an- del + 130
Indtægt pr. m ³	0	55,0	52,5	52,3	54,6	63,8							
Kasseoverskud.	÷ 1700	÷ 275	+ 1120	+ 1550	+ 1510	5410							
Diskont. værdier 4%.	÷ 1570	÷ 180	+ 490	+ 460	+ 300	+ 630							
Skakbrætkulturens samlede kasseoverskud	÷ 3650	÷ 1475	+ 800	+ 1340	1420	5900	720	1180	1460	1700	2000	24.650	Kasseoverskud 36.045 pr. år 300
Diskont. værdier	÷ 3300	÷ 850	+ 370	+ 400	+ 280	+ 690	+ 60	+ 60	+ 50	+ 40	+ 30	+ 240	Kapitalværdi for Bjergsted- kulturen ÷ 1930

¹⁾ Her er taget hensyn til de forskellige aldersklassers arealandele.

²⁾ Granerne tænkes fjernet ved alder 60 år.

³⁾ Da der teoretisk set også bør betales generalomkostninger for de arealer, der bliver tilbage, dersom granen fjernes pludselig ved alderen 60 år, er der blevet taget hensyn hertil i beregningerne, hvorfor man som slutresultat får nedenstående:

Effektiv bekæmpelse af jordboende skadedyr



Aldrex 30
bekæmper;
Smælderlarver
Oldenborrelarver
Knoporm

Aldrex 30 og Aldrex Pulver 2 1/2 % er Shell's effektive midler til bekæmpelse af de jordboende skadedyr, der på larvestadiet æder planternes rødder og derved forringer afgrøden. Een behandling med Aldrex er i almindelighed nok til bekæmpelse af denne plage

Shell Aldrex 30 og Shell Aldrex Pulver 2 1/2 % er anerkendt af Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur til Sprøjtning mod smælderlarver før såning med henholdsvis 10 l og 120 kg pr. ha.

Få nærmere oplysninger - tal med Deres forhandler eller ring eller skriv til Shell Vore konsulenter og vort omfattende brochuremateriale står frit til Deres disposition Forlang brochure

Shell Kemikalier



Aldrex 30

A/S Dansk Shell
Kemikalieafd.
Kampmannsgade 2
København V
Telf. MI 5340

ALDRIN, DIELDRIN, ENDRIN, PHOSDRIN, DD OG NEMAGON ER SHELL KEMIKALIER



Stol 4103

Bord 4602



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

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

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

**A/s KAGERUP
TRÆVAREFABRIK**

Kagerup

Telefon: Helsingø 9

LANDKREDITKASSEN

yder laan i landbrug, skov- og havebrug paa øerne.

Tilbud kan gives til rentefod $3\frac{1}{2}$, 4, $4\frac{1}{2}$, 5, $5\frac{1}{2}$, 6, $6\frac{1}{2}$ og 7 pct. i 60-aarige, 30-aarige og 10-aarige laan, samt grundforbedringslaan.

Creditkassen for Landejendomme

ANKER HEEGAARDSGADE 4, KØBENHAVN V. TLF. CENTRAL *9635

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

Beregning for skakbrætkulturen eg/gran.

For sammenligningens skyld er der også blevet udført en beregning for skakbrætkulturen eg/gran efter nøjagtig det samme mønster, som er blevet vist for beregningen bøg/gran.

En kort sammenligning mellem arealandelen gøres i følgende tabel 4 for de to kulturer bøg/gran og eg/gran:

Tabel 4.
Skakbrætkulturens arealandele.

Alder år	bøg/gran areal ha		eg/gran areal ha	
	bøg	gran	eg	gran
	25	0,51	0,49	0,52
45	0,72	0,28	0,78	0,22
60	0,83	0,17	0,88	0,12
85	0,95	0,05	0,98	0,02

Årligt kasseoverskud og kapital for kulturformen eg/gran ses af sammenstillingen i tabel 7. Kasseoverskuddet ses at udgøre ca. halvdelen for ren gran. Kapitalværdien er negativ, men den udviser et ca. 2½ gange mindre negativt beløb end for ren eg.

Bæltekulturen.

En bæltekultur af f.eks. bøg/gran kan beregnes på fuldstændig samme måde som vist for skakbrætkulturen. Ved bæltekulturen er det meget enklere at beregne de to træarters successive arealandele, da arealer her hele tiden kun udvides i én retning. Kulturformen er valgt således, at man starter med et lige stort bøge- og granareal og med samme antal rækker bøge og graner i bælteerne. Denne model er valgt, da man så bedre kan foretage en sammenligning med skakbrætkulturens resultat. I et bælte tænkes der at være fire rækker med en indbyrdes afstand på 1,50 m, således at bæltebredden i alt er 6 m. For 16 bælte af skiftevis bøg

og gran skulle man således få 96 m. Hvis arealet skal være 1 ha, betyder dette, at den tilsvarende bæltelængde bliver ca. 104 m. En beregning er gjort for såvel bøg som eg. Følgende tabel 5 viser eksempler på arealandelene ved 4 forskellige aldre:

Tabel 5.

Alder år	Bæltetekulturens arealandele.			
	bøg/gran areal		eg/gran areal	
	ha		ha	
	bøg	gran	eg	gran
25	0,51	0,49	0,52	0,48
45	0,64	0,36	0,68	0,32
60	0,73	0,27	0,80	0,20
85	0,88	(0,12)	0,96	(0,04)

Det årlige kasseoverskud og kapitalværdien fremgår af sammenstillingen i tabellerne 6 og 7. Man vil se, at kapitalværdien er betydelig større for bøg/gran end for eg/gran. Årsagen hertil er, at bøgen »ikke fortrænger« granen så hurtigt, hvorfor man får et større granudbytte. Det var det samme, som det var tilfældet for skakbrætkulturen, men her bliver forskellen, som det vil ses, mindre.

Rent teoretisk vil bæltetekulturen, hvis granen tænkes fjernet ved alderen 60 år, hverken for kulturformen bøg/gran eller eg/gran, være helt sluttet m.h.t. løvtræ, idet henholdsvis 27% og 20% af arealet vil stå tomt. I praksis vil man vel kunne holde en del graner op i højere alder.

I beregningerne er der taget hensyn til, at samtlige generalomkostninger skal dækkes.

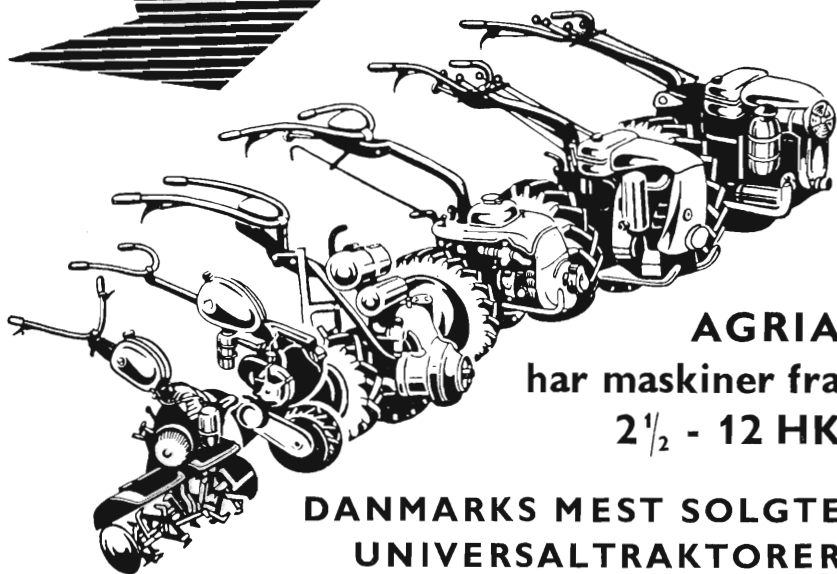
Omsætningsbalanceberegning for Nordström-kulturen.

Fordelen ved blandingsbevoksningen er, at granen giver store penge i den ellers så dyre tomgangsperiode, som løvtræet har. Man vil derfor rent logisk, om biologiske forhold tillader det, være interesseret i kulturformer, som har et stort granareal i de første 60-70 år, og som samtidig ved



— hele familien samlet . . .

De kender AGRIA-universaltraktoren, der er med til at forenkle arbejdet på så mange planteskoler over hele landet. Men familien er stor — der er maskiner fra 2½ - 12 HK. AGRIA er specialister i universaltraktorer. Det giver **Dem** sikkerhed for erfaring, uovertruffen kvalitet og effektiv service, når De køber AGRIA.



AGRIA
har maskiner fra
2½ - 12 HK

**DANMARKS MEST SOLGTE
UNIVERSALTRAKTORER**

AUT. AGRIA-FORHANDLERE:

Sjælland, Loll.-Falster: Henrik A. Fog,
Lyngager 9-11, Kbhvn. - Glostrup,
tlf. 966611

Fyn: G. Holmberg, Nyborgvej 226,
Odense, tlf. 112508

Nordjylland/Nord: Hjørring Jern- & Stå
A/S, Hjørring, tlf. 1500.

Nordjylland/Syd: G. Jørgensen
Hadsundvej 95, Aalborg, tlf. 26853.

Midtjylland/Nord: Marius Hansen
& Søn, Jægergårdsgade 29, Aarhus,
tlf. 22288.

Midtjylland/Syd: Th. Knudsen A/S,
Dalbygade 5, Kolding, tlf. 3800.

Sønderjylland: Harry Enemark,
Ramsherred 16 Aabenraa, tlf. 23944 & 21294

Skriv — klip ud

— og læg kuponen i postkassen

Send mig gratis Deres illustrerede
8-siders kataloger & prislister over
AGRIA universaltraktorer.

AGRIA 2½ HK, 4 HK,
 6 HK, 7 HK,
 9 HK, 12 HK,
 6 HK, motorslå-
maskine

(sæt X ved det, der interesserer
mest)

Navn _____

Adr. _____

Reserveret postvæsenet

Postbesørges
ufrankeret
(modtageren
betaler
porto)

60

Til
AGRIA

IMPORTØREN

H. G. ENEMARK A/S

Lyngager 9-11

Kbhvn.-Glostrup

DSKF, III 63



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

Pakhus i de fleste havnebyer

Køber kontant

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

JØRGEN JØRGENSEN A/S

Augustenborggade 11 . Aarhus . (061) 4 66 66

VI ER KØBERE TIL:

Kævler i bøg

Hyllinge Træindustri A/s

Tlf. Hyllinge 64

afløsningsalder efterlader løvtræ, som man kan bygge videre på.

Sådanne former for blandingsbevoksninger af eg og gran har længe vakt interesse i Sverige, og i Blekinge er anlagt blandingsbevoksninger, som i dag er 15-20 år gamle, altså endnu for unge til at man kan drage nogle slutninger om spørgsmålet. Kulturformen skal kort omtales:

Efter forslag af professor NORDSTRÖM tilplantes en 1 ha stor kultur samtidig med eg og gran. Eg plantes i 44 stk. kvadrater af størrelsen 2×2 m, idet disse er jævnt fordelt over arealet. I hvert af kvadraterne plantes 10 à 20 stk. ege, hvoraf kun een tænkes at være tilbage ved det 20. år. Man har således fra alderen 20 og indtil omdriftsalderen konstant 44 ege. Mellem egekvadraterne tilplantes med gran. De to træarter kan, efter hvad sydsvenske erfaringer har vist, følges ad i vækst. For granernes vedkommende kan det ske, at man må gribe til en hugst fra toppen.

Ved alderen 120 år vil de 44 ege grundet særbehandling have opnået en stor diameter og en fin kvalitet. (Til sammenligning kan det omtales, at man på Bregentved regner med at have ca. 55 stk. ege ved denne alder).

Professor LENNART NORDSTRÖM har gennem mange år i praksis studeret nabovirkningen mellem de to træarter såvel i sydligste Sverige som helt op i Mälardalen og Uppland. På grundlag af disse studier har han foreslået den beskrevne kulturform.

Eksempel på økonomien for en Nordström-kultur under danske forhold.

Professor LENNART NORDSTRÖM har på forfatterens anmodning venligst oplyst, hvorledes man kunne tænke sig den udvikling, egne vil kunne forventes at få i disse kulturer under danske forhold, når man forudsætter vækstbetingelsen bon. 2. Visse data herfor skal kort omtales her: Ved alderen 25 år forudsættes egenes højde at være ca. 8 m. Ved alderen 42 år 13,3 m. Kroneforholdet forudsættes i betragt-

ning af den trængselsperiode træerne indtil dette tidspunkt har gennemgået, at nedgå til ca. 40%. Der vil således allerede ved denne alder være en ren bulhøjde på ca. 8 m. Afstanden fra stammemidten ud til krongrænsen (kronradius) vil her være ca. 2 m. Hvis man stadig, som tidligere, lader egenes areal være repræsenteret af kvadrater, vil man nu få 44 af størrelsen 4×4 m eller ialt 704 m^2 eller 0,07 ha, d.v.s. blot 7 % af arealet.

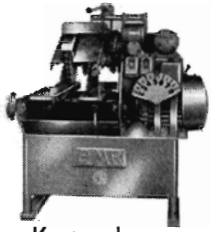
Krondiameteren vokser nu således, at den ved alderen 70 år er ca. 10 m, hvilket betyder en kronradiustilvækst pr. år på ca. 11 cm.

Ved 120 år vil krondiameteren være ca. 15 m (dette betyder en ca. 5 cm's kronradiustilvækst i totalt gennemsnit).

Forudsætningerne for den videre udvikling af blandingsbevoksningen har videre været sådanne, at de sidste graner fjernes ved 70 års-alderen. Det bør dog herved fremdrages, at granerne om så ønskes på grund af løvskovmilieuet muligvis kan bibeholdes længere.

Ved 70 års-alderen har egene som nævnt en krondiameter på 10 meter. Dette betyder, at egne nu har en indbyrdes afstand mellem kronerne på 5 meter, d.v.s. at blot en $2\frac{1}{2}$ meters kronradiustilvækst kræves for en sammenvoksning af kronerne.

Så langt Nordströms angivelser for kulturen. Kulturformen er blevet mødt med en del skepsis fra dansk side, idet man mener, at det er for ekstremt blot at have eg på en så lille del af arealet. Man mener specielt her, at egenes kvalitet vil blive forringet. Hertil må dog siges, at kun praktiske forsøgsresultater kan give svar herpå. I dag foreligger ikke sådanne forsøgsresultater, hvorfor metoder først bør prøves, inden man generelt kan udtale sig nærmere. Man må også her tænke sig, at i genetisk henseende første-klasses egeplanter anvendes, og at en oprisning af egne sker med hyppige mellemrum, og, hvad der er det vigtigste, at der virkelig hugges for egne.



Kantværk

Slibeautomater

Opklodssave

Kantværker

Kløvsave

Hydraulisk splitsav

Spånsugeanlæg

Flishugger

Fremtræk

Pendulafkorter

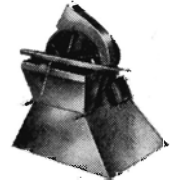
Rundsavaksler

Masseartikler

Dobbeltafkortersave

Transportruller

Transportanlæg



Barkskræller



SAVVÆRKSMASKINER

BÜLOW MØLLER Maskinfabrik, Roskilde

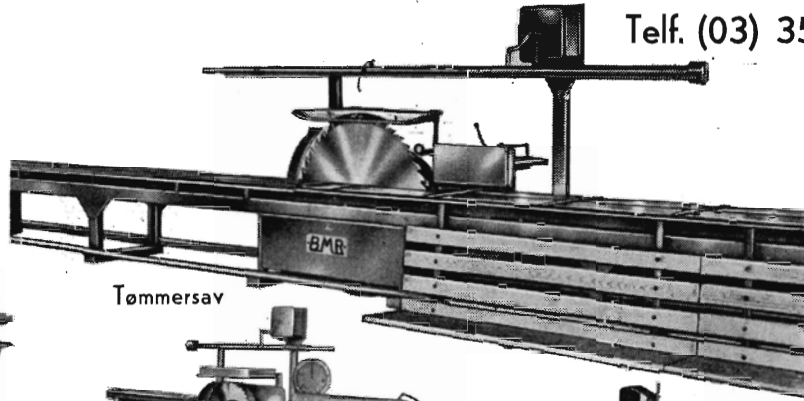
Telf. (03) 351898

Barkskræller

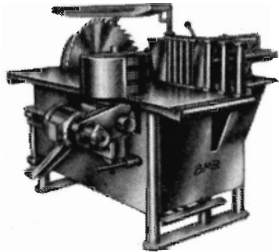
Lan m. skala

Kraner

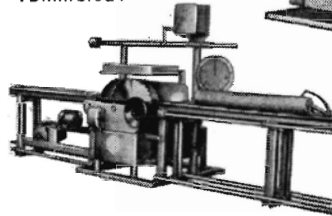
Taljer



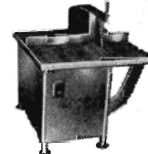
Tømmersav



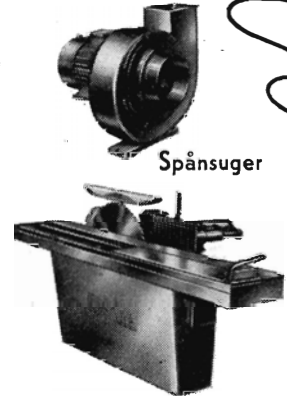
Valsekløvsav



2-kinget tømmersav



Afkortersav



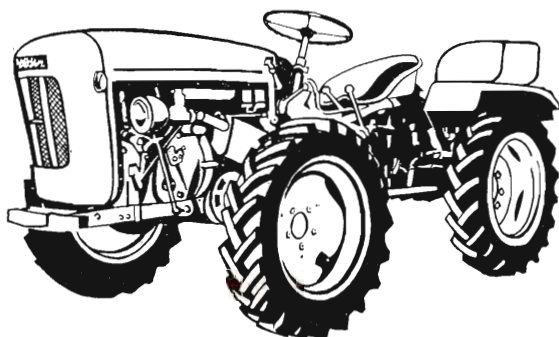
Split-opklodssav m. rullebord

Spånsuger

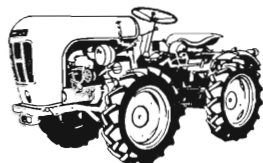
De har hold på arbejdet med

Holder

system



De øvrige HOLDER traktorer:



Holder A 12 Cultitrac

med knækstyring, 6 fremad- og 3 baggear, firhjulstræk, firhjulsbremses, 12 HK dieselmotor og med utallige redskabsmuligheder.

Traktoren, der er skabt udelukkende med hensyntagen til gartneriernes behov og særønsker.

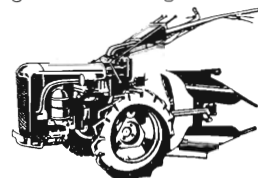
HOLDER CULTITRAC A 20 og A 21 S er knækstyret, hvilket gør den meget smidig og handy i tætte rækker.

HOLDER CULTITRAC A 20 og A 21 S har startssikker 20 HK luftkølet, to cylindret firetaktsdieselmotor. Den er udstyret med BOSCH el- og indsprøjtningssystem.

HOLDER CULTITRAC A 20 og A 21 S har 3 fremad- og 4 baggear. Differentialspærre på forhjul og baghjul. Den er firhjulsdrevet og udstyret med firhjulsbremses. Fart fra 0,6 til 19,6 km i timen.

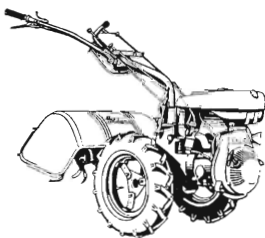
HOLDER CULTITRAC A 20 og A 21 S er robust og gennemtænkt bygget. Den er udstyret med mest moderne hydraulik og 3-punkt ophæng, og hvert eneste af dens 20 hestekræfter er udnyttet gennem gearingsystemet.

HOLDER CULTITRAC A 20 og A 21 S — gartnerens bedste medhjælper,



Holder E 8

robust og driftssikker enakslet traktor med benzin- eller dieselmotor. En let og handy gartnertraktor m. Holder redskabsystem.



Holder E 6

fortøttet kraft i hvert gram. E 6 har et antal af redskabsmuligheder. 7 gear og kraftudtag med 2 hastigheder uafhængigt af gear.

Foehandlere:

*Fa. Bagge Andersen, Københavnsvej 107, Roskilde. Tlf. Rosa (03366) 6996.
Henry Andersen, Odensevej 33, Langeskov. Tlf. (0938) 263.
Egon Eltvad, Kolding. Tlf. (0411) 2671.
Jens Kristensen, Stenbæk, Brabrand, Tlf. Aarhus (061) 60485.
Leo Rosendal, Vodskov, Tlf. (08149511) 222.*

Eneimportør:



Tlf. Aarhus (061) 65655 - 65340 - 65483.

I Nordström-kulturen sker der som sagt ingen hugst-reduktion af egne gennem tiden. Antallet 44 stk. skal være tilstrækkeligt til at danne den endelige egebevoksning. Man kan her anstille betragtninger over, om man ikke burde »sikre sig« med et større antal ege (egefelter) f.eks. det dobbelte: 88 stk., så man havde muligheden for en selektion af halvdelen ved f.eks. 40-50 års-alderen. Ud over, at dette betyder, at granarealet formindskes, kommer dertil det psykologiske moment, at ingen skovdyrker vil »få over sit hjerte« at hugge mellemegene. Resultatet bliver da i økonomisk henseende ikke det ønskede.

Ved beregningen forudsættes det, at granens omdrifts-ström-kulturen kun 44% af arealet, ved 60 år 32%. Dette forhold har imidlertid mindre betydning, da økonomien, som det skal vises i det følgende, er de andre blandings-kulturformer overlegen.

Økonomisk resultat for Nordström-kulturen.

Ved beregningen forudsættes det, at granens omdrifts-alder er 60 år. Det påregnes, at egne i de første 60 år bevirker en primær generalomkostning, som pr. ha er som ren eg (varierende med det varierende areal). For de sidste 60 år er regnet med samme primære generalomkostninger som beregningen for Bregentved, d.v.s. ca. 1.000 kr. Der er desuden indregnet en forøget kulturudgift.

Egene påregnes at have en diameter på ca. 70 cm ved alderen 120 år. Værdien af så store dimensioner, samt desuden de med egedyrkingen hørende omkostninger, er bedømt ud fra artiklen: »Fra Bregentveds egeskove«. (N. K. HERMANSEN, D.S.T. 1956).

Benytter man disse priser, vil man for de 44 ege ved afdriften få et totalt overskud på ca. 49.000 kr. Dette er fremregnet på følgende måde: For Bregentveds 55 ege får man overskuddet 61.880 kr. (D.S.T. 1956, tabel X, side 545). Omregnes dette beløb til at gælde 44 ege, givende samme overskud, får man ca. 49.000 kr. Man bør her være opmærksom

på, at det ikke drejer sig om samme år, som tidligere er benyttet i beregningerne (1954), men værdiforskellene årene imellem er sandsynligvis ikke ret store. Regner man grundet prisforskelle forsigtigt, kan man gå så lavt som til blot at forvente, at man får 45.000 kr. i overskud. Denne sum er for egenes vedkommende benyttet i beregningerne.

Man får da følgende kasseoverskud og kapitalværdi:

	Kasseoverskud	Kapitalværdi
	pr. år	
Nordström-kultur	530 kr.	1.580 kr.

Økonomiske resultater: Sammenstilling.

Følgende tabeller, nr. 6 og 7, viser resultaterne for de forskellige kulturformer, idet de er ordnet efter kapitalværdien. En større kapitalværdi for en vis form er altid forårsaget af, at granarealet her er større. Man bemærker, at bæltekultuen har både et større kasseoverskud og en større kapitalværdi end skakbrætkulturen. Nordström-kulturen er vel ekstremt m.h.t. størrelsen af granarealet.

Tabel 6.

Sammenligning af rene bevoksninger af såvel bøg som gran med forskellige blandingskulturer af bøg/gran.

Træart el. træarter	Kulturform	Årligt kasseoverskud kr.	Kapitalværdi kr. Diskonteringsfaktor 4%
gran	ren gran	600	+ 2.880
bøg/gran	bæltekultur	310	÷ 1.520
bøg/gran	skakbrætkultur	295	÷ 2.000
bøg	ren bøg	210	÷ 4.560

Tabel 7.

Sammenligning af rene bevoksninger af såvel eg som gran med forskellige blandingskulturer af eg/gran.

Træart el. træarter	Kulturform	Årligt kasseoverskud kr.	Kapitalværdi kr. Diskonteringsfaktor 4%
gran	ren gran	600	+ 2.880
eg/gran	Nordström-kultur	530	+ 1.580
eg/gran	bæltekultur	350	÷ 1.930
eg/gran	skakbrætkultur	340	÷ 2.300
eg	ren eg	270	÷ 4.660

Afslutning om gjorte forudsætninger.

For alle de viste kulturformer gælder det, at der ikke er taget stilling til, om kulturformen evt. betyder større samlede ekstra omkostninger eller om f.eks. indtægterne falder på grund af forringelser i kvalitetshenseende.

Det har været meningen at beregne visse relationstal, når visse givne forudsætninger foreligger.

ET PAR BEMÆRKNINGER TIL BLANDINGSSKOVENES ØKONOMI

af professor dr. agro. H. A. HENRIKSEN

NIELS IVER FIND har i den foranstående artikel givet en særdeles overskuelig redegørelse for, hvilken økonomisk rangfølge man opnår for de forskellige former for systematiske blandingskulturer.

Denne klarhed opnås i nogen grad ved at gøre visse forudsætninger – i nogle tilfælde af meget vidtrækkende karakter. Derved bliver artiklen for en formel betragtning uangribelig, men det forekommer mig, at forstkandidat Find – på grund af disse vidtrækkende forudsætninger – har fjernet sig lovlig langt fra virkeligheden.

Mit hovedindtryk er, at spørgsmålet om de systematiske blandingskulturer ikke indeholder større problematik set fra en ensidig økonomisk synsvinkel. Fordelene er indlysende: Nåletrækulturen vil ofte være billigere at etablere end løvtrækulturen, og det tidlige løvtræudbytte af ringe værdi erstattes i nogen grad af et nåletræudbytte. Til gengæld er sagen særdeles problematisk set fra en dyrkningsbiologisk synsvinkel, og det gælder navnlig en ekstrem form som Nordstrømkulturen. Med megen glæde og interesse følger vi de svenske eksperimenter, fordi de er instruktive, – men de er ikke modne til en økonomisk vurdering, fordi den fundamentale biologisk-tekniske viden er alt for mangelfuld.

I sine beregninger vedrørende Nordstrømkulturene forudsætter forstkandidat Find, at de »biologiske forhold tillader det«.

15 aars erfaring...



med bekæmpelse af

Lærkemøl
Lus i ædelgran og sitkagran
Egeloppe
Bladhvepselarver, Nematus m. fl.
Snudebiller i juletræer
Meldug i egekulturer
Juletræer (med urinstof)

med gødskning af

Malmmos-Fly

v/Aktieselskabet Agro-Kemi





SYGDOMS- OG KEMIKALIELISTE

SKAEDYR:

Oldenborre, Smelder, Stankelben
Knoporme
Bladlus
Sitkalus, Ædelgranlus
Spindemider
Hylobius o. a. biller
Viklere

BEKÆMPELSESMIDDEL:

Hexaterr (20% 666), Aldrin
Liro-Aldrin (2,5%), Paration (35%).
Paration (35%), Midol 556.
Midol 556.
Erysit (80% Difenson).
Liro-DDT 55%.
Liro-DDT 55%.

BESKYTTELSE MOD VILDT:

Dyregnav

Arbinol-A. (Forlang specialbrochure)

SVAMPESYGDOMME:

*Poplens Barkbrand, Fyrrens Sprække-
svamp, Rosenstråleplet, Thujaens Ski-
vesvamp, Birkerust, Bøgens Kimblads-
skimmel, Kartoffelskimmel, Bladplet-
syge, Skurv o. l.*
Meldug
Rodbrand
Lærkens Nålefaldssvamp
Gråskimmel
Svampesygdomme i så- og prikledede

Kobberkalk, Fuclasin (90% Ziram).
TOP Netzsvovl (95% Svovl).
Abavit-Neu, Formalin.
Lirotan (65% Zineb).
T.M.T.D. 80 (80% Tiram).
Liroferm

JORDESINFEKTION:

*Nematoder, snyltesvampe, jordboende
insekter og ukrudt*

Trapex (Forlang specialbrochure)

Katalog sendes på forlangende

A/s VILHELM HANSEN & CO.

MICHAELSEN & HEINEMANN A/S

HEJREVEJ 43 . KØBENHAVN NV . ÆGIR 4343

Denne kulturform opnår sit gode økonomiske resultat på grund af den store granmasse. Man tænker sig, at der ved alderen 20 år står 44 ege pr. hektar som enkelttræer spredt i en ligealdrende granmasse. Ved alderen 60 år vil egenes kroneprojektion beslaglægge 32 % af arealet. Der vil endnu være nogle få graner tilbage, men ti år senere er de væk, hvorefter der kun er ege på arealet. Ved alderen 120 år er egenes diameter 70 cm, og kvaliteten nærmer sig til den, man finder hos de gamle ege i Wedellsborg Kongeskov.

Forstkandidat Find bemærker, at dette projekt er blevet »mødt med en del skepsis fra dansk side«, idet man specielt mener, at egenes kvalitet vil blive forringet. Videre mener forstkandidat Find, at »kun praktiske forsøgsresultater kan give svar herpå«. Ja, men flere danske kender de resultater, der er opnået i Blekinge, og blandt andet derfor er der en levende interesse samt nogen skepsis fra dansk side.

Efteråret 1961 og foråret 1962 afholdtes under professor NORDSTRÖMS ledelse ekskursion i Blekinge med »Nordströmkulturerne« som hovedemne. En Nordströmkultur (Bubbetorp) på ca. 20 år gav et varigt indtryk. De isolerede enkelttræer af eg var stærkt trængt af granerne – de nærmede sig til det piskeragtige. I højden fulgtes de nogenlunde med granerne, ifl. professor Nordström blandt andet fordi, de var temmelig stærkt sideværts trængt. Det var nærliggende at betvivle, at 44 træer pr. hektar af denne type skulle være i stand til fra 70 år og frem i tiden at danne en tilfredsstillende hovedbestand, ikke mindst når man erindrer, hvor følsom egen er i kvalitetsmæssig henseende for ændringer i underskovens – ja i det hele taget i omgivelsernes – karakter. Endnu mere tvivlsomt må det forekomme, at man skulle være i stand til på denne måde at skabe en slutbestand, der ligner den gamle egegeneration i Wedellsborg Kongeskov.

På den anden side ligger det mig fjernt at afvise muligheden, og *fra en rent forsøgsteknisk synsvinkel* er eksperimentet overordentlig interessant. Endvidere *kan* man i

skove i Blekinge, der er opstået ved naturlig tilgroning af græsningsskov, finde ege af fin vækst og kvalitet i blanding med graner. Spørgsmålet er blot, hvorledes man ad kunstig vej kan skabe disse skovbilleder.

Den eneste systematiske blandingstype, hvor et heldigt udfald forekommer mig så godt som sikkert, er skakbrædt-typen som den praktiseres i Bjergsted Skov.

Skovbrugsafdelingen havde ekskursion dertil i marts d.å. Man så de ældste skakbrædtplantninger fra omkring 1940. Det var vort indtryk, at både bøg/gran og eg/gran-blandingerne med passende pleje ville udvikle sig til rene løvtræbevoksninger. Nåletræernes kvalitet syntes lidt ringere end i renbestand. Løvtræernes kvalitet vil næppe blive bedre end i renbestand, men vel heller ikke væsentlig ringere – det er endnu for tidligt at skønne herover. Egen fulgtes ret nøje med granerne. Bøgene syntes lidt bagefter, men ikke mere end at det kan reguleres med hugstingreb.

Bæltekulturerne – hvoraf der i disse år etableres mange – har vel fordele i henseende til lidt større enkelhed i etablering og pasning. Udslæbning af nåletræet vil blive lettere end i skakbrædkulturerne. Der foreligger imidlertid ikke megen erfaring, men man tør vel forudse, at f.eks. den af forstkandidat Find skitserede type vil det være muligt at udvikle til en ren løvtræbestand, forudsat nogenlunde ens højdevækst for granerne og for løvtræerne.

Bungartz

specielt bygget for skovbrug



ROBUST

ØKONOMISK

EFFEKTIV

BUNGARTZ L5

10 og 13 hk.
Sachs diesel i begge størrelser. Overlegen kraft, let at betjene.

Følgende redskaber anbefales:
fræseorgan, 90 cm arbejdsbredde, vendeplov — kultivator 5- eller 7 tands.

BUNGARTZ T5

13 hk. diesel
Bedste specialtraktor til skovbrug.

Skovfræser 90 el. 70 cm. - plantebor - kultivator - fingerklipper - vendeplov.

BUNGARTZ T7

20 hk diesel
Den kraftigste specialtraktor til skovbrug.

Stort redskabsprogram: Skovfræser 70 og 90 cm. - plantebor - kultivator - slåmaskine - fingerklipper - vendeplov.



Universal TRAKTORER

HOVEDVEJEN 219 . GLOSTRUP . TLF.: (01) 96 55 95

Aut. forhandlere:

BOHN JENSEN
Frederiksgade 4, Hillerød
tef. 215

SVEND CARLSEN
Aasum pr. Agedrup,
tef. Marslev 200

BOSERUP MASKINFORRETNING
Smedelundsgade 61, Holbæk,
tef. Holbæk 52

I/S NIELSONS MASKINFABRIK
Vester Kippinge,
tef. Ø. Kippinge 5-155

THORGNY LARSEN
Dr. Kabellsvej 28, Rønne,
tef. Rønne 376

BUNGARTZ
HATZ
VOLVO
SAME
CAB
FIAT



SMØR MOTORSAVEN MED **Esso** V-3

ESSO V-3 - kædesmørolien, der ikke slynges af

ESSO V-3 - letflydende, drøj og økonomisk

ESSO V-3 - beskytter mod rust

ESSO V-3 - formindsker slitage



**Vil De være
sikker - så vælg **Esso** V-3**

2 PROVENIENSFORSØG I RØDEL

(*Alnus glutinosa* (L) Gaertn.)

Af vid. assistent O. KJERSGÅRD

Kort meddelelse nr. 45 fra Statens forstlige Forsøgsvæsen.

På baggrund af utilfredsstillende udvikling og sygelighed i en række rødél-bevoksninger af indført frø, rejste MØRK HANSEN (1925) spørgsmålet om, hvorvidt rødélens sygelighed var et proveniensspørgsmål, idet iagttagelser tydede på, at bevoksninger frembragt af dansk frø var sundere og havde mere vedholdende vækst end bevoksninger frembragt af importeret frø. DREYER (1928) kunne efter en gennemgang af en række rødél-bevoksninger landet over, bekræfte iagttagelserne, og mente at rødélens følsomhed for flytninger syd-nord kunne tyde på eksistensen af lokale racer indenfor dansk el. Der syntes også at kunne påvises visse morfologiske variationer, således som McVEAN (1953) har påvist det for rødél i Storbritannien.

For at få spørgsmålet om lokale racer i dansk rødél belyst blev der 1939 til 1941 anlagt 2 forsøg, nr. 116 og nr. 117, på Lounkær skovdistrikt med materiale repræsenterende en række gode danske elle-lokaliteter.

Forsøgsareal nr. 116, der ligger ret lavt på en meget fugtig bund, tilplantedes i foråret 1939 med $\frac{1}{2}$ planter af partierne nr. 261 Frijsenborg, nr. 262 Meilgård, nr. 270 Gråsten og nr. 271 Lindet, samt med $\frac{2}{3}$ planter af frø fra distriktet, »Havnø-el«. I foråret 1941 plantedes $\frac{1}{2}$ planter af partierne nr. 268 Bregentved og nr. 274 Wedellsborg.

Forsøgsareal nr. 117, der ligger på noget højere og tørrere bund end areal nr. 116, blev tilplantet i foråret 1941 med

$\frac{1}{1}$ planter af partierne nr. 289 Boller, nr. 297 Bregentved, nr. 300 Gråsten, nr. 301 Skagen og med $\frac{1}{1}$ planter af frø fra distriktet, »Havnø-el«. Endvidere plantedes en parcel med $\frac{1}{1}$ *Alnus cordata*. Dette forsøg blev skadet af frost; i 1943 måtte *Alnus cordata* parcellen nedlægges, og den erstattedes med $\frac{1}{1}$ »Havnø-el«.

I 1949 foretoges en foreløbig opgørelse, der gav et indtryk af udviklingen i de første vækstår, TULSTRUP (1949), og en ny opgørelse fandt sted i foråret 1960.

Allerede i 1949 var der på forsøgsareal nr. 117 begyndende angreb af ellens grentørre (*Cryptospora suffusa* (Fr.) Tul.).

Angrebet blev i de følgende år kraftigere og mere omfattende, således at alle forsøgsarealets parceller ved den i foråret 1960 foretagne opgørelse var i opløsning. Forsøget er herefter nedlagt.

Også forsøgsareal nr. 116 er blevet angrebet af grentørre, omend angrebet er mindre alvorligt. Ved opgørelsen i 1960 var de fleste parceller nogenlunde sluttede, og udviklingen af dette forsøg vil blive fulgt endnu en årrække.

Ved opgørelsen i 1960 af de 2 forsøg blev der, foruden en fuldstændig diameter- og højdemåling, gennemført en vurdering af form og sundhedstilstand.


Træerne blev i henseende til form delt i 3 klasser:

- 1) god form, (rette, ingen eller ubetydelige tveger),
- 2) mindre god form, (noget bugtede og tvegede),
- 3) dårlig form, (stærkt bugtede og tvegede).

Sundhedstilstand m.v. blev angivet ved en af følgende 3 klasser:

- 1) god vækst, tilsyneladende sund,
- 2) mindre god vækst, (barksår, frostskaade, lettere angreb af grentørre),
- 3) dårlig vækst, sværere angreb af grentørre, døende og døde træer.

§ JUNCKERS SAVVÆRK



Vor savskærer blev så forfærdelig bange,
da denneher trolde dukked' op -
med knaster og revner og grene så lange -
ja, ganske hul i sin krop.
Og sandelig havde han grund til at grues,
til sveller ku' trolde jo slet ikke bruges.

**FORENINGEN
DANSKE STAVEFABRIKERS
FÆLLESKONTOR**

AABOULEVARD 5 . KØBENHAVN V
TELEF.: CENTRAL 14875
TELEGRAM-ADR.: STAVKONTOR



FROST A/S

*Planteskoler, Skovfrøhandel
egne Kløngestalter*

BØRKOP . Telef. 48 og 112

Specialiteter :

**Skovplanter
og Skovfrø**

Prisliste sendes franko på forlangende



Hellestrup Planteskole

(Ejer: Gosch Tændstikfabriker A/S)

SORØ . Tlf. FULBY 133



Specialplanteskole for Hybridasp



**INTERNATIONAL
LANDBRUGSMASKIN
MESSE**

*

**17-26. MAJ 63
ODENSE**

på Dyrskuepladsen ved hovedvej A 1

Åben daglig kl. 9-18

Første og største landsudstilling af landbrugsmaskiner i Danmark



Danplanex

PLANTESKOLER A/S

RØDEKRO

TELELON 62933*

DANMARK

Skovplanter

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

Skovfrøet leveres af Statsskovenes Planteavlsstation. Planteskolerne og salgskontoret er tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter. Vi giver Dem gerne et tilbud på Deres forbrug skriftligt eller ved besøg.

*Hovedpunkter af opgørelsen 1960 tillige med højden
i foråret 1949.*

Parti nr.	Proveniens	Fødsels- år	Højde		Diam 1960 cm.	Form			Sundh.m.v.			
			1949 m	1960 m		1	2	3	1	2	3	
<i>Forsøgsareal 116, afd. 16e.</i>												
270	Gråsten	1937	7.0	11.5	14.0	85	12 ¹ / ₂	21 ¹ / ₂	87 ¹ / ₂	10	21 ¹ / ₂	
271	Lindet, Draved skov	1937	6.6	10.8	13.9	64	23	13	82	16	2	
261	Frijsenborg	1937	6.2	10.3	12.5	61	27	12	86	8	6	
262	Meilgård	1937	6.3	11.1	13.3	49	40	11	85	11	4	
268	Bregentved, Stubbekrog	1938	6.5	10.7	11.8	26	41	33	78	15	7	
274	Wedellsborg	1938	6.5	11.2	11.9	40	48	12	60	28	8	
	Havnø	1937	7.0	11.3	13.3	50	42 ¹ / ₂	7 ¹ / ₂	75	25	-	
<i>Forsøgsareal 117, afd. 15j.</i>												
289	Boller, Nederskov	1939	7.6	12.5	13.6	40	40	20	85	15	-	
297	Bregentved, Stubbekrog	1939	6.6	10.6	12.9	52	39	9	52	48	-	
299	Havnø	1939	7.0	11.2	14.1	60	36	4	44	40	16	
300	Gråsten	1939	7.6	11.1	13.9	25	50	25	33	42	25	
301	Skagen, Gl. pltg. Havnø (Plt. 1943 efter <i>Alnus cordata.</i>)	1939 1941	7.7 -	10.2 11.0	12.6 12.8	12 35	69 47	19 18	- 53	31 41	69 6	

Der syntes i 1949 at være tale om en vis forskel mellem parcellerne, men udviklingen i perioden 1949-1960 har ikke fulgt den linie, opgørelsen i 1949 antydede.

De i 1949 lovende Skagen-el er stort set gået til grunde, og for de øvrige provenienser synes de anførte data fra foråret 1960 ikke at frembyde et rimeligt grundlag for videregående slutninger om forskelle.

En gennemgang i marken af parcellerne i forsøg nr. 116 bestyrker tabellens tal: Nok gør enkelte af provenienserne – Bregentved, Frijsenborg og Lindet – et lidt ringere indtryk,

men om iøjnespringende forskelle parcellerne imellem er der ikke tale.

Kvalitetsbedømmelsen i tabellen omfatter alle træer på parcellerne, og de fleste parceller har tilstrækkeligt materiale i form af gode hovedtræemner. En kvalitetsmæssig opgørelse efter senere tyndingsindgreb kan måske derfor falde anderledes ud end i 1960.

Forskelle i plantealder og manglen af gentagelsesparceller udelukker en mere omfattende talmæssig bearbejdning.

Sammenfattende kan det siges, at der vel findes danske lokalracer af rødæl med noget afvigende modstandskraft mod sygdomsangreb, men at nærværende forsøgsrække ikke har afsløret væsentlige forskelle i vækst mellem de lokalracer, der indgår i forsøget.

SUMMARY

In 1939-41 two experiment areas with Common Alder were established in the Louvkær district to elucidate the question of local races in Common Alder of danish origin.

A survey made in 1960 shows that the material tested represents local races with slightly varying resistance to diseases, but that the differences in growth between the local races were inconsiderable at the time of the survey.

LITTERATUR

- DREYER, H. V., 1928: Skyldes Rødelens Sygelighed Frøets Proveniens? Dansk Skovforen. Tidsskr. 13.
 McVEAN, D. N., 1953: Regional variation of *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. in Britain. *Watsonia* 3 (1).
 MØRK-HANSEN, K., 1925: Er Rødelens Tid forbi? Dansk Skovforen. Tidsskr. 10.
 TULSTRUP, N. P., 1949: Danske Rødelprovenienser. Dansk Skovforen. Tidsskr. 34.

LITTERATUR

Blandingsskoven.

Et forslag til forbedring af skovbrugets økonomi.

VED JØRGEN SEHESTED

86 sider. Ill. Kbhvn. 1963.

Ejeren af Broholm gods, stamhusbesidder, cand. jur. JØRGEN SEHESTED, har til alle danske og flertallet af udenlandske abonnenter på Dansk Skovforenings Tidsskrift udsendt ovennævnte skrift, der også kan erhverves af andre gennem Danske Boghandlernes Kommissionsanstalt. (Nyropsgade 17, Kbh. V. Pris 8,00 kr.).

Det er altid for skovbruget værdifuldt, når ejere med virkelig faglig indsigt deltager i dets drøftelser. Det store og klassiske eksempel er C. D. F. REVENTLOW. Men der findes andre eksempler som v. KEUDELL HOHENLÜBBICHOW i Tyskland, VILMORIN i Frankrig og den for nylig afdøde W. E. HILEY i England, som ikke var enejer, men stod i spidsen for et skovejende interessentskab.

Det værdifulde ligger i, at det specielle økonomiske ejersyn kommer ind i billedet, der ellers let bliver domineret af rent tekniske problemer.

Hvad det omhandlede skrift angår, viser det klart, at forfatteren har en betydelig faglig indsigt og er særdeles belæst.

Hvad har nu denne skovejere på hjerte? Kortest sagt fremgår det vel af hans eget resumé, der indleder skriftet og lyder således:

»Med udgangspunkt i granens overlegne dyrkningsværdi i forhold til løvtræ anbefales blandingskoven som et middel til på skovdyrkningsmæssig forsvarlig måde at skaffe nåletræet et forøget udbredelsesområde. Det hævdes i artiklen, at man ved ændrede dyrkningsmetoder med fordel kan hæve rødgranens normale levealder til 80-100 år. Dette gælder også på de flade, lerede kystegne, når infektionerne modvirkes gennem løvtræindblanding.

Der opstilles forsøgsvis økonomiske beregninger for forskellige blandingsstyper til oplysning om den relative dyrkningsværdi mellem disse indbyrdes og i forhold til ensartede bevoksninger. Med Bjergsted-skovbruget som udgangspunkt, omtales de hidtil anvendte blandingsystemer, der ender med ren løvskov samt det såkaldte Nordstrømsystem, hvor der i en grundmasse af gran ind-

blandes små egfelter svarende til egenes afstand på afviklings-tidspunktet.

Som en anden udvej anbefales en stedsevarende blanding af bøg og nåletræ med mulighed for samtidig omdrift – eksempel: Tinghuslærkene.

Dette forudsætter en hurtigere diameterudvikling for bøg, hvorefter denne træarts økonomiske omdriftstid forkortes med henad 20 år i forhold til gældende praksis. Muligheden heraf begrundes nærmere ud fra følgende betragtninger:

Overensstemmelse med den af C. D. F. REVENTLOW anviste fremgangsmåde,

den beregnede diameterudvikling for eg i Bregentved-skovbruget,

ved iagttagelser i nogle bøgebevoksninger på Broholm skovdistrikt med fuld modenhedsalder på 80 år.

Hertil kommer henvisning til den seneste udvikling i engelsk skovbrug, hvor fremme af diametertilvæksten og en forkortelse af omdriftstiden tillægges væsentlig betydning for skovbrugets rentabilitet.

Det hævdes, at samtlige lande med lignende klimaforhold som Danmark stort set har forladt ensartet løvskovdrift og er gået over til blandingsskov.

Sluttelig efterlyses en samlet plan til forbedring af skovbrugets økonomi, idet det er sandsynliggjort, at man ved ændrede dyrkningsmåder kan hæve løvskovdistrikternes nettoafkastning med mindst 50 %. Som videre begrundelse for ønskeligheden af at hæve skovbrugets produktion anføres, at det beregnede forløb af genopbygningen af krigstidens merhugster hævdes ikke at kunne holde, hvortil kommer, at skovbruget som et led i landets samlede erhvervsliv må følge de krav om produktionsforøgelse, der stilles af O.E.C.D. og andre internationale økonomiske sammenslutninger.

Ved forslag om ændrede dyrkningsmetoder er der i artiklen i flere tilfælde henvist til Bregentved-skovbruget som udgangspunkt og sammenligningsgrundlag, idet dette distrikt gennem en lang årrække har været under ensartet drift efter en høj teknisk målestok, hvortil kommer, at dets økonomiske og dyrkningsmæssige forhold er indgående belyst i litteraturen. Samtidig hævdes, at den ensidige produktion af langsomt voksende løvtræ næppe er foreneligt med den bedst mulige udnyttelse af distriktets økonomiske produktionsmuligheder, hvilket kan siges om flere af de tidligere majoratsdistrikter.«

Anmelderen har nu hertil bl.a. følgende bemærkninger:



Skovfyr — Pinus silvestris.

Få træarter har vel i dansk skovbrug givet skuffelser som skovfyrren. Den er i hedeegnene blevet plantet mange steder med meget ringe held, og selv om man ved, at der til mange af de fejlsagne kulturer er benyttet helt forkerte provenienser, kan man dog ikke sige, at man har fundet en skovfyrtype, man kan anbefale til udbredt anvendelse på heden.

Imidlertid har skovfyrren sin berettigelse andre steder, og et af de vigtigste områder hvor skovfyrren endog er en hovedtræart, er de tørre områder på Djursland.

Også her får man dog ofte meget skuffende resultater. Skovfyrren kan imidlertid ikke undværes, og for at fremskaffe en skovtype specielt egnet til Djurslands tørre områder har Hedeselskabets Skovfrøcentral gennemgået et antal af de bedste gamle skovfyrrebevoksninger på Djursland. Der er udvalgt og opformeret en række af de kraftigste, sundeste og mest velformede træer, som vil blive anvendt i en frøhave, hvis frøproduktion udelukkende vil blive anvendt i de omtalte områder.

På billedet, der er fra flyvepladsens plantage ved Tirsstrup, ses i midten det ene af de udvalgte træer, H. 240.

I samarbejde med Hedeselskabets Skovfrøcentral bringer **Novopan Træindustri A/S** i denne annonce oplysninger om skovtræforædlingen. *DS 27*



NOVOPAN TRÆINDUSTRI A/S
PINDSTRUP · TELEFON 39*

BRUG **MORTALIN** ENDRINPRÆPARAT



Vore medarbejdere
giver Dem alle oplysninger.

MORTALIN
HASLEV . Tlf. *1066 (03 695)

ODENSE	Felsted	Brørup	Snejbjerg	Hadsten	Randers	Nykøbing M.	Støvring
*12 80 13	4 06 38	395	42	213	74 74	215	203
(09)	(046)	0411)	(0711)	(06194111)	(0621)	(0701)	(08118611).

SKOVPLANTER — alle Arter — HAVEPLANTER — alle Arter —

★ Vi sender Dem gerne Prislister og Tilbud

HULKÆRHHUS PLANTESKOLE

TELEFON: ANS 25 OG 38

RØDKÆRSBRO STATION

Alle kulturer er underkastet danske Planteskoleers Sundhedskontrol og Herkomstkontrollen.

Kævler og snitgavn
bøg, ask og eg

købes af

1/5 ØRESØ FABRIK
Svebølle . Telefon Viskinge 50

C. NORDLUNDE'S
BOGTRYKKERI

(OSWALD TERKELSEN)

SLOTSG. 3 • HILLERØD
TELEFON 175

Tryksager
til Skovdistrikter

BELGISK SKOVHEGN

Bemærk de billige priser

1155- 6" pr. 100 m — 71,3 kg 126½kr.

1047- 6" - - - — 64,1 kg 116 »

1047-12" - - - — 47,9 kg 94½»

939- 6" - - - — 56,9 kg 104 »

939-12" pr. 100 m — 43,0 kg 78½kr.

726- 6" - - - — 43,9 kg 78½»

726-12" - - - — 34,0 kg 64 »

Svært hønsehegn 3" × 16 × 120 • 21 m 1.62 kr.

Ved køb af 1000 m og mere ÷ 5 pct.

Ved køb af 2500 m og mere ÷ 7 pct.

Hurtig levering

A. F. LASSEN'S SØN. HOLBÆK, TELF. *169 (FLERE LEDNINGER)

1) Som forfatteren også fremhæver det i sin videre tekst, er nåletræ-løvtræ blandingsskovens idé ingenlunde ny her i landet. Allerede P. E. MÜLLER var inde på den, og den har stadig holdt sig i live. Nu i de sidste år har den endog været særdeles levende.

Det nye i SEHESTEDS skrift er dets propaganda for nu straks over en bred front at gå over til denne blandingsskov og da helst den form, som forfatteren åbenbart anser for bedst, d.v.s. ikke den midlertidige blanding af løvtræ og nåletræ med rent løvtræ som slutmål, men en stedsevarende blanding af fortrinsvis bøg og nåletræ, behandlet med megen stærk hugst.

I resuméet støtter forfatteren sig med hensyn til hugstgraden på a) Reventlows anvisninger, b) den af Løvingreen beregnede diameterudvikling for eg på Bregentved og c) iagttagelser på Broholm.

Jeg mener ikke, man skal lægge så stor vægt på pkt. a) og b). At bruge Reventlows navn som bevis er som at påkalde en kirkefader i en religiøs drøftelse eller Karl Marx i en diskussion blandt socialister. Reventlow kunne jo ikke vide noget om vore forhold, og hvad angår diameterforudsigelsen på Bregentved betvivles den af mange, jfr. bl.a. C.M.M. i D.S.T. 1957 s.17.

Men disse to punkter behøves heller ikke for at motivere en bøgeomdrift på 80 år. Det er jo nemlig det tal, man plejer at komme til ved omdriftsberegninger for bøg bonitet 1 og 2 behandlet med normal udhugning, og forstærkes udhugningen, kan omdriften forkortes. Her kommer iagttagelserne på Broholm ind med en vis vægt. De viser den i og for sig ret selvfølgelig mulighed af en langt kraftigere diameterudvikling end udtrykt i tilvækstoversigterne. Ganske vist kan det ikke overses, hvorledes den samtidige kvalitetsudvikling har været. Men sammenholder man disse iagttagelser med bl.a. erfaringerne fra Råhoved skov på Gjorslev, forekommer det anmelderen sandsynligt, at den af forfatteren ønskede stærke hugst i den vedvarende eller midlertidige blandingsskov med den dertil hørende korte omdrift må give det bedste resultat, hvor rentekravet er det vigtigste, og så vidt man forstår forfatteren (jfr. hans s. 57 flg.) er det hans opfattelse. – Man må her også erindre, at træindustrien er mindre og mindre interesseret i bøg over 50 cm i diameter.

Det må dog ikke overses, at i mange skovbrug anses kravet om sikkerhed og store kasseindtægter for vigtigere end rentekravet. Det gælder f.eks. stiftelser og visse familieejendomme.

Men stor sikkerhed og lav rente er nu eengang overalt i erhvervslivet knyttede sammen ligesom mindre sikkerhed og større rente (jfr. også N. K. HERMANSEN DST 1956 s.544).

Under sådanne forhold er den af forfatteren propagerede meget stærke hugst og korte omdrift næppe hensigtsmæssig.

Det er af denne og andre grunde næppe heller rimeligt, som forfatteren ønsker det (s. 64) at oprette stamtalstabeller visende den »rette« hugst.

2) At *rødgranens sundhedstilstand* kan forbedres betydeligt ved at den står indblandet i bøg, tror de fleste af os også på efter vore erfaringer med indblandede grupper af rødgran og vor nuværende viden om stødinfektionens betydning og virkemåde. Den af Sehested foretrukne vedvarende blanding er derfor nok værd at prøve og bliver da også prøvet. Men forfatterens forvisning om opnåelighed af 80-100 års alder for den indblandede rødgran kan næppe være gyldig for de flåde lerede kystegne, hvor faren er størst. Desuden er det jo ikke kæmperødgraner, vi har brug for i vor træindustri, men for bonitet 1 til 2's vedkommende derimod 40-50 årig gran. Ved den alder har man jo også omtrent nået maksimal gennemsnitlig tilvækst selv ved sund udvikling videre frem. Kæmpegraner betales ganske vist dyrt til piloteringspæle, men af dem sælges der kun ca. 10 000 m³ årlig af vor samlede rødgranhugst på 400 000 m³ eller 2½ % af hele rødgranhugsten.

Anmelderen må derfor mene, at på bedre boniteter er det særlig den midlertidige indblanding af nåletræ i løvtræ, der har interesse, bedst efter det system, at nåletræet økonomisk og pladsmæssigt dominerer i starten og langsomt overleverer arealet til løvtræet i løbet af de første ca. 60 år af en 80-100 årig omdrift. Der må derved kunne skaffes et økonomisk mere rimeligt grundlag for den løvskov, som hverken befolkningen eller skovejeren vil undvære.

Målet vil kunne nås på basis af både selvsåning og kunstig kultur, men vi er kun ved begyndelsen af teknikens klarlæggelse.

3) Det er rigtigt, når forfatteren henviser til, at *samlige lande* med lignende klimaforhold som Danmark stort set har forladt ensartet løvskovsdrift og *er gået over til blandingsskov*, men i virkeligheden har dette ikke megen beviskraft. For en stor del er tendensen født af, hvad kritikere har kaldt biologisk romantik, hvortil hører halv-mystiske udtryk som »naturgemässe Waldwirtschaft«. Man har anset det for givet, at blandingsskov også af løvtræer respektive nåletræer alene giver større tilvækst end renbestand af hver af de indblandede arter, fordi de enkelte træarter har forskelligt forbrug af de enkelte i jorden forekommende planteneringsstoffer og til dels placerer deres rødder i forskellige jordhorisonter. Men bevis mangler, og det af forfatteren s. 31 fra E. WIEDEMANN anførte eksempel er heller ingen bevis. Samme

DAVID BROWN



- i skovbrugets tjeneste...

DAVID BROWN 950 SKOVTRAKTOR, der er konstrueret og udstyret specielt til udtrækning af tømmer, er en yderst kraftig og effektiv traktor og velegnet til arbejde i vanskeligt terræn.

DAVID BROWN 950 SKOVTRAKTOR er udstyret med det kraftige BOUGHTON-spil, der giver et max. linetræk på over 9 tons.

For mere oplysninger eller skriv efter flere oplysninger - eller for en prøvetur og demonstration af DAVID BROWN SKOVTRAKTOR - en »ven'er« blandt de bedste.

FORSALELSSESINSPEKTØRER:

H. Christoffersen, tlf. Aalborg 3 51 23 - C.P. Thomsen, tlf. Tørring 257 - Jørn Olsen, tlf. Faaborg 99 v/Lemvig - K. M. Nielsen, tlf. Enghavevej 1 v/Præstø - Erik Frederiksen, Glostrup, tlf. 24 08 - F. Filipsen, Hovedvejen. Ullerslev. tlf. (09-35). Ullerslev 377.



LANTRACO

ROSkilde - (03-366) ROSA *5450



Det er **STORE PENGE**, der brænder, naar **SKOVEN** brænder.
En Skovbrandforsikring i

NATIONAL

erstatter Tabet.

sted nævner Wiedemann et andet eksempel, hvor rødgran og bøg i blanding havde en årlig tilvækst på 8,3 m³ (gran) + 1,6 m³ (bøg) ialt 9,9 m³ mod 11,9 m³ for ren gran af samme bonitet. Andre eksempler på blanding af rødgran og bøg nævner Wiedemann ikke, men s. 162 udtrykker han sin almindelige opfattelse, som i resumé er, at blander man en lysttræart (som f.eks. fyr) med en skyggetræart (som f.eks. bøg), så stiger tilvæksten sammenlignet med rent lysttræ (»bis zu 50 % über die reine Kiefer«), mere eller mindre efter forholdene.

Anmelderen mener, at man i denne formulering med lige så god gyldighed kan erstatte ordene skyggetræart og lysttræart med ordene stærkt producerende træart og svagt producerende træart.

Der er næppe nogen basis for at opstille blandingsskovs generelle overlegenhed som et dogme. Men visse blandinger kan være den rette vej til at opnå visse mål som f.eks. løvtræ-skov til en rimelig penge.

Hvor det derimod drejer sig om arealer, hvor kun rent økonomiske formål skal nås, er det tvivlsomt, om løvtræ-nåletræsblandinger ret ofte er de hensigtsmæssige. Under nogenlunde gunstige jordbundsforhold vil det måske være muligt at holde en nåletræsbevoksning og dens bundtilstand sund uden indblanding af løvtræ, nemlig ved vid plantning, tjæring af stød og stærk hugst i de unge år, så bunden får rigeligt lys. I de ældre år kommer lys-tilgangen langsomt af sig selv.

4) Sehested anfører s. 44 følgende resultater af *beregninger udført af forstkandidat Niels Iver Find*, der vil blive publiceret i DST:

Træart el. træarter	Kulturform	kasseoverskud Årl.	Kapital værdi
bøg	ren bøg	210	minus 4.560
eg	„ eg	270	„ 4.660
bøg/gran	skakbrætkultur ¹	295	„ 2.000
eg/gran	„	350	„ 2.300
bøg/gran	bæltekultur ²	310	„ 1.520
eg/gran	„	350	„ 1.930
gran	ren gran	600	plus 2.880
eg/gran	Nordström-kultur ³ , ruder	530	„ 1.580

1. Skakbrætkulturens kvadrater har sidelængden 6,25 m.

2. Bælterne for både løvtræ og nåletræ er 6 m brede. 4 rækker med indbyrdes afstand 1,50 m.

3. Nordström-kulturens små kvadrater har størrelsen 2×2 m. Hvert af de 50 sluttræer udvælges mellem et lille antal planter inden for 2×2 m.

Det er klart, at sådanne beregninger må være baseret på en række antagelser med hensyn til kulturudgift, priser o.l., om hvis blivende gyldighed man intet kan vide. Alligevel giver de sikkert en nyttig vejledning: Det ses, at løvtræ-nåletrækulturerne vel giver mindre negativ kapitalværdi end ren bøg eller eg, men dog en stor negativ kapitalværdi, medens ren gran giver en stor positiv kapitalværdi. Det gør de såkaldte Nordstrømkulturer også, men det er fordi man allerede ved kulturens start placerer sine 50 ege-sluttrær og ikke flere, så arealet den meste tid er helt domineret af gran. Om planen er gennemførlig, må dog betvivles.

Anmelderen mener, at tallene bidrager til at sandsynliggøre rigtigheden af hans sidst under punkt 3 udtalte opfattelse, nemlig at blandingskovens generelle økonomiske overlegenhed må betvivles.

Mange flere punkter i Jørgen Sehesteds bog kunne give anledning til diskussion, ja, næsten på hver side opfordrer den til diskussion. Men deri ligger en værdi. I sin fremstilling er den springende, men derved også inciterende. I visse hovedtræk må man være enig med forfatteren, på andre punkter som ovenfor vist ikke. På et særlig vigtigt punkt må i alt fald anmelderen give sin tilslutning: Vi kan ikke vente med i større udstrækning at prøve de nye veje, til der foreligger endeligt bevis for, at de er de rigtige. Dertil er vor produktionsproces for langvarig. Det må stå fast, at vor nuværende løvtrædrift er utidssvarende, og at den i hurtigt tempo må ændres.

Carl Mar: Møller.

LITTERATUR

HÅKANSSON, A., 1960: *Studier av dikesdjupets inverkan på grundvattenstånd, skördeavkastning, markens upptorkning och bärkraft.* – Grundförbättring, bd. 13, s. 171-292.

ASLYNG (Afvanding i jordbruget, Landbohøjskolen 1962) meddeler, at der her i landet med tilskud efter grundforbedringsloven årligt blev afvandet 10-12000 ha landbrugsjord i perioden 1955 til 1959. Efter samme forfatter var de gennemsnitlige omkostninger pr. ha drænet landbrugsjord ca. 2200 kr. i 1960. På daværende

tidspunkt dækkede staten ca. 40 % af omkostningerne i form af tilskud i henhold til grundforbedringsloven.

I de senere år er det i kulturteknikerkredse nævnt som en realiserbar mulighed, at man efterhånden intensiverer afvandingen i dansk landbrug ved at øge drændybden. Herved skulle planterne få et større rodrum til rådighed, og det skulle resultere i større udbytter. Den almindeligste drændybde ligger i dag omkring 110 cm. Ved at øge drændybden får man selvsagt større anlægsudgift. Jeg kan nævne, at hvis man øger drændybden fra 70 til 140 cm, det vil sige en fordobling, så øges udgifterne ved håndgravning med mellem 140 % og 170 %, alt efter hvor vanskelig jorden er at grave i. Graveudgifterne stiger stærkere end dræningsdybden. Ved dyb dræning (150 cm) i skov har udgiften til jordarbejdet i et forsøg udgjort ca. 65 % af de samlede udgifter.

På ovenstående baggrund er det naturligt at spørge, om det kan betale sig at dræne dybere, end man gør idag. ASLVNG (l.c.s.130) har sammenfattet resultaterne af dansk landbrugs afvandingsforsøg med følgende ord:

»De gennemførte danske forsøg viser således ikke på tilfredsstillende måde dræningens værdi og heller ikke den fordelagtigste afvandingsintensitet.«

HÅKANSSON giver resultaterne fra en serie svenske forsøg med varierende drændybder. Der er i de svenske forsøg anvendt tre typer forsøgsplaner. Hver af disse planer har sine fordele og svagheder. Planerne skal dog ikke refereres her.

Forsøgene er anlagt på meget lerrige jorder. Det drejer sig om ialt 18 forsøgsarealer. Forsøgene er startet på forskellige tidspunkter. Det ældste forsøg havde i 1959 (opgørelsestidspunktet) været igang i 10 år. Fra alle forsøgsarealerne forelå der i 1959 forsøgsresultater fra 105 forsøgsår. Det er altså et stort materiale, som er fremlagt.

HÅKANSSON har foretaget en statistisk bearbejdning og bedømmelse af forsøgsresultaterne, og i det følgende gives nogle glimt fra afhandlingen.

Det er klart, at mange andre faktorer end drændybdevariationer kan influere på forsøgsresultaterne. Forfatteren finder således en tendens (fig. 57, s.274) til, at merudbyttet for 10 cm's forøgelse af drændybden stiger med stigende nedbør i vækstperioden. Man skal derfor være forsigtig med på egen hånd at gå for meget i detaliller under gennemgangen af afhandlingens mange tabeller og figurer. Ikke destomindre er det af interesse, at de konstaterede udbytteændringer har skiftende fortegn. Som

eksempel kan det nævnes, at tabel 11, side 255, viser, at en forøgelse af drændybden fra 0.7 m til 1.0 m ved blandsædsafgrøder gav følgende udbytteændringer:

1949:	0 ± 83	afgrødeenheder pr. ha
1952:	40 ± 71	afgrødeenheder pr. ha
1956:	-270 ± 122	afgrødeenheder pr. ha

En afgrødeenhed svarer til 1 kg byg. Middeludbyttet ved 0.7 m's drændybde var i de tre nævnte år 3733 afgrødeenheder pr. ha.

To af de anvendte forsøgsplaner giver store forsøgsfejl. Disse to planer, som er de ældste, er anvendt på 8 forsøgsarealer. I middel er de sammenlignede drændybdere 0.7 m og 1.1 m. Der foreligger sammenlagt resultater fra 67 forsøgsår. I middel viser disse forsøgsresultater, at største drændybde har givet 30 ± 22 afgrødeenheder mere pr. ha end mindste drændybde. Udbyttet ved mindste drændybde har været af størrelsesordenen 3000 afgrødeenheder pr. ha. Merudbyttet for dybere dræning har altså været af størrelsesordenen 1 %. Dette merudbytte er langt fra med sikkerhed forskelligt fra 0.

Den tredje og nyeste forsøgsplan giver væsentligt mindre forsøgsfejl. Denne plan er anvendt på 10 forsøgsarealer. Disse forsøg er som nævnt anlagt sidst, så kun 5 af forsøgene havde i 1959 løbet i 4 eller flere år. Middeltal af alle forsøgsresultater efter denne plan viser, at man ved at forøge drændybden fra 0.6 m til 1.2 m får et merudbytte på 130 ± 20 afgrødeenheder pr. ha. Ved 0.6 m's drændybde var middeludbyttet ca. 2600 afgrødeenheder pr. ha, merudbyttet ligger altså på omkring $5 \% \pm 0.8 \%$.

Det fremlagte materiale viser iøvrigt, at der er en gennemgående tendens til, at merudbyttet er størst ved vintersædsafgrøder.

HÅKANSSON finder, at grundvandet kun sænkes virkelig effektivt lige omkring drænledningerne, og blandt andet på baggrund heraf meddeler han (s.284):

»att det på svårgenomsläppliga jordar för uppnående av en viss genomsnittlig grundvattenståndssänkning kan vara verksammare att minska dikesavståndet än att öka dikesdjupet«

Efter anmelderens erfaring er dette et synspunkt, som også gælder i skov på svær jord.

H. Holstener-Jørgensen.

PEACE, T. R.: Pathology of trees and shrubs, with special reference to Britain. xx + 723 s., 16 pl., 103 fig., Oxford University Press 1962, 90 sh.

Inden sin død nåede den tidligere leder af det engelske forstlige forsøgsvæsen, T. R. PEACE, at få udgivet den første, fuldstændige, engelske forstpatologi.

Formålet med denne bog har været dels at danne grundlag for undervisningen i forstpatologi for skovbrugsstuderende, dels at tjene som oplagsbog for praktiserende skovbrugere, og i det store hele må bogen siges at opfylde de forventninger, der med rimelighed kan stilles til et værk af denne art.

Som det fremgår af bogens titel, er den udarbejdet med særlig henblik på engelske forhold, men da engelsk og dansk skovbrug i henseende til træartsvalg og sygdomme frembyder flere lighedspunkter, vil også en dansk forstmand kunne læse bogen med udbytte.

Efter tre indledende kapitler, der bl.a. omhandler symptomer og diagnosticering, følger seks kapitler om fysiogene sygdomme. I disse seks kapitler omtales sygdomme, der er forårsaget af klimatiske forhold, jordbundsfysiske og jordbundskemiske faktorer, samt sygdomme, der er forårsaget af giftige stoffer i jord og luft. Afsnittet, der er på ialt 114 sider, indeholder stort set kun, hvad enhver dansk forstkandidat burde være fortrolig med fra undervisningen i forstpatologi og skovdyrkningslære.

Et andet afsnit, ialt 342 sider, omhandler de biogene sygdomme; sygdomme der er forårsaget af højere planter, alger og laver, svampe og vira. Dette afsnit indledes med et kapitel om sygdomme, der kan forekomme hos træfrø; dernæst følger bl.a. kapitler om sygdomme i planteskoler og om rødsydomme. I fem følgende kapitler redegøres der for sygdommene, symptomer på og bekæmpelse af disse, hos Pinus-, Picea- og Larixarter, samt hos Psedotsuga og hos 14 andre nåletræarter. I de følgende otte kapitler gennemgås på samme måde sygdommene hos ialt 14 løvtræarter, herunder eg og bøg. Sygdomme hos prydræer og -buske behandles i et særskilt kapitel på 51 sider. Sluttelig omhandler bogens sidste 3 kapitler på ialt 31 sider bekæmpelsesforanstaltninger.

Det er naturligt at drage sammenligninger mellem denne engelske forstpatologi og de to danske lærebøger: C. FERDINANDSEN & N. FABRITIUS BUCHWALD: Fysiogene Plantesygdomme, 1936, og C. FERDINANDSEN & C. A. JØRGENSEN: Skovtræernes Sygdomme, 1938-39. Det første, der fanger opmærksomheden, er de forbav-

sende få og små fremskridt, der er sket indenfor faget i den forløbne tid, når undtages Rishbeths grundlæggende arbejder om *Fomes annosus*. Dernæst må man erkende, at de danske lærebøger er den engelske overlegen på de fleste punkter. Dette gælder i særdeleshed for illustrationernes vedkommende, hvor der i den engelske bog i reglen kun findes tegninger af de enkelte sygdomsbilleder, og de få foto, der er gengivet, synes noget tilfældigt udvalgt, medens der som bekendt i »Skovtræernes Sygdomme« findes usædvanligt gode fotografiske gengivelser.

Fortrinnet ved den engelske forstpatologi er, foruden den å jour-førte viden, at sygdommene hos hovedtræarterne er behandlet træartsvis, og man får følgelig et bedre overblik over forholdene hos de enkelte træarter.

Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles bibliotek har anskaffet »Pathology of trees and shrubs«, og interesserede vil kunne rekvirere den herfra.

A. Yde-Andersen.

P. KRUSES PLANTESKOLE

HESTEKÆRGAARD PR. AARHUS TLF TILST 7. KALDE NR. 90411

Skovplanter i bedste Prov. tilbydes. Skovfrøet leveres af Statskovenes
Planteavlstation og Planteskolen er underkastet Herkomstkontrollen.



**Alle arter
skovplanter**
i prima kvalitet

Forlang venligst tilbud!

Tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og planter.

Geisler-Nielsen **PLANTESKOLE**

LØSNING . TELEF. 101

Asger M. Jensens Planteskole

Holmstrup St. . Tlf. Bellinge 94 - 194

*Bedste Indkøbssted for
Planteskoleartikler*

Stort udvalg i Planter til Skov og Hegn

Forlang Tilbud!

E. Graven's Planteskole

Hansted pr. Horsens
Tlf. Hansted 46

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

Planteskolen er tilsluttet Herkomstkontrollen
med Skovfrø- og planter

Skov-, hæk- og læplanter

Nærmere tilbud om pris op proveniens
på forlangende.

J. BONDEs PLANTESKOLE

Telefon 107 Jelling

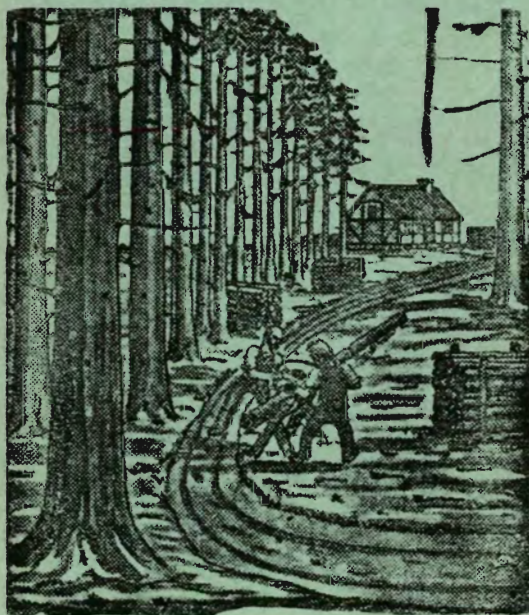
Reserveret

Glamsbjerg Trævarefabrik & Savværk A/s

Telf. 31-150

★

køber bøgetræ og asketræ
såvel i kævler som i rm



Skovværktøj i over 25 år

Skovværktøj

Tråd og
trådfletning

Forlang katalog

Specialværktøj
efter opgave

Indhent tilbud

★

J. AUGSBURG

(Oluf C. Hansen's eftf.)

BROGADE 5 . KØGE

Telefon 250J