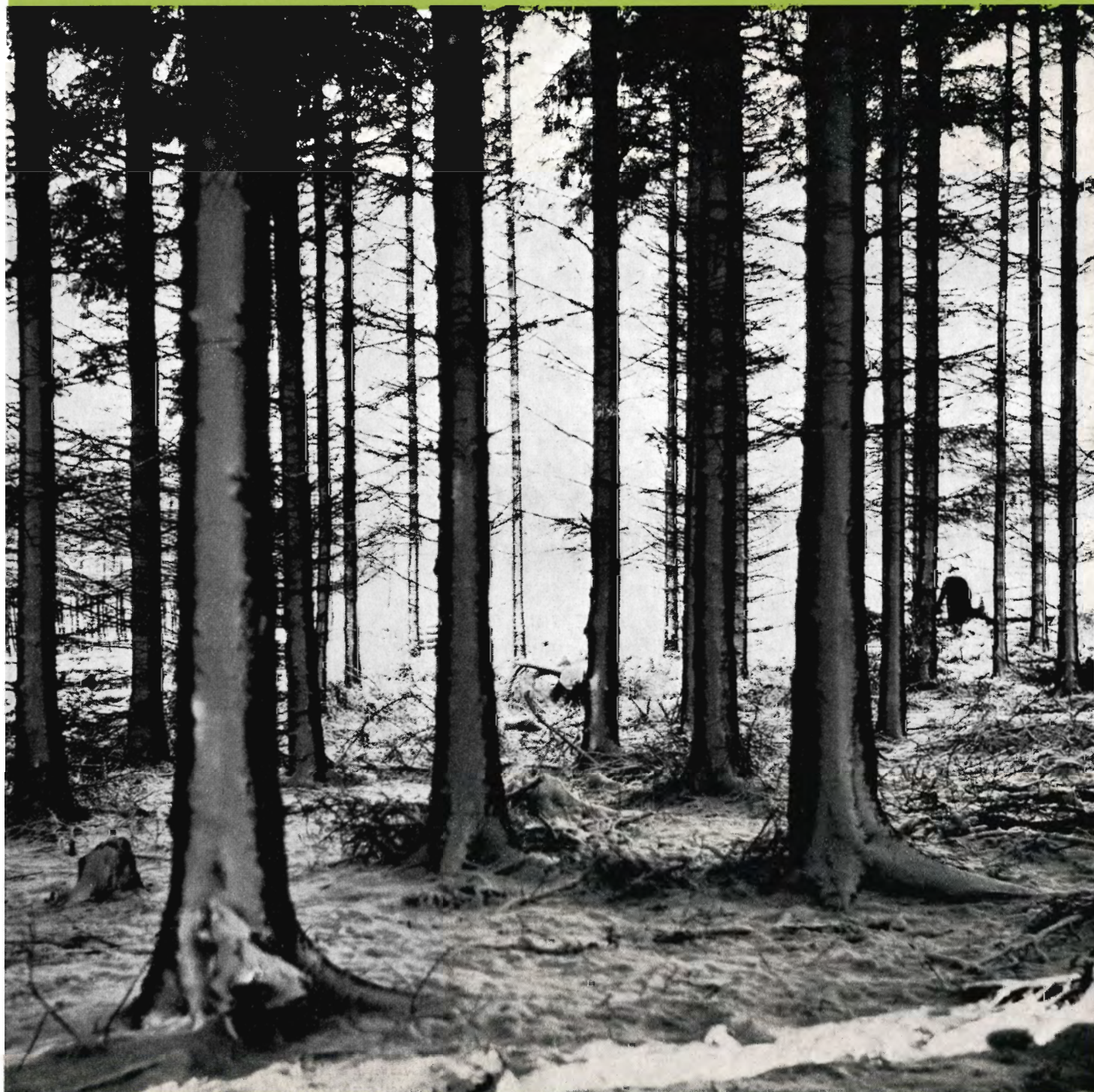


SKOVEN

Månedsskrift
udgivet af
Dansk Skovforening
Marts 1970



3

Ny
bonus
hvert
år

alene i 1969
78 millioner kr.
til bonus

- herunder i pensionistillæg

32%

af den med bonus
opskrevne pension

*vi har
det hele*

PENSIONSORSIKRINGER
RENTEORSIKRINGER
ANNUITETSORSIKRINGER
KAPITALORSIKRINGER
LIVSORSIKRINGER
INDEKSORSIKRINGER
GRUPPELIVSORSIKRINGER

HAMMERENSGADE 6
1267 KØBENHAVN K
TELEFON (01) 14 20 10

Pensions

forsikringsanstalten a/s

oprettet 1917

ledet af danske erhvervs- og funktionærorganisationer



Afdelinger i: **Nordjylland:**
Vesterbro 17, Aalborg
Tlf. (08) 13 34 90

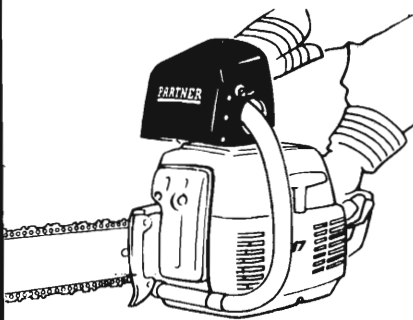
Syd- og Vestjylland:
Helligkorsgade 14, Kolding
Tlf. (05) 52 29 45

Øst- og Midtjylland:
Store Torv 3, Århus C
Tlf. (06) 13 17 11

Fyens Stift:
Kongensgade 27, Odense
Tlf. (09) 11 09 80

Vil De have en **PARTNER** – så ring efter

J. KONGSØ



**10 GODE GRUNDE TIL
AT VÆLGE PARTNER**

- FINT AFBALANCERET MOTOR
- AFVIBRERET HÅNDTAG
- PAREREBESKYTTER
- AFSPÆRRING MOD UØNSKET GASGIVNING
- LAVE SERVICEOMKOSTNINGER
- MINIMAL VEDLIGEHOLDELSERVICE
- INGEN DRIFTSFORSTYRRELSER
- EFFEKTIV KØLING
- OPVARMEDE HÅNDTAG

SALG ELLER SERVICE, KALD SKOVVOGNER. VI HAR ALTID OLIE OG KÆDER MED.



ROSKILDE VÆRKTØJSMAGASINETS REPRÆSENTANT. SÅSNART DE RINGER KOMMER HAN OG DEMONSTRERER PARTNER.



ROSKILDE VÆRKTØJSMAGASIN 03 355475

SDR. RINGVEJ 24 4000 ROSKILDE

Taastrup-Eg

Bidstrup skovdistrikt

4330 Hvalsø
Tlf. (03) 408 Hvalsø 13

Til levering forår 1970 er et parti 3/0 2 gange rod-stukne egeplanter til salg. Planterne er afkom fra Taastrup afd 268 (F. 148), der sandsynligvis er af holstensk afstamning. Bevoksningen er kendt for at give særdeles velformet afkom.

Skovplanter – haveplanter

alle arter

Vi sender Dem gerne prisliste og tilbud.

Hulkærhus planteskole

Telefon (06) 87 03 33 - Ans By

Alle kulturer er underkastet danske Planteskoleers Sundhedskontrol og Herkomstkontrollen.

Søger beskæftigelse som skovarbejder

Jeg har stor lyst til at søge beskæftigelse som skovarbejder og vil være taknemmelig for at komme i betragtning, når en stilling bliver ledig på Sjælland – dog helst i Nordsjælland af hensyn til boligforholdene i overgangstiden.

Jeg er født 31. december 1947, er gift og har et barn.

Efter afslutningen af den almindelige skolegang i folkeskolen har jeg sejlet 1 år. Derefter har jeg i 3 år haft beskæftigelse på tankstationer, og i de sidste 3 år har jeg været jord- og betonarbejder – i den senere tid som kran- og traktorfører.

Jeg er forberedt på at skulle indordne mig under vilkårene for en uddannelse til skovarbejder og på at supplere denne med undervisning på Skovskolen.

BERTIL IVAN HANSEN
Sorgenfrigårdsvej 61¹ v.
2800 Lyngby

Skovtraktor sælges

Kockum Landsverk model 820 – kun 14 måneder gammel – fin stand overalt – billig og på gode vilkår.

H. HANSEN

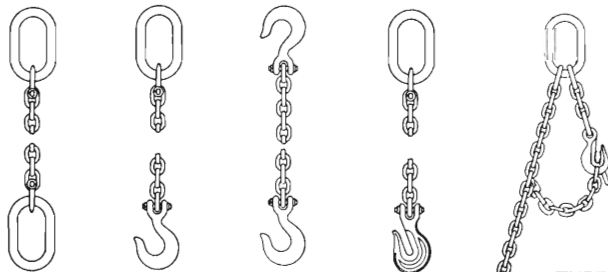
Holbæk
Telf. (03) 43 49 91

WILLIAM HARDING

v/R. HERNÖE

Viktoriagade 6 – 1655 København V – Tlf. (01) 21 23 96

ACCOLOY KUPLEX Stålkæder



TYPE CO TYPE SOS TYPE SSS TYPE SOG TYPE S-B

ACCOLOY KUPLEX systemet består af bæreringe, kæder, kroge og samleled, som sammensættes til alle opgaver! **Leveres omgående fra lager!**

Alle dele er fremstillet af **AMERICAN CHAIN & CABLE COMPANY INC.**, sænksmedede og varmebehandlede til stor hårdhed og styrke! Brinell hårdhed 300, brudstyrke 105 kg/mm², min. forlængelse ved brudprøve 15 pct.

Kæde og komponenter må aldrig udglødes!

Kæderne er overfladebehandledede med Molybdænsulfid - tørlubricant smøremiddel som sikrer nedsat slidtage og hæmmer angreb af rust og snavs.

LUG ALL Wire-Skraldetalje



Kapaciteter 680-1800 kg

TIRFOR taljen



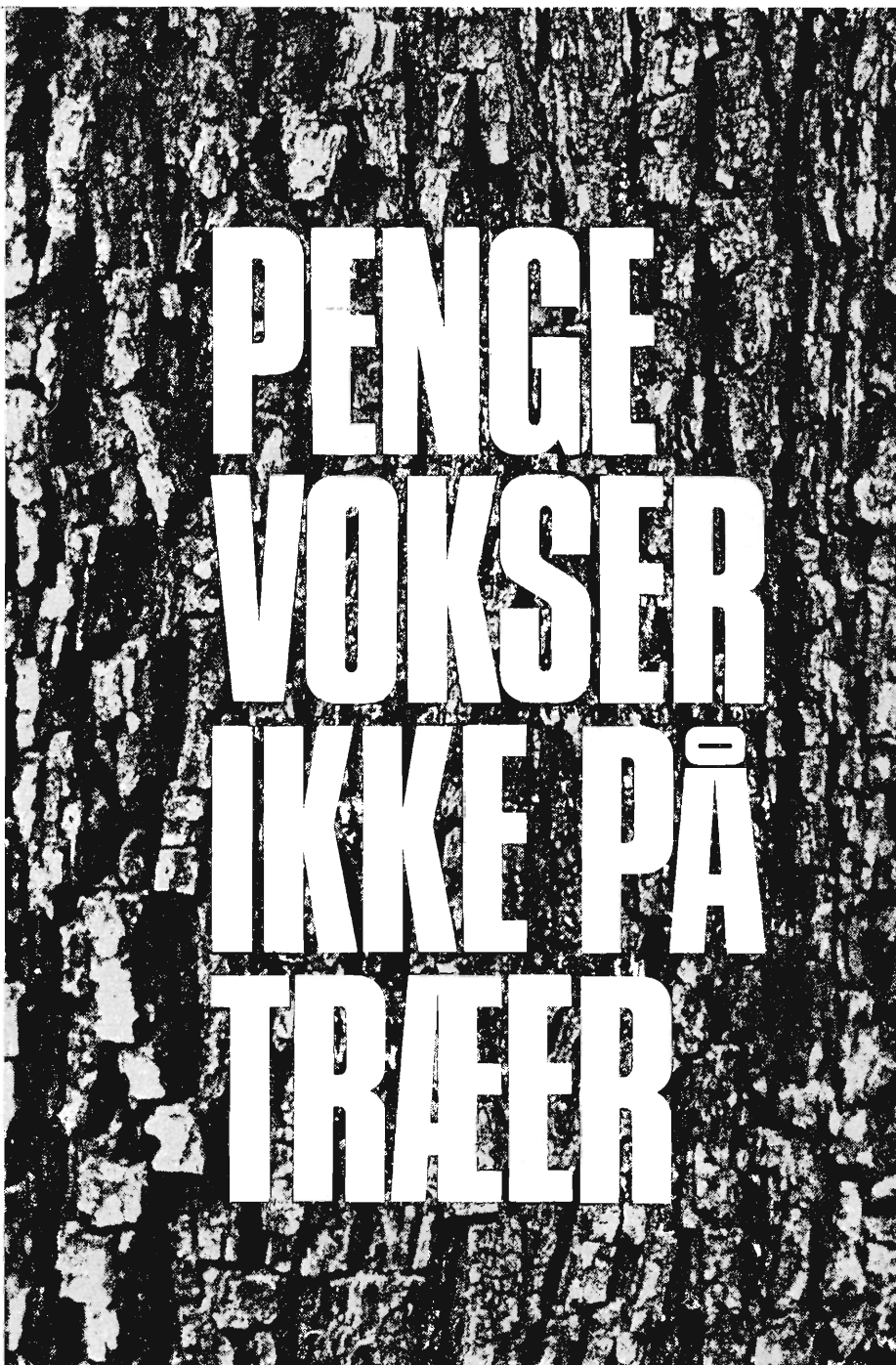
Kapaciteter $\frac{3}{4}$ -1 $\frac{1}{2}$ -3 ton

FORLANG PROSPEKTER

CROSBY-LAUGHLIN

leveringsprogram bl. a.

- C. L. Sjakler
- C. L. Lastkroge
- C. L. Swivler
- C. L. Øjebolte
- C. L. Bardunstrammere
- C. L. Wireblokke - Kasteblokke
- C. L. Slyngkovse
- C. L. Glidekrog for wire
- C. L. Kædestrammere



ELLER GØR DE?

Tegn skovbrand-forsikring i NATIONAL



Forsikringshuset
Holmens Kanal 22
1060 København K.

277.000 kr. til køb af arealer i Mols Bjerge

Finansudvalget godkendte i januar i år landbrugsministeriets ansøgning om 277.000 kr. til køb af 55 hektar jord i Mols Bjerge til statskovvæsenet. Arealerne, der er beliggende i nærheden af Trehøje i Vistoft sogn, skal indgå i den kommende nationalpark på Mols.

Demokraten, Aarhus.

De kgl. danske skov- og jagtbetjentes forenings understøttelseslegat

Legatet kan tildeles værdige og trængende fhv. underbetjente (skovløbere) ved statskovvæsenet eller deres enker. Legatportionerne kan uddeles som livsvarige eller som eengangsportioner og udgør for tiden 150 kr. årligt.

Ansøgninger må indeholde oplysninger om vedkommende forstmands navn og tidligere tjenestesteder, om ansøgerens alder og indtægtsforhold samt om forhold, der i øvrigt kan komme i betragtning ved bedømmelse af ansøgerens trang og værdighed.

Ansøgninger indsendes inden den 1. april 1970 til Landbrugsministeriet, 1. afdeling, 2. kontor, Slotsholmsgade 10, 1216 København K.

Ny jagtrådsformand

Landbrugsministeriet har pr. 1. marts 1970 udnævnt proprietær Hans Aaskilde, Skibby, til jagtrådsformand for et tidsrum af 4 år. Proprietær Hans Aaskilde afløser nuværende jagtrådsformand Gregers greve Ahlefeldt Laurvig Bille.

Midlertidig ordning for Bornholms skovdyrkerforening

Efter forhandling med Landbrugsministeriet ansættes skovfogedassistent *Carsten Hesselund* til midlertidig varetagelse af konsulentopgaverne ved Bornholms skovdyrkerforening fra 1. januar 1970.

Det forudsættes dog, at foreningen så snart som muligt påny søger konsulentstillingen besat med en forstkandidat, og at der, indtil dette kan ske, af statskovrider Bent Engberg uden vederlag udøves tilsyn med og vejledning ved konsulentarbejdets udførelse.

SKOVEN

Månedsskrift udgivet af
DANSK SKOVFORENING.
Vester Voldgade 86.
1552 København V.,
Telf.: (01) 12 21 66 *
Postgirokonto: 1964.

Ansvarshavende:
Redaktør Knud Meister
Brødgade 41
1260 København K.
Telf. (01) 11 95 11

Redaktionsudvalg:
Kammerherre Chr. Sehestedt Juul
(formand)
Professor N. K. Hermansen
Kgl. skovrider Vagn Johansen
Kgl. skovrider Preben Møller
Skovrider Aa. Marcus Pedersen

Annoncetegning:
Redaktør P. Hauberg.
Dansk Skovforening.

Abonnement:
Tegnes hos Dansk Skovforening.
Koster for 1970
kr. 45,- (incl. moms kr. 5,-)
Medlemmer af Dansk Skovforening
og bestyrere af medlemsdistrikter modtager
SKOVEN og »Dansk Skovforenings Tidsskrift«
vederlagsfrit.

Forsiden:



Vinter i granskoven.
Foto: Inga Aistrup.

Trykt af
Fr. G. Knudtzons Bogtrykkeri A/S
Toldbodgade 57
1253 København K.

MARTS 1970

Planteafstand i nåletræ

Erfaringer om afstandens indvirkning bl. a. på
knastethed, træform og modstandskraft mod storm.

Af professor, dr. phil. et agric. CARL MAR. MØLLER

Jeg har nu i en årrække på Lounkær benyttet rækkeafstand 2,5 m og planteafstand i rækken 1,5 for sitka på flad, våd, men nogenlunde afgrøftet bund. Alle kulturerne er vellykkede med så ringe udgangsprocent, at efterbedring kun undtagelsesvis er nødvendig. Den ældste kultur har nu en middelhøjde på ca. 3 m og ser lovende ud. Men det har vist sig, at en planteafstand i rækken på 1,5 m nok er for lille af følgende grunde:

ses inden lægte-stadiet, er nogenlunde den samme i $2,5 \times 1,5$ m kulturer som i $1,5 \times 1,5$ m kulturer. Man opnår altså ikke fuld fordel af den større afstand.

Det afgørende for en overvoksning er de forsinkede planters afstand til de stærkere voksende naboer. Men en vilkårlig forsinket plante, der har 2 stærkere naboer i rækken, hjælpes ikke væsentlig af den store afstand til naborækkerne. De 2 stærke naboer har nemlig samme fordel som den svage, og den svage klemmes ned i samme tempo som i en plantning på $1,5 \times 1,5$ m.

Man vil måske indvende, at den større nærhed af naborækkerne i plantninger på $1,5 \times 1,5$ m må hjælpe med til at gøre nedklemningen hurtigere. Dette er rigtigt, men forholdet mellem forsinket plante og stærkere naboplanter ændres principielt ikke.

★

2) Med hensyn til *indvirkningen på knastethed* følgende:

Den tættere stilling i rækken bevirker vel kortere grene og mindre knaster i rækkens retning, men i retning vinkelret på rækken bliver knasterne lige store, hvad enten afstanden i rækken er stor eller lille.

Såfremt det afgørende for stammens anvendelse, som ved konstruktionstræ bl. a. er største knastmål, har den lille afstand i rækken derfor ingen væsentlig teknisk værdi, når rækkeafstanden

er stor. Anderledes f. eks. med cellulosetræ.

Men i øvrigt er størrelsesordenen af grene og knaster i træernes første ungdom ret uvæsentlig i sammenligning med størrelsen af grene og knaster senere hen, når udhugningen er begyndt og stadig gør kronerne større.

At det må være sådan, fremgår af vore rødgrantilvækstoversigter, hvor man efter plantning af ca. 6000 pft./ha allerede ved en højde af ca. 10 m er nede på et stamtal af ca. 2500, eller nogenlunde hvad man starter med ved plantning på $2,5 \times 1,5$ m. – Sættes kroneforholdet til 0,4, vil det sige, at allerede ca. 6 m over jorden hører forskellen i knastethed op, hvis man venter med at hugge ud i plantningen med 2500 planter/ha, indtil den med hensyn til stamtal fremover kan følges med den tættere plantning.

I begge bevoksninger vil så grenestørrelsen og dermed knastetykkelsen i nederste levende grenkrans hurtigt vokse, efterhånden som tyndingen mindsker stamtallet og tilsvarende forøger kronediameteren.

Vi har på Lounkær nylig haft et betydeligt stormfald i sitka, hvilket har givet et let tilgængeligt materiale til målinger af knasttykkelser m. m. ved forskellig højde over jorden i bevoksninger, der er hugget omtrent svarende til mine rødgrantilvækstoversigter af 1933.

I en 28-årig sitkabevoksning varierede de målte træers højde fra 17 til 19 m og diameteren i brysthøjde fra 20–25 cm. Kroneforholdet (målt på basis af nederste levende grenkrans var 0,4–0,5). Plantningen var i sin tid sket på $1,5 \times 1,5$ m.

Knasternes middelstørrelse var i grenkransene*)

i brysthøjde 1,2 cm

*) Der er ikke medregnet de ganske små grene, som også forekommer i grenkransene mellem de dominerende grene.

Ledige højskoleadjunkturer og kandidatstipendier.

Ved Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole er nogle kandidatstipendier ledige til uddeling i løbet af efteråret 1970. Der vil muligvis tillige blive enkelte højskoleadjunkturer ledige til uddeling samtidig. Angående de to kategorier af stipendier bemærkes følgende:

1. **Højskoleadjunkturerne** uddeles for et tidsrum af indtil 3 år til kandidater, der har vist udprægede evner for videnskabelig forskning inden for højskolens fagområder, herunder til tidligere kandidatstipendiater eller andre stipendiater, for at de pågældende kan få fornøden arbejdsro til at fuldføre doktordisputater eller lignende.

Der kan pålægges højskoleadjunkturerne en begrænset undervisningsmæssig arbejdsbyrde, f. eks. afholdelse af 1 eller 2 ugentlige forelæsninger eller lignende inden for emner, der har nær tilknytning til deres særlige forskningsopgaver.

2. **Kandidatstipendierne** kan tildeles såvel kandidater, der lige har bestået eksamen, som kandidater, der i nogle år har været beskæftiget ved praktisk arbejde og som ønsker at komplettere deres uddannelse ved licentiatstudium eller ved selvstændigt forskningsarbejde inden for højskolens fagområder.

Såfremt det skønnes naturligt, kan det pålægges kandidatstipendiaterne i indtil 8 timer ugentlig at yde bistand ved undervisningen eller andet institutionsarbejde uden for det egentlige forskningsarbejde.

Kandidatstipendiaterne tildeles for 1 år med adgang til forlængelse for yderligere 1 år, eventuelt yderligere med $\frac{1}{2}$ år og undtagelsesvis yderligere 2 gange $\frac{1}{2}$ år.

Forlængelse af kandidatstipendier, der udløber i perioden 1. juni 1970 - 30. november 1970 vil kun kunne finde sted efter ansøgning herom.

Stipendiebeløbet udgør for begge kategorier af stipendier et beløb, der svarer til lønnen for en amanuensis (kontraktlønnen eller i tjenestemandsstilling). Stipendiebeløbet fastsættes under hensyn til den pågældendes hidtidige lønmæssige placering i anden stilling.

Ansøgning om at komme i betragtning ved uddeling af stipendierne affattes på ansøgningblanketter, der udleveres på Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles administration og indsendes inden **den 1. april 1970** til Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Bülowvej 13, 1870 København V. Ansøgningen skal indeholde oplysninger om det tidspunkt til hvilket et stipendium tidligst kan tiltrædes.

De koncentrerede kvælstofgødninger

**KALKAMMONSALPETER
UREA**

to gødninger, som - pris og virkning taget i betragtning - er særdeles fordelagtige til en række afgrøder.

DANSK STÅLGÆRDE bedste hegn til mark og skov



NKT

AKTIESELSKABET NORDISKE KABEL- & TRAADFABRIKER

Traktorer med firehjulstræk

På grund af delvis ophør sælges 2 stk. Same Leone 67 HK DIN. Den ene kørt 450 timer, den anden 1400 timer. Traktorerne er udstyret med hjulforstærkning, bund- og frontbeskyttelse og et stk. Indslev skovspil. Realiseres til rimelige priser.

Henvendelse på telefon (03) 31 11 23. Bedst efter kl. 18.

i nederste levende grenekrans ved 8-9 m højde 2,5 cm ved 12-13 m højde 3,5 cm.

Derefter aftog knasttykkelsen opad, men det er klart og let konstaterbart i skoven, at hvis træet fortsætter sin vækst under gentagne udhugninger, bliver kronen stadig bredere og knasterne på kronens bredeste sted stadig større.

Det bredeste sted i kronen hæves samtidig stadig mere over jorden.

(Hvor der slet ingen udtynding sker - som i forsøgenes 0-parceller - bliver middeltræets krone og dermed grene og knaster kun meget langsomt større).

Det er nu interessant at se, hvor store knaster vi får i omtrentlig brysthøjde ved større planteafstande end $1,5 \times 1,5$ m.

I en nu ca. 10 m høj plantning på 2×2 m var i grenekransene grenenes gennemsnitlige længde 1,5 m og tykkelse 1,5 cm. I en jævnaldrende plantning på $3,0 \times 1,5$ m var i retning vinkelret på rækkerne de tilsvarende tal 2,2 m og 2,2 cm.

Man tør godt slutte, at i en sitkaplantning hos os på Lounekær på $2,5 \times 2,0$ m, som jeg nu vil gå over til i stedet for $2,5 \times 1,5$ m, vil i brysthøjde den gennemsnitlige knastetykkelse tværs på rækkerne næppe være over 2 cm og i rækken 1,5 cm.

Under hensyn til, at vi i tættere plantninger med normal hugst allerede ved ca. 6 m højde er ope på en knastetykkelse af 2 cm, må jeg slutte, at vi med hensyn til knastethed ikke har tabt noget af betydning sammenlignet med tættere plantning, især da der ved tømmereskæring er mest fraskær i rodenden, hvorved knasternes diameter her mindskes mere end i topenden.

Man kan resumere resultatet således, at selv ved en planteafstand på 3 m får man ikke større knaster forneden på stammen end man ved normal hugst alligevel får ved 6-7 m højde, d.v.s. i den øverste ende af almindeligt større tømmer.

★

3) Heller ikke det mindre udvalg af træformer ved en yderligere mindskning af plantetallet kan være særlig betydningsfuldt.

Når man ved 50 år i bon. II er nede på ca. 500 stammer, kan det i en normalt vellykket kultur ikke være afgø-

rende, om man er startet med 5000 eller 2500 planter/ha. Vel er det klart, at man i den tættere plantning ved reduktionen af stamtallet i de første hugster fra 5000 til 2500 foretager et udvalg, som ikke finder sted i den plantefattige kultur. Men ved et stamtal på 2500 er højden i en bon. II kun 10–11 m, og der er endnu ikke faldet småtømmer af betydning.

Alderen vil ved denne højde være ca. 26 år. 10 år senere vil højden være godt 15 m og stamtallet nede på ca. 1200, og ved 50 år vil højden være 21 m og stamtallet 5–600, stadig efter tilvækstoversigterne, hvis hugststyrke ganske vist er lidt større end nu almindeligt. Fra 10 m højde til 20 m højde vil stamtallet altså groft være reduceret til $\frac{1}{4}$. Det skulle normalt give tilstrækkelig udvalgsmulighed for produktionen af tømmer og andet større træ, som det foreløbig næsten udelukkende vil komme an på, da stager og lægter ikke i fremtiden kan ventes at få nogen værdi netto på rod.

Ræsonnementet tåler at føres videre ned til et begyndelsesplantetal på 2000 svarende til en plantning på $2,5 \times 2,0$ m.

★

4) Med hensyn til *planteafstandens indvirkning på formentendensen* gør, i det mindste for sitka, et særligt forhold sig gældende, som vistnok ikke hidtil har været påagtet.

Når man på Lounkær sammenligner unge bevoksninger af sitka plantet på hhv. 2×2 m og $3,0 \times 1,5$ m, er det påfaldende, at træerne står mest ret i

plantninger på 2×2 m. Det er ligesom lem rækkerne holder dem i en mere harmonisk balance end omtrent samme plantetal.

den lige store afstand i rækken og mellem Hvor rækkeafstanden er dobbelt så stor som afstanden i rækken ($3 \times 1,5$ m), har træerne på blød bund en tilbøjelighed til at falde lidt ud af rækken, formentlig fordi de presses stærkt i rækken og finder redning ved at søge ud mod det større lys imellem rækkerne.

Nu er sitka i stand til at udføre større vækstbevægelser end rødgran. Men også rødgran er i høj grad i stand til at udføre sådanne bevægelser (jfr. »Vore skovtræarter . . .«, s. 369). Jeg ville derfor tro, at det også for rødgran på blød kraftig bund vil være en fordel, hvis træerne er helt jævnt fordelt som de sorte felter i et skakbrædt.

Måske burde man i så fald gå så langt som til plantning på $2,5 \times 2,5$ m. 2×2 m ville nok give en bedre form, men ville være dyrere, og der ville da vanskeligt kunne køres med traktor i bevoksningen, og $2,5 \times 2,5$ ville give større standfasthed.

★

5) *Planteafstandens betydning for stormfald.*

Mange forhold gør det sandsynligt, at en stor planteafstand kan forhøje træernes modstandskraft mod stormfald. En lille værdi af forholdet top/rod må i sig selv være stabiliserende mod egentligt stormfald, altså bortset fra knækning af stammerne.

Når ung til mellemaldrende douglas så let falder, er det overordentlig nærliggende at forklare det ved træartens i disse aldre påfaldende store top/rod forhold.

Når særlig vestlige randtræer af gran modstår stormen påfaldende godt, ligger det nær at tænke på den begunstigede udvikling af rødderne mod vest. Ganske vist er kronerne også dybe til denne side, men sædvanlig ret tyndløvede.

For rødgran og sitka får forholdet dog først væsentlig betydning ved træhøjder på 15 m og derover.

Lad os se nærmere på planteafstandens indflydelse på top/rod forholdet. Vi tænker os to rødgranbevoksninger af bon. II, hvoraf den ene er startet med 5000 planter/ha og den anden med 2000. Vi tænker os videre, at vi ved at vente med hugsten i den sidste, til udhugningen i den første har bragt stamtallet ned på 2000, kan lade de 2 bevoksninger følges fremover med hensyn til stamtal.

Når samme stamtal er nået, vil højden være ca. 11 m.

På det tidspunkt er der al sandsynlighed for, at plantningen med 2000 planter/ha har mindst top/rod forhold. Man kan ligefrem se det på træerne, som er mere rodtykke, og forklaringen er, at rodsystemet her har kunnet udvikle sig kontinuerligt, medens der i den tætte plantning har været tale om flere perioder med bremsning afløst af delvis frigørelse ved udhugningerne.

Af de to plantninger vil uden tvivl på dette tidspunkt den oprindelig stamfattigste være mest stormfast.

Det forekommer sandsynligt, at af de to fra nu af ens huggede bevoksninger vil endnu ved 15 m højde den oprindelig stamfattigste være den mest stormfaste, og rimeligvis bevares fordelene i aftagende grad helt op til omdriftsalderen, som ved bon. II oftest svarer til en højde på godt 20 m.

Da hver udhugning forøger stormfaldsfaren i den første tid efter, vil det i øvrigt på blød bund som Lounkær være nærliggende helt eller delvis at undlade hugst fra 15 m højde og til omdrift.

Hvis dette kombineres med plantning på $2,5 \times 2,0$ eller $2,5 \times 2,5$ m og en stærk udvalghugst inden 15 m højde,

Skov el. godsjagt søges

400–1500 td. land i Øst- eller Midtjylland. Hovedsagelig skov. Gerne en del vand, eng, krat og mose.

Kun langtidskontrakt, der kan danne ramme om en effektiv vildtpleje, har interesse.

Alle seriøse henvendelser besvares.

Billetmrk. »Jagt«.

til adr. Dansk Skovforening, Vester Voldgade 86, 1552 Kbh. V.



En abstrakt skulptur i bøgetræ skyldes Morten Knudsens eget arbejde med materialet og pryder hans kontor på instituttet.

Kvalitet er nu heller ikke at foragte

Samtale med Teknologisk Instituts kommende direktør forstkandidat Morten Knudsen

Af KNUD MEISTER

Den 1. april bliver forstkandidat, planlægningschef Morten Knudsen direktør for Teknologisk Institut i København, og samtidig starter det 30 mill. kroners byggeri af et nyt institut i Høje Tåstrup, som Morten Knudsen sammen med arkitekten, professor Vilhelm Wohlert, har udarbejdet planerne for. Disse planer tilkendegiver i sig selv, at det er en forstmand, der står bag dem,

for det nye teknologiske institut bliver udformet som en levende organisme med en spiralformet grundplan, der både kan lede tanken hen på sneglehuset og på træstammen med dens år-ringe. Udvidelser vil føje sig naturligt og smukt til de først opførte bygninger: Institutet vil gro, ligesom sneglehuset og træet gror. Byggeriet vil udtrykke dynamik og fleksibilitet, og

tror jeg, at risikoen for stormfald vil blive mærkbart forringet. Det vil også hjælpe kun at hugge truede bevoksninger svagt og i forår og forsommer, så en vis stabilitet kan nås inden evt. efterårsstorme.

Ved stormen 22/9 faldt hos os det meste af en kun 24-årig bevoksning plantet på $1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2}$ m. Den var lige hugget ud.

Derimod holdt næsten alle træer i en ca. 45-årig gruppe fremkommet ved efterbedring af løvtræ på blød bund. Disse træer havde det meste af deres liv stået på meget stor afstand men var efterhånden vokset sammen til en bevoksning.

Størst sikkerhed venter jeg af plantning på $2,5 \times 2,5$ m afstand, ikke blot på grund af den store vokseplads, men

også fordi denne er kvadratisk og altså uden ensidighed.

Derimod vil $2,5 \times 1,5$ m give et langt rektangulært rodrum, som vil frembringe træer, der måske nok er stormfaste, hvis stormen går vinkelret på rækkerne, men svage, hvis den går på langs ad dem.

I sidste tilfælde møder den nemlig brede kroner med relativt kort og svag rodstøtte, medens det omvendte sker i første tilfælde. Der forudsættes nogenlunde normal udhugning.

★

6) *Besparselsen ved stor planteafstand*, ved vi alle, er betydelig.

Hvis der plantes i kvaset, er omkostningen nær ved at være proportional med plantetallet, hvilket vil sige, at

bygningerne vil blive rammen om det liv af forskning og udvikling, undervisning og rådgivning, der skal udfoldes inden for murene ...

Morten Knudsen er en interessant mand, kun 44 år gammel og med en smuk faglig udvikling bag sig. Han blev forstkandidat i 1951 og kom derefter – da han havde aftjent sin værnepligt ved livgarden – til Statsskovreguleringen som assistent. Fra 1952 til 1958 var han videnskabelig assistent og senere amanuensis ved Landbohøjskolen Skovbrugsafdeling med hovedopgaver vedrørende træets teknologi og skovbrugsplanlægning. I 1959 kom han til Teknologisk Institut, først som leder af Træafdelingen, senere tillige som leder af instituttets byggeafsnit. Den 1. september blev han planlægningschef, men bevarede ledelsen af Træafdelingen.

SKOVEN spurgte ham under en samtale forleden om, på hvilke områder Teknologisk Institut og dansk skovbrug med størst fordel kan samarbejde. Morten Knudsen svarede:

– Det arbejde på Teknologisk Institut, som har betydning for skovbruget, er i alt væsentligt koncentreret i Træafdelingen, som har til formål at gøre træet og træerhvervene mere konkurrencedygtige. Normalt beskæftiger vi os ikke med de problemer, der ligger i selve skoven, mens træet gror, men primært med træet som materiale. Vi beskæftiger os ikke med livet i skoven, men med »ligene«. Det giver en ikke uvæ-

overgang fra 1,5 m afstand i rækken til 2,0 eller 2,5 betyder en besparelse på henimod 25 % og 40 %.

Til gengæld mister man på grund af den senere slutning noget ungdomstilvækst, jfr. f. eks. »Vore Skovtræarter ...«, side 431 flg.

Men den tættere plantnings mertilvækst ville hovedsagelig dreje sig om stager og lægter, hovedsagelig med negativ værdi på roden, jfr. kulturudvalgets betænkning D.S.T. 1968.

Ved plantning på større afstand vil stammerne også blive mere rodtykke, selv om stamtallet følger den tættere kulturs stamtal fra 10 m højden.

Det kan på flere måder være en ulempe, men som nævnt må det antages at kunne bringes til at hænge sammen med stabiliseringsfordelene. ★

sentlig forskel i arbejdsform og indstilling.

Vi prøver også på at yde service til de industrier, som er baseret på træ, dvs. savværker, imprægneringsindustri, møbelfabrikker, bygningssnedkerier osv., en indsats, som skovbruget kan have glæde af. Desuden vil vi i en vis udstrækning kunne give råd, som kan have betydning for valg af træart og for skovdyrkningens udformning. Her tænker jeg bl. a. på sådan noget som årringenes og dermed udhugningens betydning for rumvægt og styrkeegenskaber, betydningen af kvistning og — hvor vi vel har gjort mest — reduktion af lagringsskader. — Også før stormfaldene var der tab for millionbeløb som følge af u hensigtsmæssig lagring af råtræet. Vi har nu fået klarhed over, hvordan de store lagringsskader i bøgetræ kan undgås, sådan at man, når først stormfaldstræet er oparbejdet, praktisk talt vil kunne undgå lagringsskader. Tilmed kan der opnås en hidtil ukendt lys byggekvalitet, hvis man vel at mærke får en fornuftig koordinering af skovning og opskæring, og hvis savværkerne sørger for en hurtig tørring. Det kan f. eks. ske ved forceret lufttørring efter de principper, vi har udarbejdet.

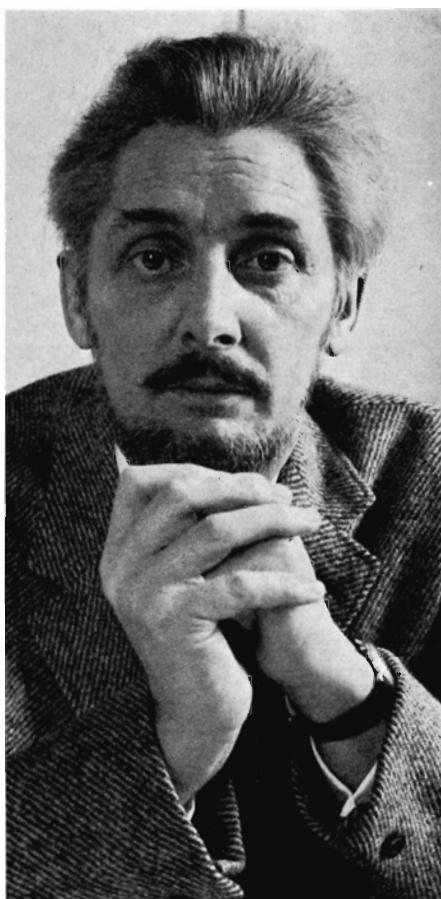
SKOVEN: Kan man nævne andre relationer mellem Træafdelingen og skovbruget?

MORTEN KNUDSEN: Forsøgsarbejdet finansieres af Trærådet, og Dansk Skovforening yder en symbolsk støtte på 5.000 kr. til rådets arbejde og har en repræsentant i Trærådet. — Det siger sig selv, at man ikke kan forvente mirakler for de 5.000 kr., men man har mulighed for at ytre sig i Trærådet og være med til at formulere opgaverne. En forøgelse af tilskuddet må være nærliggende, da der er en vis sammenhæng mellem tilskuddets størrelse og den reelle indflydelse, og da skovbruget må være vitalt interesseret i den trætekniske udvikling.

I 1930'erne gjorde Skovforeningen og en række enkeltpersoner en stor indsats for, at dansk træ kunne blive accepteret i byggeriet. De beskedne forsøg, vi har udført sammen med Statens Byggeforskningsinstitut, har vist, at dansk træ generelt ligger på højde med nordskandinaviske. Det vil være nærliggende at fortsætte denne indsats

med et udviklingsarbejde, som skal sigte på at gøre træ og træpladematerialer til de foretrukne materialer i fremtidens industrialiserede byggeri. Dette er et oplagt emne for et samarbejde. — Det gælder også m.h.t. bøgetræ. Jeg hører til dem, der tror på en forholdsvis lys fremtid for bøgetræet — primært som møbeltræ — da det er lige for hånden i store mængder, og da det tropiske træ bliver stadig vanskeligere at skaffe.

Dansk Skovforening bør investere i et oplysningsarbejde om bøgens egenskaber og anvendelsesmuligheder svarende til den svenske Pro-Bok kampagne.



Morten Knudsen — Teknologisk Instituts fremtidige chef.

Der foreligger forslag hertil fra et udvalg, Skovforeningen har nedsat. Hvor når sker der mon noget?

SKOVEN: Mener De, at skovene ikke er tilstrækkelig kvalitetsbevidste?

MORTEN KNUDSEN: I skovbruget er der gennem mange år primært lagt vægt på produktion af volumen, og kvantitet kan være udmærket til spånpladet træ, cellulose træ og lignende, men kvalitet er nu heller ikke at foragte. Der vil formentlig i stigende grad blive lagt vægt på, at træet har en ensartet,

høj kvalitet på de områder, hvor der betales en lønnende pris. Det ses bl. a. af de nye trænormer, der indeholder sorteringsregler for tømmer, som må give mulighed for at opnå større pris for smalringet, finkvistet træ end for den jævne vare. — Hvis det lykkes at udvikle en forbedret kvistningsteknik, er der enorme beløb at hente. Knastindholdet halverer jo normalt træets pris, og i øjeblikket ender mindst to trediedele af det løvtræ, der kommer ind til savværkerne, som affaldstræ, fordi der er så mange knaster, og der kun kan sælges helt knastrene emner. Det har længe undret mig, at der ikke er gennemført kvistningsforsøg på bøg, når man tænker på, hvad der ellers gives ud på bøgeskulturer og på forsøg.

SKOVEN: Passer skovbrugerene ikke bevoksningerne godt nok?

MORTEN KNUDSEN: På en måde passer de dem for godt. De har efter min mening ofret unødigt megen opmærksomhed på udhugning under devisen: Lidt, men tit. Hvis man ser på sådan noget som rødgran, vil jeg tro, at man i langt højere grad må gå ind for at plante på lidt større afstand og så måske slet ikke hugge, før bevoksningen skal afdrives. Det er jo noget, som måske ikke så meget er dikteret af kvalitetshensyn som af økonomiske og sundhedsmæssige overvejelser. Man har ikke mere råd til nørkleri.

SKOVEN: Bruges Træafdelingen tilstrækkeligt?

MORTEN KNUDSEN: Vi har kontakt med en del skovdistrikter, og specielt i forbindelse med problemer som sommerskovning og lagringsskader har vi følt, at der var en del distrikter, som var interesseret i vore resultater. I løbet af en halv snes år kan vi vel nå frem til, at de ting, der er åbenlyst fordelagtige i det arbejde, vi har lavet, bliver almindelig kendt og brugt. Men det synes umiddelbart uforståeligt, at et erhverv, der vel udmærker sig ved at have det højeste antal af akademikere pr. million kroner omsætning er så lang tid om at acceptere nye tanker. (Det er så meget mærkeligere, som forstkandidatskamen står fuldt ud på højde med andre eksamener, specielt hvad angår det stadig vigtigere område langtidspanlægning).

SKOVEN: Er der andre afdelinger på Teknologisk Institut, som skovene kan trække på?

MORTEN KNUDSEN: Ja, der vil være en række områder, hvor vi eventuelt i samarbejde med Skovteknisk Institut kan bistå skovbruget. Det gælder det maskin- og motortekniske, men også det varmetekniske og det byggetekniske område. På savværksområdet ydes konsultationer fra Jydsk Teknologisk Institut. — Dér, hvor vi kommer ind, er i forbindelse med driftstekniske analyser, indretning af tørrefaciliteter og ikke mindst ved produktudvikling, et område, som jo er helt afgørende for træets fremtid. Vi har hidtil især bistået møbelindustrien med produktudvikling og har herigennem kunnet yde et beskedent bidrag til udvikling af den danske møbeleksport, der nu er 3 gange så stor som dansk skovbrugsproduktion. Kan vi også hjælpe skove og savværker på dette område, gør vi det meget gerne.

SKOVEN: Har man planer om nye afdelinger, som kommer til at arbejde i relation til eller til gavn for dansk skovbrug og danske savværker?

MORTEN KNUDSEN: Det er ikke planlagt at oprette nye afdelinger, men der forventes en stadig fornyelse og udvidelse af indsatsen i de eksisterende. På produktudviklingsområdet har vi netop planlagt en større offensiv, hvorunder vi vil prøve at introducere systematisk produktudviklingsteknik med anvendelse af værdianalyse. Vi kan måske også bistå på et helt andet område, som ikke direkte har med skov eller teknik at gøre. Det er med hensyn til arbejdsledelse. Vi har ansat en del psykologer, som bistår erhvervslivet med den organisationsudvikling, der er nødvendig for at anvende moderne arbejdsledelses-tankegang, dvs. motivation i stedet for direktion. Man kunne godt få den tanke, at skovbrugere kunne have behov for at få en videreuddannelse på det område.

SKOVEN: Hvor meget betyder det personlige engagement i problemerne for en leder af et stort institut?

MORTEN KNUDSEN: Jeg synes, det er af afgørende betydning for éns forhold til arbejdet, at man er personligt

Gødningsforsøg i skove og plantager

En oversigt af H. HOLSTENER-JØRGENSEN og J. LUNDBERG

I de sidste par årtier har der overalt i verden været arbejdet meget med næringsstofproblemerne i skovbruget. Det fremgår bedst af den kendsgerning, at litteraturen øges meget kraftigt. I 1957 publiceredes en bibliografi, som for tiden indtil 1957 omfattede 700 artikler (*White og Leaf* 1957). I 1965 suppleredes denne publikation med en beretning om perioden 1957–1964. Disse 7 år omfattede yderligere 1215 titler (*Mustanoja og Leaf* 1965). Det er klart, at en sådan aktivitet kræver penge, og det falder godt i tråd hermed, at *Baule* (1970) oplyser, at 20 % af de svenske statslige fondsmidler til skovbrugsforskning i perioden 1967–

1969 forbeholdtes forskning vedrørende skovjordsforbedring og næringsstofbalance i skov.

På dansk foreligger der en række beretninger, som belyser udviklingen fra perioden omkring 1880, hvor *P. E. Müller, Helms* og andre begyndte at arbejde med næringsstofproblemerne specielt på heden, og op til dato. Nogle af disse skal kort omtales. *Møller* (1954) har givet en oversigt over den ældre litteratur. Blandt senere publikationer kan nævnes en artikel af *West-Nielsen og Oksbjerg* (1959), som omhandler iøjnefaldende bonitetsvariationer i jyske rødgranplantager og mulighederne for at forklare dem ved jord-

engageret. Det betyder selvfølgelig også, at éns medarbejdere må have sådanne vilkår, så de får mulighed for at engagere sig. Jeg må som leder koncentrere mig om at skabe gode rammer for aktiviteten og et kreativt miljø, fastlægge den politik og den holdning, institutionen skal have, med henblik på, at medarbejderne kan få så stort et ansvar som muligt. Hvis man ikke har en klart udtrykt målsætning og politik, vil medarbejderne ikke være i stand til at trække i samme retning og nå det mål, der sigtes efter. Vi vil da prøve at delegeres ansvaret så langt ud som overhovedet muligt, og at lade enhver medarbejder få indflydelse på de ting, som direkte vedrører ham, og som han har forudsætninger for at tage stilling til. Det er naturligvis én af ledelsens opgaver at støtte medarbejderne, så de får de nødvendige forudsætninger, teknisk såvel som menneskeligt; men det er også ledelsens opgave at skille sig af med medarbejdere, der ikke på fornuftig måde engagerer sig i opgaverne.

SKOVEN: Da De i Silkeborg blev student og kom over og tog forstkandidat-eksamen, havde De vel egentlig ikke

tænkt Dem, at det træ, De skulle være omgivet af, var reoler og skriveborde?

MORTEN KNUDSEN: Nej, som de fleste andre, der går ind i det studium, havde jeg vel visse romantiske forestillinger om erhvervet, men undervejs i studiet og siden under min ansættelse hos professor Moltesen, blev jeg klar over, at det mest spændende arbejde formentlig ikke lå i at frembringe træet – det er der så mange, der kan, og så mange, der ønsker – men at der var vældige chancer i at beskæftige sig med træets anvendelsesmuligheder og udnyttelse, hvor der er et stort behov for folk med en højere uddannelse.

SKOVEN: Ejer De selv skov?

MORTEN KNUDSEN: Jeg har en lille skov på Djursland, — og der får jeg rigeligt afløb for mine forstlige interesser. Der er godt firs tønnder land, — dårlig skov, for resten! Men med en dejlig lille hytte af trykimprægneret træ og tegl. Til daglig bor jeg i Hjortekær ved Dyrehavelågen. Dyrehaven er en enestående park, vi bruger den meget og glæder os over, at skovbrug ikke bare er træ og teknik, men måske snarere trivsel og tradition ...

Knud Meister.



bundskemiske undersøgelser, og en artikel af *Oksbjerg, West-Nielsen og Lundberg* (1969) om nogle meget kraftige P-udslag på vestjysk bakkeø. *Møller og medarbejdere* (1969) har publiceret resultaterne fra landsomfattende gødningsforsøg i bøg og rødgran. Forsøgene blev anlagt i 1954. *Holstener-Jørgensen* (1970) har sammenfattet resultaterne af forsøgsvæsenets afsluttede kultur-gødningsforsøg, som blev anlagt i 1960. Senest har *Bartholin* (1969) meddelt resultater af forsøg med tilførsel af fosfor til rødgran ved plantningen i 1942.

Hovedparten af arbejdet, der ovenfor er refereret til, vedrører blot rødgran og rød-bøg, og forsøgene har i første række belyst, hvor og for hvilke næringsstoffer man kan få udslag. For en hovedtræart som rødgran har vi fået gode beviser på nødvendigheden af grundgødskning med fosfat på visse hedelokaliteter, men i øvrigt er det i det store og hele uoplyst, om man kan gøde med økonomisk fordel. For andre træarter såsom de økonomisk vigtige

pyntegrønnt-træarter savner man næsten totalt oplysninger.

Forsøgsarbejdet er derfor fortsat og intensiveret, og siden 1965 er planlægningen i betydeligt omfang sket via det af den forstlige forsøgskommission nedsatte gødningsudvalg.

På baggrund af emnets aktualitet har vi fundet det nyttigt i fællesskab at give en kort orientering om det arbejde, der er i gang, dels ved Forsøgsvæsenet, dels ved Hedeselskabet.

Figuren viser de igangværende forsøgs placering i landet. Forsøgsvæsenets forsøg er fordelt over hele landet, mens Hedeselskabets forsøg udelukkende er knyttet til de jyske sandjordsområder. Et par af forsøgene er fælles. Forsøgene falder i følgende grupper:

1. Forsøg i rødgrankulturer

Hovedformålet med disse forsøg, som ligger i Vestjylland, er at få udbygget

den eksisterende viden om fosfortilførsels gavnlige virkning bl. a. ved at undersøge, hvilken dosetørrelse der er gunstigst.

2. Forsøg i kulturer af diverse træarter

Det drejer sig om et forsøg i Vestjylland i sitkagran, hvor man undersøger virkningen af forskellige næringsstoffer på en fosforfattig jord. Endvidere er der et forsøg på Djursland, hvor man med udgangspunkt i nogle karakteristiske mangelsymptomer undersøger virkningen af tilførsel af kvælstof-, kalium- og magnesiumgødninger til blandingskultur af douglas og blågran.

3. Forsøg i ældre og mellemaldrende rødgranbevoksninger

Det fremgår af kortet, at en landsdækning er tilstræbt. Disse forsøg skal først og fremmest give svar på, om det kan betale sig at gøde produktionsbevoksninger. I de jyske sandjordsområder er der anvendt kvælstof- og fosforgødninger og i de nyeste forsøg tillige kalium-, magnesium- og kobbergødninger.

I en del af forsøgene er der anvendt flere forskellige kvælstofdoser, så man får en mulighed for at fastlægge en kvælstofudbyttekurve. På morænejordene er flere af forsøgenes kvælstofdoseforsøg suppleret med parceller med tilskud af fosfor og kalium.

Denne del af forsøgene er så langt de mest arbejdskrævende. Parcelstørrelserne varierer mellem 0,06 ha og 0,30 ha, og det samlede antal parceller udgør ca. 400. I de ældste af forsøgene er målinger foretaget første gang, og de første forsøgsresultater er altså lige på trapperne.

Det hører med i helhedsbilledet at konstatere, at 2 forsøg (30 parceller) gik tabt i 1967/68-stormene. Forsøgene var anlagt henholdsvis på Halsted Kloster og Vallø skovdistrikter.

4. Forsøg i ældre og mellemaldrende bevoksninger af diverse træarter

Serien omfatter foreløbig et enkelt forsøg i mellemaldrende skovfyr på Syd-djursland, hvor denne træart spiller en

væsentlig rolle som bestandstræ i plantagerne. Virkningen af de 4 hovednæringsstoffer kvælstof, fosfor, kalium og magnesium prøves.

5. Forsøg i ældre pyntegrøntbevoksninger

Hovedvægten ligger på *Nobilis*- og *Chamaecyparis*-bevoksninger, som har været klippet i nogle år. Der er tale om forsøg, hvor man ved en rigelig, alsidig gødskning erstatter de næringsstofmængder, som bortføres med pyntegrøntet, for at undersøge, om produktionsniveauet kan hæves og fastholdes. I enkelte tilfælde indgår en kemisk bekæmpelse af bundvegetationen i forsøgene. Ældre pyntegrøntbevoksninger er i reglen små, og i flere af bevoksningerne består forsøget derfor kun af en ugødet kontrolparcel og en gødet parcel. Foreløbig er der anlagt 15 sådanne parceller i *Nobilis*. I 5 af disse indgår sprøjtning af bundvegetationen. I *Chamaecyparis*-bevoksninger findes 5 parceller.

6. Forsøg i pyntegrøntkulturer

Disse forsøg er i første række orienterede. Formålet er at undersøge, hvor i landet man kan forvente at få udslag for tilførsel af kvælstof, fosfor, kalium og magnesium. Arbejdet er koncentreret om *Abies Nordmanniana* (8 forsøg med i alt 256 parceller) og *Abies Nobilis* (8 forsøg med i alt 248 parceller). I hovedparten af forsøgene bliver der målt sidste gang i løbet af vinteren 1969/70.

Arbejdet i de enkelte forsøg indskrænker sig ikke til målinger af produktionen. Man søger også ved nåleanalyser og jordbundsanalyser at undersøge, om der er simple sammenhænge mellem nålenes og jordens indhold af plantenæringsstoffer og bevoksningernes produktion. Håbet er, at nåleanalyser eller jordbundsanalyser til sin tid kan anvendes som diagnostisk hjælpemiddel ved beslutninger om, hvorvidt man skal gøde.

De forsøg, der er omtalt, er nu så omfattende og arbejdskrævende, at der i de nærmeste år ikke vil blive tale om nyanlæg i nævneværdigt omfang. Det er også rimeligt at afvente nogle flere måleresultater fra de igangværende forsøg, før man tager stilling til karakteren og omfanget af nye forsøgsanlæg.

Til slut må det nævnes, at mange forhold har været medvirkende til, at dette omfattende forsøgsprogram har kunnet iværksættes. For forfatterne personlig har det været af stor betydning, at deres respektive institutioner — Det Danske Hedeselskab og Statens forstlige Forsøgsvæsen — og Gødningsudvalget har bakket arbejdet op. Der har været en meget værdifuld samarbejdsvilje fra forsøgsværternes side. Dette gælder både med hensyn til selve det at lade forsøgsarealerne båndlægge og økonomisk yderligere ved, at der ofte er stillet arbejdskraft vederlagsfrit til rådighed. Sidst, men ikke mindst: Arbejdet har været afhængigt af økonomisk støtte fra en række fonds og firmaer:

Statens teknisk videnskabelige Fond.

Statens almindelige Videnskabsfond.

Carlsen-Langes Legatstiftelse.

Norsk Hydros Salgskontor for Danmark A/S.

Det danske Gødningskompagni A/S.

Dansk Landbrugs Grovvarerelskab.

Kali-Information A/S.

Det er os en kær pligt at takke alle institutioner, firmaer, fonds, skovdistrikter og enkeltpersoner for hjælp og støtte.

FRA UDLANDSUDVALGET

Under FAO er en stilling som »Forestry Officer« ledig. — Station: Arbil, Iraq. — Tiltrædelse: Snarest muligt. Arbejdsområder i samarbejde med projektlederen og andre medlemmer af projektholdet:

Rådgivning vedrørende udnyttelse af naturskove og plantager baseret på markedsundersøgelser. — Undersøgelser vedrørende tørring og lagring af træ. — Undersøgelse vedrørende produktion af trækul. — Fremstilling af makroskopiske og mikroskopiske præparater af forskellige tømmertræarter. — Opbygning af et forsknings- og udviklingsprogram vedrørende udnyttelse af forstprodukter. — Rådgivning vedrørende introduktion af savværker. — Undervisning.

Nærmere oplysninger kan indhentes hos det danske FAO-udvalg eller hos Udlandsudvalget.

Stiftsdame, frøken Amalie af Gyldenfeldts legat

Til undervisning og uddannelse af sønner af trængende fortsejdedsmænd og regnskabsførende betjente under de nordøstsjællandske statsskovdistrikter er legatportioner ledige for indeværende kalenderår.

Ligeledes er legatportioner som hjælp til trængende forstsejdedsmænd og regnskabsførende betjente under statsskovvæsenet (disse skal være fyldt 60 år) eller til disses efterladte ledige for indeværende kalenderår.

Blanket til ansøgning om tildeling af fornævnte legatportioner kan rekvireres i Direktoratet for Statsskovbruget, Strandvejen 863, 2930 Klampenborg, og ansøgninger må være direktoratet i hænde senest 9. april 1970.

Kammerherre Eide og Hustru, f. Sarauws legat

Af legatets midler vil der i 1970 til dygtige forstkandidater kunne uddeles portioner som understøttelse til rejse i ind- og udland.

Ansøgninger ledsaget af fornødne bevisligheder indsendes senest 9. april 1970 til legatbestyrelsens formand: Adresse Direktoratet for Statsskovbruget, Strandvejen 863, 2930 Klampenborg.

★

November 1969 havde overvejende vind fra sydvestlige retninger og ubetydeligt over normal temperatur. Fugtighedsgraden var normal og skydækket ubetydeligt under, medens nedbøren var usædvanligt meget over det normale. I gennemsnit fik Jylland-Øerne 153 mm (norm. 56 + 173 %). Temperaturen landsgennemsnit blev 0,1 ° over normalen.

DANSKE FORSTKANDIDATERS FORENING

Kursus i skovøkonomi

Den 16.–18. april d. å. afholdes det i efteråret aflyste kursus i skovøkonomi på hotel Hvide Hus i Ebeltoft.

Kurset, der ledes af professor N. K. Hermansen, amanuensis Stig Agger-Nielsen og kandidatstipendiat Søren Fl. Madsen, begynder med et indledningsforedrag torsdag den 16. april kl. 20,30 og vil være afsluttet lørdag den 18. april kl. 15,00.

Kurset har til formål at delagtiggøre kursusdeltagerne i den viden om skovøko-

nomiens begreber, teorier og metoder, som de skovbrugsstuderende får i dag på 2. del af skovbrugsstudiet. Det stof, som vil blive gennemgået, er altså i hovedsagen uddrag af det, der gennemgås ved de driftsøkonomiske forelæsninger og øvelser på skovbrugsafdelingen.

Der vil alene blive gennemgået stof hentet fra omkostningslæren — dvs. emner som omkostningsbegreber, omkostningsanalyser, omkostningernes variation og inddeling, dækningsbidragsanalyser samt nogle praktiske anvendelser af teorien. — Det ville være naturligt og ønskeligt at fortsætte denne gennemgang med anvendelsen af omkostningslærens begreber og metoder på andre områder af driftsøkonomien: investeringslæren, vurderingslæren, afsætningslæren, budgettering og planlægning, regnskabsvæsen osv. En sådan fortsættelse må imidlertid vente til eventuelt senere kurser, fordi emneområdet ellers vil blive alt for stort til den korte tid, der er tale om i denne omgang. At emnet for dette kursus alligevel kan betragtes som noget afrundet skyldes, at omkostningslæren er noget grundlæggende netop for alle andre dele af økonomien. Hertil kommer, at omkostningslæren er den del, som i ringest grad kan forventes at blive umoderne. Uanset hvilket mål man har med skovene og skovbruget, og uanset om problemerne ansues fra en samfundsmæssig eller fra en erhvervsmæssig synsvinkel, må man forvente, at knapheden på midler og menneskelig dovenskab altid vil gøre sig gældende. Det vil derfor være »moderne« at søge målene nået med de mindst mulige ofre — og det vil sige den mindst mulige omkostning i videste forstand. Kursusafgiften udgør kr. 300,- pr. deltager. Tilmelding til *Danske Forstkandidaters Forening, Søndertofte 46, 2630 Tåstrup*, inden 31. marts 1970.

Medlemmer af Dansk Skovforening kan deltage i kurset i den udstrækning, pladsforholdene tillader det.

Udnyttelse af skovaffald

Affaldet i de danske skove i forbindelse med gavntræproduktionen udgør en råstofmængde af samme størrelsesorden som gavntremassen på op imod 1,5 millioner tons årligt i form af blade, nåle, ubrugelige grene og kviste, bark og stød, skriver skovrider Aa. Marcus Pedersen, Skovteknisk Institut, i nytårsudgaven af Ingeniør-Magasinet.

Med det moderne fældnings- og transportmateriel synes der i modsætning til tidligere at være skabt forudsætning for en særdeles billig produktion af dette materiale. Man må håbe, at det i de kommende år vil vise sig muligt på lønnende måde at udnytte disse

emner i industrien. Der tænkes for grene og kvistes vedkommende fortrinsvis på spånpladeindustrien og for blade og nåles samt de tynde kvistes vedkommende på produktion af vitaminmel eller piller samt til udvinding af kemiske produkter.

Danmark er en af Europas store eksportører af kunsttørret foder, og da tørring og maling af trægrønt i princippet kan foretages på de industrier, der i forvejen forarbejder landbrugets markafgrøder til foderstoffer, er det en nærliggende tanke, at der i de kommende år også herhjemme gøres forsøg med en sådan udnyttelse af skovens affaldsprodukter.

Plantetyveri

To sommerhusejere fra Romø har vedtaget en bøde på 800 kr. og en erstatning på 150 kr. for tyveri af 30 fyrreplanter.

I september sidste år manglede de nogle planter til deres grund. De kørte til Romø klitplantage, hvor de opgravede ca. 30 fyrreplanter, som de tog med sig hjem til sommerhuset.

Klitdirektoratet begærede de pågældende sigtet, og ved retten i Tønder har de erkendt sig skyldige i tyveri og vedtaget hver en bøde på 400 kr. samt 150 kr. i erstatning.

Ved rettens behandling af sagen blev der ikke lagt vægt på, at sommerhusejerne, da de blev grebet på fersk gerning, forsøgte at opgive falsk navn.

Trælastmarkedet i 1969

For de trælasteporterende lande, der mere eller mindre berører det danske marked, har 1969 været et godt år, skriver grosserer *Poul Vang* i Trælasttidende, februar 1970. Eksporten er forøget, og særlig bemærkelsesværdig er den store eksportstigning i Sverige og Finland. Det er Canadas mindre interesse for det europæiske marked, der udgør baggrunden for denne udvikling. — Priserne har været stigende hele året, mest for billigere varer, hvor Canadas fravær spores mest.

I Danmark blev importen i perioden januar-oktober 1969: 212.629 stds. mod i samme periode 1968: 169.424 stds., og det forventes, at importen i 1969 vil andrage 240-250.000 stds. Det er en forbavsende stor kvantitet, på højde med importen i 1965

(254.000 stds.), men de seneste tal for lagre og forbrug i Danmark viser, at vi også har haft behov for den store trælimport i år. Således er iflg. statistikken forbruget i 2. kvartal 1969 næsten 50 % større end i 2. kvartal 1968, og 3. kvartal 1969 viser en stigning på 30 %.

Fra mange sider, både i Danmark og i andre træimporterende lande, var det ventet, at der skulle vise sig en del tilbageholdenhed i 1969 på grund af overgangen til metersystemet, der skal indføres i løbet af 1970, men det blev ikke tilfældet. Der er allerede en del savværker i Sverige og Finland, der har påbegyndt savning i millimeter og længdekapping på 1,8 m med 30 cm spring opefter, og det bliver kun en mindre del af importen i 1970, der vil bestå af varer savet i engelske tommer. Hvornår den officielle overgang vil finde sted her i landet, skal trælastbranchen beslutte, men formentlig vil tidspunktet blive forskelligt fra område til område. Der er næppe nogen grund til at forcere en dato frem, da det vil give et kubiktab at udlevere restlageret af tommeskåret trælrest efter millimeter kubikering. En del virvar vil uden tvivl opstå i overgangsperioden.

Den årlige europæiske trælrestkonference fandt sted i oktober 1969 i Bremen, og det blev fra næsten alle sider fremhævet, at man på baggrund af de fleste landes store import i 1969 og de små lagre i eksportlandene måtte forvente, at trælrestmarkedet for 1970 ville komme sent i gang. Der synes dog at foregå sædvanlige indkøb fra Sverige og Finland i de sidste måneder af 1969, og der er her tale om en stabilisering af prisniveauet.

Importen af spånplader er steget kraftigt, idet de danske fabrikker i princippet har været udsolgt allerede tidligt 1969.

Importen andrager for:

1968 ca. 25.000 tons

1969 ca. 44.000 tons (forventet)

En mindre dansk eksport af spånplader finder sted:

1968 ca. 6.300 tons

1969 ca. 11.340 tons (forventet)

Den danske produktion af spånplader er steget stærkt i de senere år og var i:

1968 ca. 79.000 tons

1969 ca. 119.000 tons (forventet)

Forbruget i Danmark andrager således:

1968 ca. 98.000 tons

1969 ca. 152.000 tons (forventet)
Danmark hører til nogle af verdens
største forbrugere af spånplader bereg-
net pr. indbygger. P. H.

Vesttysk forbundslov om driftsfællesskaber i skovbruget

Kronvildtskrælning

Kronvildtet koster skovbruget $\frac{1}{2}$ - 1 mill. kr. om året

I Hedeselskabets Tds., nr. 1, 1970,
har forstfuldmægtig L. Nannestad skre-
vet en artikel: »Kronvildtskrælningens
betydning for rødgrandyrkningens øko-
nomi«.

Fritlevende kronvildt findes her i lan-
det kun i Jylland, og bestandens stør-
relse formodes at ligge på 2000-2500
stk. De skove og plantager, der rum-
mer faste bestande af kronvildt, andra-



En gennemsavet stamme viser tydeligt skrælningens fatale virkninger.

ger i alt knap 60.000 ha. Regnes her-
til kronvildtets færden på de omlig-
gende marker samt i de mindre plan-
tager, kan der måske være tale om et
samlet område på 120.000 ha, hvilket
svarer til 4 % af Jyllands samlede
areal.

I artiklen er givet en omfattende rede-
gørelse for skrælningens form og ud-
bredelse; endvidere er foretaget en
økonomisk analyse over bevoksningernes
værdiforringelse som følge af
skrælningen, og det dermed følgende
rådangreb i rødgranbevoksningerne.
Der udsendes i foråret 1969 et spør-
geskema til distrikter med fast kron-
vildtbestand, og på grundlag af ske-

Af amanuensis, lic.agro. FINN HELLES

Igennem mange år er det i Vesttysk-
land blevet diskuteret, hvordan samar-
bejdet mellem mindre skovejere kan
fremmes, så at de kan nyde godt af
fordelene ved stordrift. De økonomi-
ske forhold har udviklet sig sådan, at
diskussionen efterhånden har fået nød-
vendighedens præg. Hovedparten af
de private skove < 50 ha ejes sam-
men med landbrug, og interessen for
at udbygge samarbejdet mellem små-
skovejerne kan da også betragtes som
et led i rationaliseringsbestrebelse-
inden for jordbruget som helhed.

I henhold til en forordning af 1943
(11) kunne myndighederne gennem-
tvinge samarbejde mellem skovejere,
en beføjelse som dog ikke blev benyt-
tet i større omfang. Denne rigsretlige
forordning blev siden erklæret for gæl-
dende forbundsret, men på grund af
disharmoni med herskende retsopfat-
telse veg man tilbage for at anvende
den (3). Efter krigen har nogle Län-
der givet bestemmelser om samarbej-
de mellem skovejere bl. a. Nordrhein-
Westfalen (5) og Hessen (6). Karak-
teristisk for de nye bestemmelser er,
at der lægges vægt på frivillighedsprin-
cippet. Landes-lovgivningen har imid-
lertid vist sig utilstrækkeligt.

maerne beregnedes, at der formentlig
er 4000 ha rødgran, hvorpå skrælning
finder sted. Skrælningerne begynder
ved en gennemsnitlig bevoksningsdia-
meter på 5-6 cm (variationsbredde
3-12cm) og slutter ved 23-24 cm (va-
riationsbredde 14-25 cm). For de al-
mindeligt forekommende boniteter in-
denfor skrælningsområderne svarer den
anførte skrælningsdiameter til stand-
punkt 5-15 år før 1. hugst.
Spørgeskemaerne oplyste endvidere, at
den gennemsnitlige skrælningsproces på
stamtallet ligger på 55-60 opgjort med
vægt efter areal (variationsbredde 15-
80 %).
Kronvildtet skræller endvidere også i

Driftssamarbejde mellem skovejere
kan foregå under tre hovedformer:

1) I en fællesskov er den enkelte part-
havers ejendomsret ikke knyttet til et
bestemt stykke af arealet og driften
må derfor fuldtud blive et fællesanlig-
gende. I Vesttyskland skelnes der mel-
lem Gemeinschaftsforsten des öffent-
lichen Rechts og Gemeinschaftsforsten
des privaten Rechts.

2) I et fuldstændigt driftsfællesskab
(Zusammenschluss mit gemeinsamer
Bewirtschaftung) kan den enkelte ejers
areal identificeres, men ligesom i en
fællesskov omfatter samarbejdet et-
hvert driftsanliggende.

3) Et begrænset driftsfællesskab (Zu-
sammenschluss ohne gemeinsame Be-
wirtschaftung) adskiller sig fra et fuld-
stændigt driftsfællesskab ved, at sam-
arbejdet kun omfatter nogle driftsan-
liggender, måske blot et enkelt (7 og
8).

Ifølge skovstatistikken fra 1961 (10)
findes der i Vesttyskland 3.370 fælles-
skove med et samlet areal på 239.824
ha svarende til 3,5 % af landets skov-
areal. Sådanne skove et relativt mest
udbredt i Niedersachsen mindst i Sles-
vig-Holsten.

mindre omfang andre træarter; der
kan endvidere være tale om kulturbe-
skadigelser i ikke ringe omfang. Alt i
alt kan man nok regne med, at vor
samlede kronvildtbestand herhjemme
koster skovbruget et sted mellem $\frac{1}{2}$
og 1 mill. kr. årligt, hvilket kapitalise-
ret med rentefod 4 % svarer til en
værdireduktion på 10-25 mill. kr.

P. H.

25 års jubilæum

Forstinspektør B. Boserup-Nielsen,
forstkandidat fra 1937, har den 1.
april d. å. været ansat 25 år i stats-
banernes tjeneste.

Mens fællesskovene er af gammel dato, bygger det samarbejde, der foregår i driftsfællesskaberne, normalt på forholdsvist ny ret. Næsten enhver tænkelig form for driftsfællesskab er repræsenteret i Vesttyskland, og der er udvist stor opfindsomhed med hensyn til benævnelserne – fællesskaber af praktisk talt samme art kan have forskelligt navn fra *Land* til *Land*, og omvendt kan samme navn dække over forskellige former for fællesskab.

De ialt 175 fuldstændige private driftsfællesskaber omfatter 13.291 ha svarende til 0,5 % af landets privatejede skovareal. Denne samarbejdsform er relativt mest udbredt i Saarland; den findes slet ikke i Nordrhein-Westfalen.

Der er 1.225 begrænsede, private driftsfællesskaber omfattende 513.492 ha svarende til 18,3 % af landets privatskov. I Niedersachsen er mere end halvdelen af det private skovareal i et begrænset driftsfællesskab, og også i Nordrhein-Westfalen og Rheinland-Pfalz er sådan samarbejde udbredt. Nedenstående tabel (opstillet på grundlag af kilderne 9 og 10) viser, hvilken tilslutning fuldstændige og begrænsede driftsfællesskaber taget under eet har blandt private skovejendomme i forskellige størrelsesgrupper. Som det ses, er tilslutningen meget ringe blandt små ejendomme.

Størrelsesgruppe ha	Andel af antal ejend. %	Andel af areal %
0,5 – < 10	0,05	0,1
10 – < 100	1,4	3,1
100 – < 500	27,0	30,9
Ialt	0,3	18,7

Formålet med den nye forbundslov (4) er at forbedre tysk skovbrugs økonomiske forhold gennem oprettelse og fremme af driftsfællesskaber (12). Der kan oprettes tre former for fællesskov: *Forstbetriebsgemeinschaften*, *Forstbetriebsverbände* og *forstwirtschaftliche Vereinigungen*.

a. Forstbetriebsgemeinschaft

Et FBG er en frivillig sammenslutning af skovejere, som gennem samarbejdet søger at forbedre driften af deres skove. Organisationsformen tager navnlig sigte på ejendomme med uheldig struktur, f. eks. ringe størrelse.

Et FBG kan få statsstøtte (se senere), hvis det har mindst een af følgende opgaver: 1) Koordination af driftsplanerne og af de enkelte forstlige arbejder. 2) Koordination af de for den forstlige produktion væsentlige tiltag og af træsalget. 3) Udførelse af kultur- og grundforbedringsarbejder samt bestandspleje, herunder værn af skoven. 4) Bygning og vedligeholdelse af veje. 5) Udførelse af hugst, oparbejdning og transport. 6) Anskaffelse og administration af maskiner og værktøj til mere end een af de under pkt. 2–5 nævnte opgaver.

FBG er altså ikke noget entydigt begreb – det kan spænde fra et meget begrænset til et praktisk talt fuldstændigt driftsfællesskab. Valgfriheden med hensyn til FBG's opgaver er utvivlsomt psykologisk heldig: Skovejerne kan begynde med at samarbejde om de opgaver, hvor fordelene ved fællesskab er mest iøjnefaldende. Dermed er der måske skabt grundlag for udbygning af samarbejdet henimod det faktiske optimum. Dettets »beliggenhed« kan naturligvis variere fra egn til egn, så også af den grund er friheden med hensyn til opgavesammensætningen heldig.

En yderligere betingelse for, at et FBG kan få økonomisk støtte, er, at det godkendes af myndighederne. Dette indebærer visse krav til FBG's juridiske status og organisatoriske opbygning; det kan nævnes, at hvis FBG etableres som et selskab med begrænset ansvar, skal dets beståen sikres i mindst tre år – interessenterne må ikke kunne trække sig ud i opbygningsfasen. Der kræves i øvrigt følgende: 1) FBG skal have en sådan størrelse og karakter, at der er mulighed for en væsentlig forbedring af driften af samtlige tilsluttede skove. 2) Der skal opstilles en vedtægt, som bl. a. fastslår FBG's opgave, giver klare retningslinier for finansieringen af denne og anfører FBG's rettigheder og pligter vedrørende løsning af opgaven. 3) FBG skal have mindst syv medlemmer. 4) Efter oprettelsen af FBG skal der fortsat eksistere en væsentlig konkurrence på træmarkedet. Myndighederne kan tilbagekalde godkendelsen, hvis et af de nødvendige krav ikke længere opfyldes, eller hvis FBG gennem længere tid – dvs. flere år – ikke har løst sin opgave.

b. Forstbetriebsverband

Den afgørende forskel mellem et FBG og et FBV er, at sidstnævnte rummer et moment af tvang: To trediedele af de implicerede skovejere kan, såfremt de repræsenterer en ligeså stor del af vedkommende areal, forlange oprettet et FBV for hele arealet. Eventuelle modvillige ejere kan altså tvinges til samarbejde. Det er dog en forudsætning, at en opfordring fra myndighederne til samtlige ejere om i stedet at danne et FBG ikke efterkommes.

Hvad målsætning og opgavevalg angår, svarer FBV til FBG, dog kan opgaven ikke være at gennemføre fælles driftsplaner – der kan altså ikke blive tale om et fuldstændigt driftsfællesskab. Ligesom ved FBG skal samarbejdet muliggøre en væsentlig forbedring af driften af de tilsluttede skove. Denne bestemmelses rækkevidde skal vurderes på baggrund af en klausul om, at FBV overhovedet kun kan komme på tale ved arealer med særlig ugunstig struktur, navnlig stærkt udparcellerede skove. Der gælder samme bestemmelse om konkurrencen på træmarkedet som ved FBG.

FBV's vedtægt skal godkendes af myndighederne. Den skal bl. a. fastslå medlemmernes rettigheder og pligter samt FBV's opgave og administrative opbygning. Hvis ikke andet er bestemt, træffes afgørelser ved flertalsbeslutning. Medlemmerne får tildelt stemmer i forhold til deres areals størrelse; hvert medlem skal have mindst een stemme, men ingen må have over 2/5 af det samlede antal stemmer.

Et driftsunderskud dækkes af samtlige medlemmer, normalt i forhold til størrelsen af deres areal – man må gå ud fra, at et driftsoverskud fordeles på tilsvarende måde. Tiltag, som kun kommer visse medlemmer til gode, betales af disse alene.

FBV's beståen er på grund af en anden retlig status sikret i højere grad end tilfældet er med FBG. Medlemskabet er principielt knyttet til arealet, ikke til ejeren. Hvis et areals anvendelse til skovdrift ophører permanent som følge af en samfundsmæssig foranstaltning, udskilles det naturligvis af FBV. I alle andre tilfælde kræver udskillelse myndighedernes tilladelse. Den gives kun, såfremt der foreligger en vægts grund, og aldrig hvis udskillelsen

indebærer fare for, at FBV ikke fremover kan løse sin opgave.

Med myndighedernes tilladelse kan FBV opløses, hvis mindst 3/4 af samtlige stemmer går ind derfor.

c. Forstwirtschaftliche Vereinigung

FWV er et samarbejdsorgan for driftsfællesskaber: FBG og FBV eller fællesskaber – herunder fællesskove – der er oprettet i henhold til *Landesret* eller til rigsforordningen af 1943. Skovejere, som ikke er medlemmer af et FBG eller FBV, kan få tilladelse til at indtræde i en FWV.

FWV's formål må alene være at søge medlemmernes produktion og afsætning afpasset efter markedets behov. FWV må kun have følgende opgaver: 1) At vejlede medlemmerne, 2) at koordinere afsætningen, 3) at sørge for en markedsrettet rigtig oparbejdning og lagring af produkterne, og 4) at anskaffe og administrere maskiner og værktøj. – FWV kan ikke selv optræde som sælger, men den kan udføre alt salgsforberedende arbejde.

FWV kan få statsstøtte, hvis den honorerer bl. a. følgende krav: 1) Den er egnet til vedvarende at opfylde sit formål, 2) i dens vedtægt fastslås, hvilken opgave den har, og hvordan arbejdet skal finansieres, og 3) den lader ligesom FBG og FBV en væsentlig konkurrence bestå på træmarkedet.

Statsstøtte

Forbundsstaten kan yde tilskud til de tre nævnte former for driftsfællesskaber. Også andre fællesskove (jfr. ovenfor) kan få tilskud, forudsat at deres opgave omfatter forbedring af den forstlige produktion og fremme af dennes afsætning, samt at de opfylder det omtalte krav om konkurrencens beståen.

Der kan ydes tilskud på indtil 40 % af udgiften til nyinvesteringer, som tjener til forbedring af produktionen og til fremme af dennes afsætning. Desuden kan der gives tilskud til rimelige (*angemessene*) driftsudgifter: i de første fem år indtil 40 %, i de følgende fem år indtil 30 % og i yderligere fem år indtil 20 %. Disse til-

LITTERATUR

Knut Skinnemoen: Skogskjøtsel (Landbruksforlaget, Oslo 1969). 724 s., 92 n. kr. ib., 301 figurer

Denne bog er godkendt til brug på de 2-årige skogskoler i Norge, men den henvender sig, så vidt anmelderens indtryk, til et langt større publikum.

Den kan læses med stort udbytte både af læsere uden større skovdyrkningsmæssige forudsætninger og af særligt uddannede indenfor dette område.

Den er naturligvis præget af norsk skovbrug, men indholdet er i hovedsagen så almen-forstligt, at den også bør finde udbredelse i de andre nordiske lande. Det kan for danske læsere

skudsbestemmelser gør ikke krav på at være operationelle; de vil blive uddybet i forbindelse med en kommende lov om forbedring af landbrugsstrukturen (1).

For en umiddelbar betragtning synes den nye forbundslov at indebære så mange fordele for skovejerne, at den burde have gode chancer for at vinde bred tilslutning. Som det er fremgået, er frivillighedsprincippet bærende i loven, et forhold der fra forstlig side er lagt stor vægt på (2) – ved indtræden i driftsfællesskab bindes skovejerne principielt ikke i højere grad, end de selv ønsker. Desuden må den økonomiske støtte fra staten virke som et væsentligt incitament til dannelse af driftsfællesskaber. Der gør sig imidlertid i Vesttyskland et forhold gældende, som *kan* blive en hæmsko, nemlig kampen mellem centralisme og føderalisme: mange *Länder* passer bl. a. på skovbrugets område omhyggeligt på, at forbundsstaten ikke får for megen indflydelse.

Fra en international synsvinkel forekommer navnlig følgende forhold ved loven at fortjene opmærksomhed: friheden med hensyn til driftsfællesskabernes opgavevalg og den store vægt der lægges på at fremme det salgsmæssige samarbejde mellem skovejere.

endog rumme en fordel at anvende en bog, der ikke er præget af netop danske traditioner.

Bogens første del (til s. 301) behandler »skognaturen«, d.v.s. klima, jord, træernes fysiologi og genetik, og afsluttes med en kort gennemgang af de enkelte skovtræ-arter (s. 216–301).

Anden del (s. 303–712) omhandler »Skogskjøtselens teknikk«, herunder bevoksningens struktur og udvikling, udhugning, foryngelse, dræning, gødskning, indsamling og behandling af frø, produktion af pynteagrønt m. v.

Bogen afsluttes med et godt stikordsregister.

Sproget er klart og stoffet fremlagt særdeles overskueligt.

Indenfor dansk litteratur må Knut Skinnemoens bog snarest sidestilles med Carl Mar. Møllers »Vore skovtræarter og deres dyrkning«, for så

Citeret litteratur

1. *Anonym (mrk. gz.):* Zum Gesetz über forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse (3). Was sind forstwirtschaftliche Vereinigungen? – Holz-Zentralblatt 95 (1969): 1696.
2. Der Deutsche Forstwirtschaftsrat 1953-1956. - Schriften des Deutschen Forstwirtschaftsrates 1956.
3. *Eberts, H.:* Forstrecht. – I: Müller, R. (udg.): Grundlagen der Forstwirtschaft. – Hannover (M. & H. Schaper) 1959: 63–397.
4. Gesetz über forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse vom 1.9.1969.
5. Gesetz zum Schutze des Waldes vom 31.3.1950. (Ndr.-Wf.).
6. Hessisches Forstgesetz vom 10.11.1954.
7. *Mantel, K.:* Inhalt und rechtliche Form der forstlichen Zusammenschlüsse. – Der Forst- und Holzwirt 10 (1955): 131–135.
8. *Mantel, K.:* Einführung in die forstliche Rechtslehre. – I: Neudammer forstliches Lehrbuch. – Melsungen (J. Neumann-Neudamm) 1968: 497–736.
9. *Mantel, . . . & . . . Sowade:* Die land- und forstwirtschaftlichen Betriebe nach Grössenklassen. – Holz-Zentralblatt 92 (1966): 723–728.
10. *Mantel . . . & . . . Sowade:* Gemeinschaftsforsten und Zusammenschlüsse des Privatwalder. – Ib. 92 (1966): 833–835.
11. Verordnung über die Bildung von Forstverbänden vom 7.5.1943.
12. *Weismann (Lfm.):* Bundestag beschliesst Gesetz über forstliche Zusammenschlüsse. – Holz-Zentralblatt 95 (1969): 1284.

vidt som begge er hånd- og lærebøger, der henvender sig til en bred læserkreds. Begge giver en god almen orientering i skovdyrkingen. Af forskellige bemærker man navnlig en anden opbygning af Skinnemoens bog, hvor man ikke — som hos Carl Mar. Møller — finder så stor en del af stoffet under gennemgangen af de enkelte arter. Endvidere er dele af det økologiske stof mere alment og elementært behandlet hos Skinnemoen. Det gælder f. eks. klimatologien.

I øvrigt er Skinnemoens bog præget af, at Norge er et vidtstrakt land med stærkt varierende kår for skovdyrkingen. Det giver bredde i den skovdyrkningsmæssige forståelse.

Den kan anbefales til fagfolk af alle kategorier samt til læsere, der blot er forstligt interesserede.

H. A. Henriksen.

Bruno Huber, 1899-1969

Bruno Huber, i mange år professor i plantefysiologi ved Forstakademiet i München, døde den 14. dec. 1969, få måneder efter sin 70-årsdag. Huber, som var tyroler og fik sin uddannelse i Wien, var verdenskendt som træfysiolog. Det var ham, der fik den geniale idé at måle transpirationsstrømmens hastighed ved med et termoelement at måle forplantningen af varmen fra et varmtvandsomslag om træets stamme. Denne metode dannede grundlaget for skovrider, dr. agro. *Kjeld Ladefoged's* berømte undersøgelser over transpirationen i skov (*Psychologia Plantarum* vol 13 p. 648, 1960 og vol 16 p. 378, 1963). Det var Huber, som overførte amerikaneren Mc Dougal's trækronologiske metode til Europa. Endelig var han den første, der fandt på at måle fotosyntesen i en bevoksning ved at bestemme koncentrationen af kultveilte (CO₂) i forskellige højder over bevoksningen. Metoden virker dog kun ved vindstyrke 000 — men bygges der et »tårn« omkring bevoksningen, kan metoden også bruges i vort noget blæsende klima.

Huber sagde, at træerne er menneskene blandt planterne. Han tænkte på de gode mennesker. Sammen med de to Hartig'er — far og søn — vil Hubers navn blive stående som et af de bedste blandt træ-fysiologerne.

D. Müller.

Kemisk og mekanisk renholdelse af kulturer

Af SØREN HONORÉ, Skovteknisk Institut

Udviklingen indenfor kulturanlæg er i de senere år gået i extensiv retning, hvilket blandt andet har medført ingen eller kun ringe pladsrydning samt plantning af hovedsagelig rødgran, på store afstande uden nogen særlig jordbearbejdning. Anlægsudgifterne er således blevet betydelig mindre, hvilket har resulteret i en nedgang i de samlede kulturudgifter. Opgaven må nu være, i forbindelse med en fortsat udvikling indenfor anlægsteknikken, at udvikle redskaber og metoder til den efterfølgende renholdelse og pleje af de etablerede kulturer. Hertil råder vi i dag over mekaniske redskaber og kemiske ukrudtsmidler, som hver for sig og i forening vil være de hjælpemidler, vi må tage i anvendelse.

Formålet med renholdelse af kulturer er, bredt formuleret, at bibringe kulturplanterne optimale vækstvilkår ved at eliminere ukrudtets direkte og indirekte skadevirkninger, for således at medvirke til en nedsættelse af produktions-tiden. Med ordet renholdelse forbinder man ganske naturligt de foranstaltninger, der medvirker til at eliminere ukrudtets skadelige virkninger, efter at kulturen er etableret. Men efterhånden som man går over til at anvende herbicider med langtidseffekt ved kulturetableringen, må man, når der tales om renholdelse, også tage de foranstaltninger i betragtning, der foretages i forbindelse med kulturetableringen, som tillige har betydning for omfanget af den senere renholdelse.

Mekanisk renholdelse har spillet og spiller stadigvæk en væsentlig rolle i kulturplejen, men de stigende arbejdsomkostninger har på en del områder gjort disse metoder kostbare at anvende, fordi de kræver hyppige gentagelser med indsats af menneskelig arbejdskraft. Det er derfor en kærkommen udvikling, der i de sidste ti år er foregået indenfor den kemiske ukrudtsbekæmpelse, en udvikling, der har givet os herbicider, som anvendt på en fornuftig måde giver os mulighed for

at renholde kulturerne med få indgreb og en minimal indsats af menneskelig arbejdskraft. Mange håber sikkert, at den kemiske ukrudtsbekæmpelse vil betyde en revolution for kulturarbejdet; man ser således hen til billige kvaskulturer, hvor en enkelt sprøjtning kan klare alle problemer mod uønsket vegetation. Disse forventninger vil forblive mere eller mindre uopfyldte, herbiciderne er eller kan, under forudsætning af korrekt anvendelse, blive værdifulde hjælpemidler på mange områder af kulturarbejdet og medføre besparelser såvel i arbejdsmæssig som pengemæssig henseende. En fuldstændig erstatning af den mekaniske kulturrenholdelse vil der dog aldrig blive tale om. På så vigtigt et område som forebyggelse af forårsnattefrost er jordbearbejdning stadig den eneste løsning, idet det har vist sig, at en død græspels er lige så frostbefordrende som en levende. Herbicider kan på frostudsatte steder kun medvirke til en afdæmpning af frostskafer ved på andre områder, vandforsyning, lystilgang m. v., at give kulturen bedre vækstvilkår.

Mekaniske metoder

Den mekaniske bekæmpelse af den uønskede vegetation kan udføres som *jordbearbejdning* eller *slåning*, hvor der er tale om græsser og træagtigt ukrudt, og som *nedskæring* eller *knusning*, hvor der er tale om træagtig opvækst.

Jordbearbejdningen kan udføres som en *fuldbearbejdning* eller *stribewis bearbejdning*. Ved fuldbearbejdning, som foretages forud for etableringen af nykulturer, især med løvtræ og pyntegrøntsarter, er formålet dels at lette plantningen og forbedre jordbundens fysiske tilstand, dels at foretage en opblanding af mineraljord i humus- og udvaskningslag samt at ødelægge skadelig vegetation.

Ved stribewis bearbejdning, der som regel anvendes i den etablerede kultur,

er formålet først og fremmest at ødelægge skadelig vegetation og dernæst at forbedre jordbundens fysiske tilstand.

Slåning kan udføres manuelt med le eller mekanisk med slåmaskiner. I begge tilfælde opnår man kun at hjælpe kulturplanterne i konkurrencen om lys.

Nedskæring af den træagtige opvækst kan udføres manuelt med le eller huggert og maskinelt med kratrydnings-

sav. I begge tilfælde hjælper man kulturplanterne i konkurrencen om lys og vand, idet man samtidigt hindrer evt. piskning af træernes top- og sideskud. Man må i denne forbindelse ikke se bort fra, at fjernelse af selvsået opvækst kan forstærke frostfaren for kulturer på udsatte lokaliteter.

Knusning af den træagtige opvækst udføres maskinelt og i de fleste tilfælde før kulturens etablering. Denne fremgangsmåde adskiller sig, i sin virkning overfor kulturplanterne, ikke væsent-

lig fra nedskæringen, men den er ofte mere rationel.

De mekaniske kulturrenskaber til jordbearbejdning og renholdelse har ikke gennemgået nogen nævneværdig udvikling i de seneste år, hvorfor redskabsvalget kan begrænses til at omfatte en halv snes velkendte redskaber. I skema I er der givet eksempler på præstationer og økonomi for forskellige typer af kulturrenskaber under middelsvære forhold. Tallene fra skemaet er anvendt i de senere eksempler på kulturrenholdelsesomkostninger.

Skema I. KULTURREDSKABER

Metode	Redskaber	Beskrivelse	Trækraft-behov HK	Arbejdsdybde cm	Anvendelse	Præstation timer/ha.	Redskab omkostn. Kr./time	Løn og maskin-omkostn. Kr./time	Totale omkostn. Kr./ha.
JORBEBARBEJDNING	Fergusons Tallerkenplov	Liftofhængt dobbelt tallerkenplov	30-40	20-25	Fuldbearbejdning stribevis - af moragtig jordbund	4	5,-	24,-	116,-
	Tolneplov	Liftofhængt dobbelt plov m. grubber	50-60	30 50	Bortpløjning af svær græstørv og grubning især hedeskovbruget	5-10 (5-1000 lb.m.)	10,-	24,-	170,- 340,-
	Tolne Tallerkenharve	Liftofhængt 12 spade-tallerkener i 4 drejelige sek.	30-40	10-15	Rensning af kulturer specielt efter Tolneploven	3-5 (1-1500 lb.m.)	5,-	24,-	87,- 145,-
	Lindborg Spadeharve	Liftofhængt 8 spade-tallerkener i 2 drejelige sek.	30-40	10-15	Fuldbearbejdning i to træk af moragtig jordbund Kulturrensning i et træk	8 3-5 (1-1500 lb.m.)	5,-	24,-	232,- 87,- 145,-
	Fergusongrubberen	Liftofhængt grubber med skivelangjern	30-40	50	Forud for plantning af løvtræ på stiv jord	3-5 (1-1500 lb.m.)	2,-	24,-	78,- 130,-
	Howard Rotavator	Liftofhængt rotorhastighed reguleres ved kamhjul	40-50	20	Fuldbearbejdning af svær græstørv og rensning i kulturer	5 3-5 (1-1500 lb.m.)	12,-	24,-	180,- 108,- 180,-
KRATRYDNING	Texas Universal Grenknuser	Liftofhængt 2 vandret roterende knive	50-60	Gren-tykkelse 13 cm	Slåning af græs og knusning af træagtig opvækst	4-8	13,-	24,-	148,- 296,-
	Kratrydnings-sav	Mandbåren 2-takt rundsavsklinge		Gren-tykkelse 8 cm	Nedskæring af træagtig opvækst evt. slåning af græs	15-30	3,5	13,-	248,- 496,-

Herbicidernes virkemåde

Kemisk ukrudtsbekæmpelse i skovbruget er stadig i sin vorden, hvorimod landbruget og det øvrige jordbrug for længst har taget sprøjtningen med kemikalier til sig som et uundværligt middel i deres rationaliseringsbestrebelse. For at kunne anvende kemikalierne på den rigtige måde må man have et vist kendskab til præparaternes virkning på ukrudtet og kulturtræerne. Kemikalierne kan stort set deles i to hovedgrupper, *kontaktherbicer* og *systemi-*

ske herbicer. Indenfor hver af disse grupper forekommer der både *selektive* og *ikke-selektive* præparater.

Det karakteristiske ved *kontaktherbicerne* er, at de kun dræber de plantedele, som de kommer i berøring med, og ikke overføres til planten igennem dennes ledningssystem. Det vil sige, at flerårigt ukrudt ofte vil skyde fra rødderne igen, således at den virkning, der er opnået, kun er kortvarig. De *systemiske herbicer* optages gennem plantens over- eller underjordiske

dele og transporteres med saftstrømmen ud i alle plantens organer, hvorved planten til sidst dræbes fuldstændigt.

Selektive herbicer må under de fleste forhold og i rimelige doseringer betragtes som uskadelige for de fleste almindelige kulturtræarter, dog med forbehold for visse sprøjtetidspunkter.

Ikke-selektive herbicer må under ingen omstændigheder udsprøjtes direkte

på kulturplanterne. Benyttes disse herbicider, må udbringningen ske efter metoder, hvorved kulturplanterne ikke rammes.

Denne inddeling af herbiciderne er ikke streng, da et herbicid kan have egenskaber, som kan berettigg

ført under flere af grupperne. Det ville måske være rigtigere at tale om en selektiv, respektive ikke-selektiv anvendelse af herbiciderne, da nogle selektive herbicider i tilpas store koncentrationer kan virke som ikke-selektive, og ikke-selektive herbicider i små do-

ser kan virke selektive. I skema II er der givet en oversigt over en del aktuelle handelspræparater med deres indhold af virksomt stof m. m. Præparaterne er inddelt efter optagemåde i *bladherbicider*, *jordherbicider* og *blad- og jordherbicider*.

Skema II. HERBICIDER

Virke- måde	Selektivitet	Handelspræparat	Firma	Virksomt stof	Andel virksomt stof	Til- stands- form	Farekl.	Pris pr. kg/l excl. moms ca. kr.	
Blad-, bark-herbicider	Selektive i vandig opløsning udenfor træernes vækstperiode	Tormona 80	Ferrosan	2,4,5-T	766 g/l	emulgerbare olieopløsn. af estere	C	1 l: 48,60 5 l: 40,20 25 l: 36,55	
		Tormona 100	-	-	1028 g/l		C	1 l: 51,00 5 l: 41,35	
		Ikke-selektive i olieopløsning	Herbatox DT-450	K.V.K.	2,4-D+ 2,4,5-T	300+ 150 g/l	-	C	5 l: 20,00 20 l: 17,50 100 l: 14,50
			Herbatox T-480	-	2,4,5-T	480 g/l	-	C	5 l: 20,00 20 l: 17,50 100 l: 14,50
			D.L.G. T-acetat 50	DLG/EK	2,4,5-T	500 g/l	-	C	
	Svidningsmidler	Ikke-selektive skader ikke brun bark	Gramoxone	I.C.I.	paraquat	24,7 %	væske	B	1 l: 60,00 5 l: 55,00 25 l: 50,00
			Reglone	-	diquat	31 %	-	C	1 l: 33,00 5 l: 31,00 25 l: 29,00
	Blad-, jordherbicider	Ikke-selektive	Atrizol 95	A.K.	amitrol	95 %	pulver	C	5 kg: 40,00
			Weedazol 90	Lindinger	-	90 %	-	C	5 kg: 40,00
			Weedazol TL	-	-	21,3 %	væske	C	10 l: 14,40
Ikke-selektivt i kraftige doser		Basfapon	A.K.	dalapon	74 %	pulver	C	1 kg: 25,00 25 kg: 10,00	
		D.L.G. Dalapon	DLG/EK	-	-	-	C	25 kg: 10,00	
		Selektivt i svage doser (max. 5 kg v. st/ha) udenfor træernes vækstperiode	Dowpon	N.A.B.	-	-	-	C	2 kg: 16,00 25 kg: 9,00
			Shell Gramevin	Shell	-	-	-	C	23 kg: 10,50
			Lindinger Dalapon	Lindinger	-	-	-	C	5 kg: 12,50 15 kg: 10,00
Ikke-selektive		D.L.G. TCA	DLG/EK	TCA	90 %	pulver	C	25 kg: 5,30 100 kg: 5,00	
		Granuleret Kvicta	A.K.	-	-	granulat	C	5 kg: 9,00 25 kg: 5,60	
		Shell TCA	Shell	-	95 %	pulver	C	25 kg: 5,30 50 kg: 5,20	
Jordherbicider		Selektivt kun udenfor vækstperioden	Geigy Ukrudtsmiddel	K.V.K.	simazin	50 %	-	C	0,5 kg: 62,00 5 kg: 56,00
	Pramitol AT		-	atrazin	50 %	-		0,5 kg: 62,00 5 kg: 56,00	

Kemikaliefirmaernes navne og hjemsteder:

A.K.: Agro Kemi A/S, Glostrup.
DLG/EK: Dansk Landbrugs Grovvarerelskab, København V.
Shell: Dansk Shell A/S, København V.

Ferrosan: Ferrosan A/S, København Ø.
I.C.I.: I.C.I. (Danmark) A/S, Kbh. S.
K.V.K.: Kemisk Værk Køge A/S, Kbh. K.
Lindinger: Lindinger Agro Co. A/S, Rødovre
N.A.B.: Nodisk Alkali Biokemi A/S, København S.

Sprøjtning

For at sprøjtning skal blive effektiv og billig at anvende i kulturplejen, er der visse grundlæggende faktorer, man skal tage i betragtning. Det drejer sig om faktorer som, *hvad* der skal sprøjtes med (herbicidvalg), *hvornår* udbringningen skal finde sted (før eller efter tilplantningen), og *hvordan* udbringningen skal udføres (sprøjteteknik og redskabsvalg). Hver gang man står overfor en sprøjteopgave, skal man afveje disse indbyrdes afhængige faktorer med hinanden, under hensyntagen til ønsket om bedst mulig effekt indenfor den laveste økonomiske ramme.

Valget af herbicid afhænger naturligvis af dets virkemåde og den forekommende eller forventede vegetationsart og -masse, men også behandlingstidspunktet og dermed udbringningsformen spiller ind. Endelig kan herbicidets pris have en ret så afgørende indflydelse på, hvilket præparat man vælger.

Med hensyn til, hvornår udbringningen skal finde sted, har tendensen hid-

til været den, at man først blev opmærksom på vegetationsproblemet efter, at kulturen var anlagt, og dette har ofte kostet dyrt. Man skal tilstræbe at slå mest muligt ukrudt ihjel inden plantningen, da man herved dels kan anvende præparaterne i store doser og hermed opnå en større langtidseffekt, dels kan anvende ikke-selektive herbicider uden at tage hensyn til kulturplanterne. Ved bekæmpelse af den træagtige opvækst, især hvor der er tale om ask, hassel, ær m. fl., er det af stor betydning, at sprøjtningen finder sted før tilplantningen, fordi disse træarter kun kan bekæmpes effektivt med hormonpræparater opløst i olie, der som bekendt skader alle kulturplanter. Ønsket om forudgående behandlinger kræver, at den uønskede vegetation er fremspiret på behandlingstidspunktet, dette gælder dog ikke for jordherbiciderne Geigy Ukrudtsmiddel og Pramitol AT. Dette krav opfyldes langt fra altid, fordi vegetationen først indfinder sig efter, at den gamle bevoksning er fjernet. Men her bør man, på lokaliteter med kraftig vegetation, ofte lade

det skovede areal henligge f. eks. sommeren over og først plante om efteråret eller følgende forår efter forudgående sprøjtning.

Hvordan præparaterne skal udbringes, afhænger af, om sprøjtningen skal udføres afskærmet eller ikke, af terrænets form, arealets størrelse og kulturens og ukrudtsvegetationens højde. Disse faktorer kan opstilles i et skema (se skema III), hvorefter man kan afkrydse egnede redskabstyper under de givne forhold. Man bør altid tilstræbe at foretage udbringningen som bredsprøjtning med traktorsprøjte fremfor afskærmet udbringning med rygssprøjte. Præstationer ved græsbekæmpelse er for traktorsprøjte contra rygssprøjte som 4 til 1 ved henholdsvis bredsprøjtning og afskærmet sprøjtning. Hvor der er tale om tæt vegetation af træagtig opvækst, vil forholdet for rygssprøjten forrykkes yderligere i ugunstig retning. Det er hermed ikke ment, at rygssprøjten ingen berettigelse har i skovbruget, der er stadigvæk mange opgaver, der kun kan løses ved afskærmet sprøjtning, og her er rygssprøjten

Skema III. Kulturarealets og herbicidernes betydning for valg af sprøjteredskab

A. Herbicider (i normal dosering) **uskaradelige** for kulturer ved direkte besprøjtning.

B. Herbicider (i normal dosering) **skaradelige** for kulturer ved direkte besprøjtning.

U. Utilplantet på sprøjtetidspunktet.

T. Tilplantet på sprøjtetidspunktet.

Arealets beskaffenhed \ Sprøjteredskab	Traktorsprøjte m. spredébom bredere end traktor		Traktorsprøjte el. skovtraktor m. dysekomb. og spr.pistoler		Rygmotor-sprøjte (tågesprøjte)		Alm. rygssprøjte (manuelt betj.)		Alm. rygssprøjte med tragt el. skærm		Arbogard MK II		
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
1. Store ensart. svagt kuperede arealer evt. m. spredte overstan.	U	×	×										
	T	×						(×)		×			×
2. Som 1., men m. vansk. tilgængel. holme, stormfald og areal m. kvas	U			×	×								
	T			×						×			×
3. Som 1., men m. mange overstan. el. tæt forkultur	U			(×)	(×)			×	×				
	T			(×)				×	(×)		×		×
4. Som 1., men m. tæt træagtig opvækst op til 1,5 m højde	U			×	×								
	T			×					(×)		(×)		
5. Som 4., men m. tæt træagtig opvækst over 1,5 m højde	U					×	×						
	T					×			(×)				
6. Store ensart. kuperede arealer evt. m. overstan.	U					×	×						
	T					×			(×)		×		×
7. små arealer med indhegning og grøfter	U							×	×				
	T							×			×		×
8. Arealer, hvor man kun ønsker behandling af enkelte træer	U												
	T							×	(×)		×		×

(×) = Redskabs-anvendelse afhænger af vegetationsmasse- og arter samt kulturens udviklingsstade.

så langt at foretrække fremfor en traktorsprøjte med sprøjteslanger og ekstra sprøjtemandskab (se skema IV).

I det følgende gives eksempler på kemisk og mekanisk renholdelse i forbindelse med nogle konkrete vegetationsproblemer. Doseringer og behandlingstidspunkter er kun retningsgivende og må, ligesom opgivne præstationer, rette sig efter de lokale forhold.

Pyntegrøntskulturer

Pyntegrøntskulturer er ret kostbare at anlægge og kræver en hel del pleje for hurtigt at kunne give udbytte; til gengæld er det også en af de produktionsgrene, der giver den største afkastning. Arealer, som ønskes tilplantet til pyntegrøntskultur, bør ryddes for kvas af hensyn til den senere renholdelse og færdsel. Rydningen skal finde sted så tidligt, at en fuldbearbejdning, tilplant-

ning og efterfølgende sprøjtning med Pramitol AT kan finde sted inden udgangen af april, hvilket vil sige, at jordbearbejdningen skal begynde, så snart frosten er af jorden. Sprøjtningen med 10–12 kg Pramitol AT pr. ha gennemføres ca. 14 dage efter tilplantningen, når jorden er faldet til omkring planterne. Virkningen af en sådan sprøjtning vil alt efter forholdene være i op til to år. Indfinder der sig generende

Skema IV. SPRØJTER

Metode	Sprøjter	Væskebeholder ltr.	Væskemængde ltr./ha (ltr./1000)	Spredebredden m	Antal arbejdere	Sprøjteopgave (metodik)	*) Arbejdstid på arealet timer/ha (time/1000)	Redskabsomkostn. Kr./time	Løn- og maskinomkostn. Kr./time	Totale omkostn. Kr./ha (Kr./1000)
BREDSPRØJTNING	Unimog med dysekombination	600	600	10	1	Åbne flader og i kulturer	1–1,5	11,-	35,-	46–69
	Traktorsprøjte med dysekombination	400	800	7	1	Åbne flader og i kulturer	1,5–2	3,-	24,-	41–54
	Traktorsprøjte med dysekombination	400	800	7	1	Åbent og fladt stormfaldsareal	2–2,5	3,-	24,-	54–68
	Rygmotorsprøjte	12	250	2,5	1	Åbne flader og i kulturer	5–6	2,5	14,-	83–99
	Alm. rygsprøjte (manuel)	20	800	2,5	1	Åbne flader og i kulturer	20	0,5	14,-	290
AFSKÆRMET SPRØJTNING	Traktorsprøjte med slanger og sprøjtelanser	400	400 (91 pr. 1000)	2 rækker	Fører + 2 mand	Sprøjtning rundt om planten	1,5–2 (0,33/1000)	3,-	52,-	83–110 (17–22 pr. 1000)
	Alm. rygsprøjte med skærm	20	50 (10 pr. 1000)	1 række	1	Skærmen sættes ned over planten	4–5 (0,8–1,0 pr. 1000)	0,5	14,-	58–73 (12–15 pr. 1000)
	Arbogard MK I	10	45 (9 pr. 1000)	1 række	1	Halvskærm om planten	3–4 (0,6–0,8 pr. 1000)	1,-	14,-	45–60 (9–12 pr. 1000)
	Vandkande	10	700 (140 pr. 1000)	1 række	1	Stribevis langs rækken	8–9 (1,6–1,8 pr. 1000)		14,-	112–126 (22–25 pr. 1000)

*) Arbejdstid på arealet excl. tidsforbrug til væsketransport.

vegetation af hindbær og brombær, bekæmpes disse arter ved bredsprøjtning med et hormonpræparat i vandig opløsning, efter at kulturplanternes skud er færdigmodnede, dvs. begyndelsen af september. Man bør i denne forbindelse være opmærksom på, at bl. a. *Abies nobilis* kan være følsom overfor hormonpræparater også på dette tidspunkt. I pyntegrøntskulturer, som er stagneret i vækst og ved at gro til med græs, kan man anvende stort set samme fremgangsmåde som ved nyanlæg, blot er der nu tale om en stribevis jordbearbejdning forud for sprøjtningen. Udbringningen af Pramitol AT kan her med fordel finde sted sidst i

Eksempel I. Pyntegrøntskulturer (Kr./ha)

Kemisk/mekanisk		Mekanisk	
Fuldbearbejdning	232,-	Fuldbearbejdning	232,-
Sprøjtning med 12 kg Pramitol AT pr. ha.	768,-	2 rensninger	300,-
Omkostninger 1. år	1000,-	Omkostninger 1. år	532,-
Sprøjtning med hormonpræparat i vand	170,-	2 rensninger	300,-
		1 slåning med le	400,-
Omkostninger 2. år	1170,-	Omkostninger 2. år	1232,-
Supplerende sprøjtning med 10 kg Pramitol AT	650,-	1 rensning	150,-
		1 slåning med le	400,-
Omkostninger 3. år	1820,-	Omkostninger 3. år	1782,-
Sprøjtning med hormonpræparat i vand	170,-	2 slåninger med le	800,-
Omkostninger 4. år	1990,-	Omkostninger 4. år	2582,-

marts, hvor jorden endnu er fugtig. Alternativet til denne mekanisk/kemiske renholdelse er den helt mekaniske. I eksempel I er der foretaget en sammenligning mellem disse to metoder under forhold med en kraftig vegetation.

Græs i anlagte kulturer

I kulturer, som ikke tager sigte på pyntegrøntsproduktion, vil man, hvor

Eksempel II. Græs i anlagte kulturer (Kr./ha)

Omkostninger		Græshæmning	Afskærmet spr.	Slåning
Maskinomkostn.	(timer x pris)	(2 x 14) = 28,-	(5 x 0,6) = 3,-	(30 x 13) = 390,-
Arbejdsmkostn.	(timer x pris)	(2 x 13) = 26,-	(5 x 13) = 65,-	
Kemikalier	(ltr./kg x pris)	(7 x 10) = 70,-	(6 x 50) = 300,-	
Totale omkostninger pr. ha., kr.		124,-	368,-	390,-

den generende vegetation består af tuegræsser (mosebunke og bølget bunke), mindre mængder hindbær og bundvegetation, kunne anvende dalapon til væksthæmning af ukrudtsvegetationen. Dalapon vil, i svage doseringer, 5-7 kg præparat pr. ha (3³/₄-5¹/₄ kg v.st./ha), og udbragt umiddelbart før kulturplanternes knopbrydning, virke hæmmende på græsvæksten i et omfang svarende til en gang slåning med le. Behandlingen skal i de fleste tilfælde gentages hvert år, men vil alligevel, på grund af præparatets prisbillighed (ca. 10 kr. pr. kg) og fordi sprøjtningen kan gennemføres som bredsprøjtning, være en meget billig løsning. Metoden har vist sig anvendelig i rødgrankulturer, men kræver yderligere afprøvning med hensyn til de enkelte træarters følsomhed overfor forskellige doser dalapon, ligesom en undersøgelse af sensommersprøjtninger på lettere jorder bør afprøves.

Alternativet til græshæmningen er f. eks. afskærmet sprøjtning med 6 ltr. Gramoxone pr. ha eller slåning med le. En sammenligning af disse tre metoder er foretaget i eksempel II.

Behandling før tilplantning

Før tilplantning af arealer (f. eks. stormfaldsarealer), der er tilgroet med en kraftig vegetation af mosebunke, hundegræs, hindbær, tidsler m. fl., kan man foretage en sprøjtning, der har til formål at dræbe eksisterende vegetation med en langtidsvirkning for øje.

Hertil anvendes ikke-selektive herbicider som amitrol eller dalapon i doseringer på henholdsvis 12 kg og 27 kg præparat pr. ha (10 kg v.st./ha og 20 kg v.st./ha). Udbringningen foretages i første halvdel af september. Findes der tillige en del tokimbladet vegetation på arealet (hindbær, brombær m. fl.), kan man blande et hormonpræparat sammen med amitrol eller dalapon. Virkningerne af disse sprøjtninger vil,

alt efter forholdene, vare fra 1¹/₂-2 år. Herefter kan det blive nødvendigt at foretage en supplerende sprøjtning

Eksempel III. Behandling før tilplantning (Kr./ha)

Kemisk		Mekanisk		Tolneredskaber	
Sprøjtning m. dalapon + hormonpræparat	290,-	Fuldbearbejdn.	232,-	Pløjning	340,-
		1 rensning	150,-	1 rensning	150,-
Omkostninger 1. år	290,-	Omkostn. 1. år	382,-	Omkostn. 1. år	490,-
		2 rensninger	300,-	2 rensninger	300,-
Omkostninger 2. år	290,-	Omkostn. 2. år	682,-	Omkostn. 2. år	790,-
Sprøjtning m. dalapon	124,-	1 rensning	150,-	1 rensning	150,-
Sprøjtning m. hormonp.	170,-				
Omkostninger 3. år	584,-	Omkostn. 3. år	832,-	Omkostn. 3. år	940,-

Eksempel IV. Birk i nåletrækulturer (Kr./ha)

Omkostninger	Kemisk		Mekanisk
	Traktorspr.	Rygmotorspr.	Kratrydningssav
Mandstimer	(3 x 13) = 39,-	(10 x 13) = 130,-	(25 x 13) = 325,-
Redskabstimer	(3 x 14) = 42,-	(10 x 2,5) = 25,-	(25 x 3,5) = 88,-
Kemikalieomkostninger	(4 x 20) = 80,-	(4 x 20) = 80,-	
Totale omkostninger kr./ha.	161,-	235,-	413,-

med dalapon i svag dosering (se eksempel II). Alternativet til den kemiske bekæmpelse kan være fuldbearbejdning med dobbeltplov eller spadeharve og efterfølgende rensninger eller »Tolnepløjning« med efterfølgende rens-

ning med Tolneharven. En sammenligning af disse tre metoder er foretaget i eksempel III.

Birk i nåletrækulturer

På mange skovdistrikter optræder selvsået birk som et generende ukrudt i nåletrækulturer. Birken er med sin hurtige vækst, og fordi den ofte forekommer i stor mængde, en alvorlig konkurrent for kulturtræerne om lys, vand og næringsstoffer. Hertil kommer, at den ved piskning kan forvolde delvis afnåling og ødelæggelse af top- og sideskud på granerne. Denne birkevækst kan bekæmpes kemisk med hormonpræparater eller mekanisk med kratrydder og huggert.

Ved kemisk bekæmpelse anvender man hormonpræparater indeholdende rent 2,4,5-T eller blandingstypen 2,4-D+2,4,5-T i en dosering på 2 kg v.st./ha. Udbringningen foretages i begyndelsen af september efter granernes skudmodning. Til sprøjtningen anvendes

des en traktorsprøjte med dysekombination, indtil opvæksten eller kulturen er ca. 1¹/₂ m høj, herefter anvendes rygmotorsprøjte. I eksempel IV er kemisk bekæmpelse sammenholdt med mekanisk bekæmpelse.

Nu kan det snart være nok

Et svar på forstander E. Oksbjergs indlæg i februar-nummeret af SKOVEN

Af jägmästare N. NANNESTAD
Rössjöholms Skogskontor

Vi har modtaget:

Var det frispog, man efterlyste?

Hvad er grunden til, at man sjældent, eller aldrig, læser nogle indlæg imod Oksbjergs snart utallige, svulmende og sproglomstrende artikler til trods for, at snart det ene, snart det andet kritiseres sønder og sammen inden for det såkaldt etablerede skovbrug? — Skyldes det, at hans angreb er holdt på så bredt et plan, at vi vel alle føler snerthen, men uden personligt at være ramt, og at hans argumentering nok er fuld af grove, men aldrig bestemt formulerede eller rettede anklager. De er såle-

des svære at imødegå, da de mangler konkret dokumentation. — Oksbjergs »anonyme« artikler minder mig om det i vore dage så almindelige oprør, hvor et angreb på »de få« bygger på misundelse af de rige, de store eller de kloge i bevidstheden om, at disse kun kan forsvare sig med argumenter på et plan, som »de mange« simpelthen ikke har forudsætninger for at kunne forstå.

Hele Oksbjergs artikelstrøm de sidste år har på mig virket som en revolutionær racehadens propagandistiske udgydelser. Han udslynger et hav af

Træagtig opvækst

På de kraftigere jorder er det ofte de mere hårdføre træarter som ask, ær, hassel, bøg og eg, der er de generende træagtige opvækster i kulturerne. En effektiv metode til bekæmpelse af disse træarter er besprøjtning af de nøgne skud og stød i vintermånederne med hormonpræparater opløst i dieselolie. Ved sprøjtningen skal man undgå at ramme kulturtræerne, da de herved skades.

hvilket bør tages i betragtning ved sammenligningen i eksempel V.

Tanken med dette indlæg har ikke været at give en udtømmende redegørelse om kemisk og mekanisk kulturrenholdelse, men kun at belyse nogle aktuelle renholdelsesproblemer. Omkostningsrelationerne er, som tidligere nævnt, kun eksempelvis for middelsvære forhold, hvorfor man må korrigere med egne omkostninger for de enkelte operationer.

Eksempel V. Træagtig opvækst (Kr./ha)

Omkostninger	Kemisk	Mekanisk
Mandstimer	$(20 \times 13) = 260,-$	$(25 \times 13) = 325,-$
Redskabstimer	$(20 \times 0,5) = 10,-$	$(25 \times 3,5) = 88,-$
Kemikalieomkostninger + olie	$(300 \times 80) = 380,-$	
Totale omkostninger kr./ha	650,-	413,-

Til bekæmpelsen anvendes hormonpræparater af 2,4,5-T typen i en dosering på 3 ‰ i ca. 250 ltr. olie pr. ha og udbragt med alm. rygsprøjte. Alternativet til den kemiske bekæmpelse er den mekaniske med krattrydder. Den mekaniske bekæmpelse skal ofte gentages to gange, inden kulturen slutter,

Skovteknisk Institut vil i de kommende to år, ud over en fortsat afprøvning af kemiske ukrudtsmidler, foretage en kulturteknisk undersøgelse, der har til formål at belyse præstationer og omkostninger for en række kulturredskaaber og -metoder i forbindelse med ny-anlæg og renholdelse.

postulater, som er så velformede, at de ved overfladisk læsning umiddelbart kan synes sande; men ved nærmere eftertanke, hvis de betvivles, aldrig kan angribes på grund af deres bredde. Det er vel netop det, som kendetegner propagandisten.

Eksemplerne er adskillige: »Mange former for optimisme har kostet faget mere end sortsynet« — »udviklingen har ifølge dagspressen notorisk været ledet af andet end lydør observation, analyse og debat« — »hovedlinien for industri og landbrug er blevet lagt gennem revolution« — »udenlandske gæster har på få dage kunnet se klart, hvad vi så derefter også har kunnet regne os til på en æske tændstikker« osv. osv.

»Nye tanker kan saboteres« eller »Man kan ikke forlange, at alle de søvnige, veletablerede, uduelige skovridere skal kunne leve op til moderne tanker om økonomisk optimering«. — Dette sidste formulerer Oksbjerg ganske vist ikke, og hvis man spørger ham, nægter han måske endog, at han mener det. Men som en af dem, der formodentlig er skudt på af Oksbjerg — hvem er ikke det? — vil jeg gerne prøve at sabotere hans i øvrigt iblandt rigtige såkaldt »konkrete forslag«:

I sidste stykke under pk. 1 anbefaler Oksbjerg »brutalt, men sjældent«. Tyder jeg texten rigtigt, mener han vel, at vi »ansvarlige« ikke tør følge dette program, idet vi under forblommede og passive påskud henviser til kvalitetskrav og stormfaldsrisiko. Vi mener at *vide* for lidt. — Men Oksbjerg derimod *ved* bedre på grund af sindrige målinger af m³ produktionen. — Da han senere i artiklen fordømmer tilvæxtfunktioner og registrering, men samtidig påberåber sig sådanne, må man formode, at han kun anerkender egne målinger som relevante, — andres er en lidelse »at skulle fordøje«.

Sandheden er vel, at alle er enige om hårdere hugst af tekniske grunde, men ingen kan sige, hvor den økonomiske grænse går af biologiske grunde. Og ingen kan påberåbe sig sindrige målinger, som styrker *hans* opfattelse. — Det er måske hverken sortseerne eller optimisterne, som har kostet faget meget, men derimod måske forenklerne!

2) Så vidt jeg kan se, er dansk landbrug ikke dokumenteret ringere end

Seminar om edb i skovbrug

Af forstfuldmægtig
M. ELBÆK-JØRGENSEN

I dagene 12.–16. januar 1970 afholdtes i Wien et seminar om anvendelse af elektronisk databehandling i skovbrug og skovbrugsindustrier. Den østrigske stat var seminarets vært, for det tekniske og faglige arrangement stod det østrigske skovbrug, der var den oprindelige initiativtager til seminaret, og FAO/ECE, timber division.

Forhåndsinteressen for seminaret var meget stor. Der deltog i alt 100 repræsentanter fra 20 europæiske nationer (incl. USSR). De danske deltagere var lektor *P. Brun Madsen*, skovbrugsafdelingen, chefkonsulent *M. Wentzer*, Land-

brugets EDB-Centraler, og forstfuldmægtig *M. Elbæk-Jørgensen*, statsskovbruget. Seminaret var det første af sin art, og det var på forhånd uvist, om hvilke emner interessen særligt ville samle sig. Arrangørerne havde søgt at opdele indlæggene i følgende sektioner:

1. *Edb i skovbrug i almindelighed.*
2. *Edb i »forest inventory«.*
3. *Edb i skovdriften.*
4. *Edb i tilrettelæggelse af træforsyning og i træindustrien.*

Det viste sig imidlertid vanskeligt at indordne indlæg og diskussioner i disse rammer. Grunden hertil var dels deltagernes forskellige baggrund, der spændte fra forskning over praktisk skovbrug til rent kommercielle edb-interesser, dels de meget store forskelle i edb-niveau og -behov fra nation til nation. Endvidere var en del af indlæggene temmelig bredt udformede – og måske også noget prestigebetonede.

andre landes, måske tværtimod. Skønt det naturligvis vil være både rart og morsomt og vel endog også gavnligt for forstmænd, såvel som for andre, at blive påvirket udefra, så indeholder tanken dog næppe hverken noget revolutionært, endsige noget nyt. Der ligger derfor næppe noget mere konkret forslag i Oksbjergs pkt. 2) end et alment krav om, at forstmænd bør dygtiggøre sig. Og det véd vi dog alle.

3) Hans tredje punkt er strax vanskeligere at angribe. Men jeg vil dog minde om, at skovbrug nu engang er en langsigtet affære. 12 års erfaring er ikke meget at komme med i denne forbindelse, navnlig ikke, når disse 12 år falder sammen med en tid, hvor man i svensk skovbrug har forsøgt at klare en krise med kortsigtet kapitalhævning og med så kraftige udgiftsbesparelser, at *ingen* endnu kan have overblik over, om dette også har været økonomisk rigtigt på langt sigt. Men den fattige må ofte betale tingene dyrt.

4) Forslaget om arbejdsdifferentiering lyder rigtigt, omend det undrer én, at tanken udkastes som ny.

5) Hvad Oksbjerg egentlig foreslår i pkt. 5, forstår jeg ikke, og hans postulat i pkt. 6 lyder forbavsende.

Afsnittet »argumenternes masse« afslutter Oksbjerg så med nogle propagandafloskler.

Hvis man, i samme nr. af SKOVEN, læser Lorenzens historieskrivning, vil man se, at forstmanden allerede i 1870

forsøgte at koble sine argumenter på penge – nøjagtigt som i dag. I biologisk materiale er det dog vanskeligt for den, som enten savner tilstrækkeligt økonomisk eller tilstrækkelig biologisk indsigt, altid at forstå den rette sammenhæng mellem de utroligt mange variable indgangsfaktorer.

Oksbjergs afslutning om kundskab og forstbracadabra er meget morsom, når man opdager, at den ikke, som jeg først troede, er en grov anklage mod al overordnet forstpersonale i Danmark (og Skåne), men snarere har sin forklaring i, at han er blevet milieuskadet og har mistet kontakten med det, der egentlig foregår på det administrative plan.

Som eksempel på, hvad al forstbracadabra rent praktisk kan benyttes til, vil jeg anbefale ham og andre interesserede at læse sidste nummer (nr. 8, 1969) af Sveriges Skogsvårdsförbunds Tidsskrift.

Jeg kan, som snart mangeårig »underviser« af danske forstkandidater, garantere for, at det også er jordnære og virkelighedstro ting, disse økonomer beskæftiger sig med, og jeg er overbevist om, at Schaffalitzkys anbefaling af analyse og kalkuler er en betydelig sikrere vej fremover – hvis der er nogen – end det revolutionære, letbenede, kortsynede og lidet underbyggede forsøg på genveje. – Men en væsentlig forudsætning for disse analyser er registrering, tilvæxtfunktioner og EDB-blomster.

N. Nannestad.

Som følge heraf grupperede indlæg og diskussioner sig på to forskellige niveauer, nemlig

1) et mindre »avanceret«, karakteristisk ved, at edb har overtaget hidtil manuelt udførte regneoperationer, uden at problemstillinger og -løsninger principielt har ændret karakter. Edb har her betydet en billigørelse af regnearbejdet og derved muliggjort løsning af større opgaver. Praktisk talt alle deltagende nationer havde edb-løsninger af denne art i brug inden for isolerede skovbrugsområder, f. eks. taxering, opstilling af tilvækstoversigter, opmåling og regnskabsmæssige opgaver såsom lønnings-, salgs- og lagerregnskab. En særstilling indtog for såvidt Østrig og Danmark ved at kunne præsentere *integrerede* edb-systemer omfattende hele skovbrugets regnskabsområde (for Danmark redegjorde *P. Brun Madsen* for LEC-skovregnskabs opbygning). England påregnede at tage et tilsvarende regnskabssystem i brug i 1972. Denne relativt pæne placering i edb-mæssig henseende hænger nok sammen med landenes beskedne størrelse: Skovbruget er mere overskueligt og forstmændene mere allround uddannede end i de store skovlande. –

Forest inventory – vedforrådsopgørelse i større målestok ved hjælp af repræsentative opmålingsmetoder – var i øvrigt det område, som syntes at have høstet størst fordel af edb-tekniikkens muligheder for hurtig behandling af store datamængder.

2) Mens de under 1) nævnte edb-opgaver beskæftiger sig med og analyserer »fortiden«, sigter den mere avancerede edb-anvendelse mod udarbejdelse af prognoser, produktionsplanlægning og -styring.

De store skovlande arbejdede alle med udvikling af systemer af denne art. Hovedopgaven var styringen af træindustriernes råtræforsyning, herunder dels den kortsigtede koordinering af hugst, transport m. v., dels den langsigtede sikring af en jævn – eller jævnt stigende – råtræforsyning.

Sverige skilte sig klart ud ved allerede at have færdigudviklede styringssystemer af nævnte kortsigtede type i anvendelse. Selve skovdriftens regnskabsmæssige problemer anså svenskerne for at være sekundære, dem kunne man løse hen ad vejen.

I øvrigt var det mest iøjnefaldende fællestræk for indlæggene om den mere avancerede edb-anvendelse, at man savnede dataindsamlingsmetoder tilpasset skovbrugets særlige krav, – og dermed også data til brug for den videre systemudvikling. Port-a-punch (= penstans) -metoden fremhævedes som den hidtil eneste for skovbruget specielt egnede dataindsamlingsmetode.

Seminarer afføder almindeligvis nye seminarer, arbejdsgrupper, tidsskrifter m. v., og bestræbelser i den retning savnedes ej heller på edb-seminaret. Der var bred

enighed om behovet for øget undervisning, kommunikation mellem de enkelte landes edb-institutioner og — som nævnt — om behovet for forbedring af dataindsamlingsmetoderne, og der fremsattes en række forslag:

Udarbejdelse af oversigter over de enkelte landes edb-institutioner og aktuelle edb-opgaver.

Et internationalt informationsmedium for edb i skovbruget.

Et nyt seminar specielt om dataindsamling.

Arbejdsgrupper for diverse specialområder.

Udvalg til standardisering af edb-terminologien.

Forskellene landene imellem med hensyn til de edb-opgaver, som lå nærmest for, var imidlertid for store til, at man kunne nå frem til en samlet anbefaling af nogen af forslagene. Seminaret fortjeneste var derfor den mere umiddelbare: Deltagerne fik et godt indtryk af, hvor langt de andre lande var nået på edb-området, og der formidledes kontakter mellem de lande, hvis edb-arbejde lå hinanden nærmest.

M. Elbæk-Jørgensen.

Busktelegraf

I mine strøttanker i SKOVEN's december-nummer prøvede jeg at lokke flere penne frem. En af vore livligste penne og en af dem, som ofte er kommet frivilligt, føres af Erik Oksbjerg, som i Februar-SKOVEN mener at finde dug på mine briller. Selv tror jeg, at jeg ved jævnlig at pudse dem med en ulden klud ser temmelig klart; men for resten skal Oksbjergs indlæg ikke nærmere analyseres. Der er vel også nok lidt dug hist og her; men artiklen kan stå alene og vække læseren til eftertanke. Dette sidste er vel netop meningen med et sådant indlæg — det var det i hvert fald med mit. Måske kan den tænksomme læser finde noget begge steder.

Vi har brug for flere åbenhjertige indlæg i skovbrugets debat. Alt for ofte føres diskussionen kun gennem den såkaldte forstlige busktelegraf, hvor folk i små grupper, der oftest mener det samme, kan hidse sig op over dette eller hint. I jungletelegrammerne kan man mere frit tillægge andre personer synspunkter og motiver, som de nemt kunne afvise, dersom de hørte lyden af trommerne.

Lad os få det kontroversielle stof frem i SKOVEN's spalter — ikke blot

som de telegrafiske klager over, hvad de andre gør forkert eller ikke gør, men også som positive, jordnære indlæg med forslag til, hvad der bør gøres. Endnu mere trænger vi måske til klare »lige ud ad landevejen« beskrivelser af, hvordan en og anden af skovens folk løser de daglige opgaver med større held end andre. Ideer og tanker strømmer rundt i hovedet på dem, der flittigt søger de mange kurser, symposier og møder, som vi med rette er blevet fodret med i de senere år. Men vi skal jo især ned på jorden igen og omsætte den ny viden til praksis, og på det punkt kan det knibe for mange.

Det er somme tider nemmere at foretage en berusende himmelflugt end at udføre dagens jævne gerning.

Hvem tør beskrive, hvordan man i et konkret tilfælde har rationaliseret sit skovbrug, så økonomien for alvor er kommet på plads. Det er måske sket ved at ekstensivere på nogle områder og intensivere på andre.

Vi kalder på ejere, skovridere, skovfogeder og alle inden for faget, der vil gøre SKOVEN til bladet, man læser. Vi kalder for resten også på alle i fagets periferi og helt uden for, hvis de har noget på hjerte.

MSdeM

Nåletræpriser, opskåret træ

De i SKOVEN, februar 1970, side 32, omtalte priser på savskåret nåletræ i Slesvig-Holsten har atter for januar 1970 vist en lille stigning.

Pris pr. m ³ ab værk. DM.	Tykkelse	Bredde	Længde	1970 Jan.	1969 Dec:	1969 Jan.
Bygningstræ A/B	u. 19 cm		u. 8 m	216.8	215.4	193.0
Brædder kl. II	24 mm	ov. 17 cm	3-6 m	208.0	204.3	190.6
Brædder kl. III	24 mm	ov. 17 cm	3-6 m	171.3	170.0	142.8

Med den nuværende kurs for DM på 203 kr. bliver det fra 348-440 kr. pr. m³, og stigningen fra jan. 1969 til jan. 1970 ligger mellem 9 % og 21 %.

E. T.

Eksportmarkedet for savskåret nåletræ

Sverige havde i 1969 en samlet eksport på 1.430.000 stds. (6,7 millioner m³), hvilket er den hidtidige rekord. Men man regner med at forøge den i 1970 til 1.550.000 stds. (7,2 millioner m³), og afslutningen af kontrakter sker til noget stigende priser.

Priserne fra Finland synes knapt at være steget så meget, men ved slutningen af januar måned var kun en mindre del af salgene til levering i 1970 afsluttet.

Sovjetunionen regner med en eksport af samme størrelse som i 1969 på i alt

1.700.000 stds., men transportproblemerne støder på vanskeligheder for de mængder, der skal hentes i Sibirien. De hidtidige pristilbud er forhøjet med 7-16 £ (20-60 pr. m³).

E. T.

Sneppejagt søges

To dages sneppejagt i Øst- eller Midtjylland søges i påsken.

Forstkandidat N. Heding
Tlf. (01) 87 75 82 efter kl. 16

LANDCREDITKASSEN
ESTABL. 1878

yder faste lån i land-, skov- og havebrug/samt grundforbedringslån på øerne.

LÅN I 10 - 30 - 60 ÅR
RENTEFOD 3 1/2 - 7 %

Alle oplysninger ved direkte henvendelse eller til den lokale repræsentant.

CREDITKASSEN
FOR LANDBEJERDOMME I ØSTIFTERNE
ANKER REEGARDESGADE 4, KØBENHAVN V.
TELEFON (01) 15 98 35



DET FYENSKE TRÆLASTKOMPAGNI A/S
ODENSE TELEFON (09) 12 22 22



**Alle arter
skovplanter**

i prima kvalitet

Forlang venligst tilbud!

Tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og planter.

Geisler-Nielsens Planteskole I/S
8723 Løsning . Telf. 05 - 65 12 11



**Paludans
Planteskole A/S**

Klarskov – 4760 Vordingborg
Telefon Klarskov 9 (03-782)

Skovplanter, Læ-, Hæk- og
Hegnplanter

Tilsluttet herkomstkontrollen
med skovfrø og -planter

–sælg gennem SKOVEN

Bøge-, Ege-, Aske-, Birke-
og Grankævler købes.

**A/S Kagerup
Trævarefabrik**
Kagerup
Telefon: Helsingø 9

Kævler af
ASK,
BØG og
EG
købes

A/S Kolds Savværk

Grundlagt 1888
Kerteminde. Telefon (09) 32 15 15

**Glamsbjerg Trævarefabrik
& Savværk A/S**

5620 Glamsbjerg
Telf. (09) 72 15 31
(09) 72 11 50

**A/S Grindsted
Imprægneringsanstalt**

er køber af nåletræ til master

Grindsted
tlf. (05) 32 08 55*

Vi er købere til

Asketræ

i kævler samt snitgavn, ret og rundt, frit for knaster og overgrøninger, ikke under 16 cm. Top og i længder 800-900-1200 og 1400 m/m. Betaling kontant.

Trævarefabrikken »Skovhastrop«
Hvalsø – Telf. Hvalsø 33

Siden 1896

Hjortsøs Planteskole

Svebølle Telf. Viskinge 20* & 40

Skov-, læ- og hækplanter. Forlang prisliste. Planteskolen er tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter.

Forstplanteskolen, Verninge

Planteskolen er tilsluttet »Herkomstkontrollen med Skovfrø og -planter«

Alle Slags Skovplanter tilbydes i prima kvalitet

Forlang prisliste

Indehaver: Ole van Tol

Tlf. (09) 75 12 88

John Rolskov's Planteskole

Sdr. Vissing pr. 8740 Brædstrup

Telf. (05) 75 40 53

Vi anbefaler os med alle arter skovplanter i gode provenienser.

Skovplantekulturene står under Herkomstkontrollen med Skovfrø- og planter.

Danplanex

PLANTESKOLER A/S

RØDEKRO TELEFON 62933* DANMARK

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

Skovplanter

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

Eg og Lærk

købes til specialbrug

KARSHOLTE SAVVÆRK

v/V. Barner Jespersen . Dianalund

tlf. Dianalund 77

Støt

Skovens
annoncører

Hyllinge Savværk A/S

(03) 744 Hyllinge 64*

E. Graven's Planteskole

Hansted, Egebjerg, 8700 Horsens.
Tlf. Hansted 46 (05-63 69 11).

Skov-, Læ- og Hækplanter samt
Planter til Vildtremiser

Planteskolen er tilsluttet Herkomstkontrollen
med Skovfrø og -planter

Dansk
Skovkontor

Skovbrugskemikalier
Skovbrugsredskaber
Skovhegn

Postbox 1, 4700 Næstved.

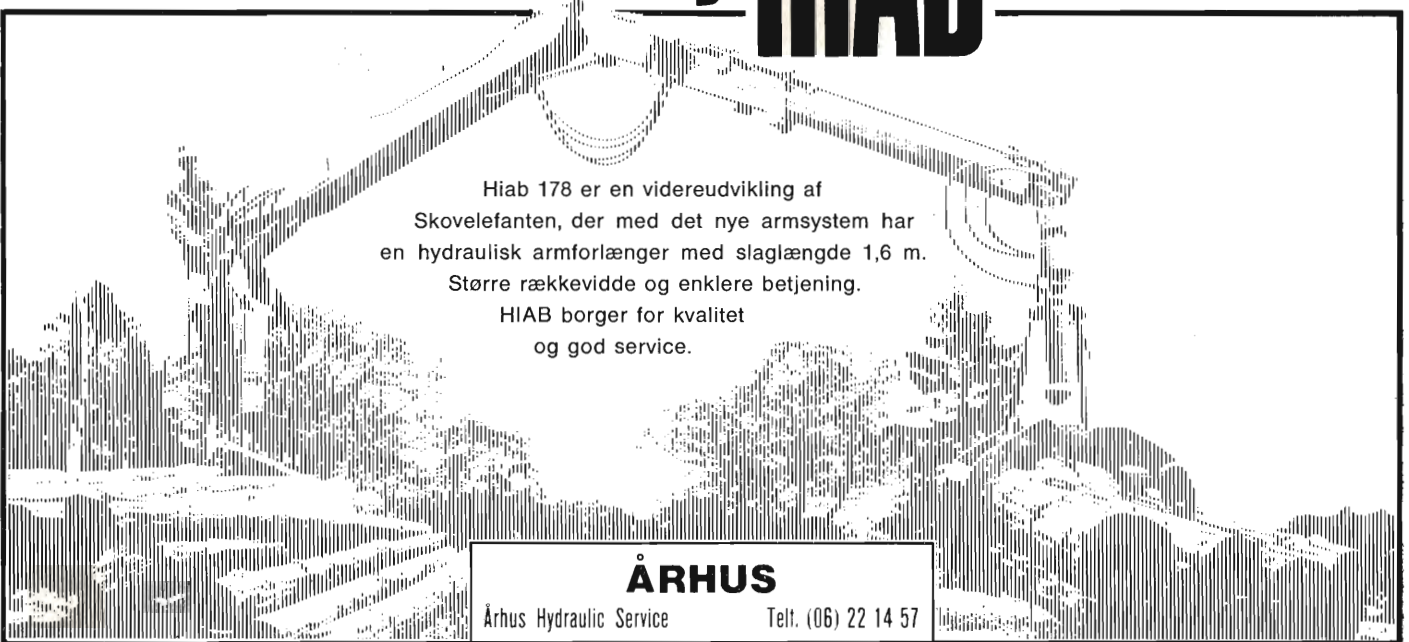
Tlf. (03) 760 Nyland 110



P. BORK INDUSTRI A/S

OREHOVED

Model 178...en ny **HIAB** skovkran



Hiab 178 er en videreudvikling af Skovelefanten, der med det nye armsystem har en hydraulisk armforlænger med slaglængde 1,6 m. Større rækkevidde og enklere betjening. HIAB borger for kvalitet og god service.

ÅRHUS		
Århus Hydraulic Service Telf. (06) 22 14 57		
PAARUP	ÅLBORG	ESBJERG
Midtjysk Hydraulik Telf. (06) 86 52 22	Ålborg Hydraulic Telf. (08) 37 14 66	Erling Christoffersen Telf. (05) 12 52 40
ODENSE	VORDINGBORG	KØBENHAVN
Knud Nyegaard Telf. (09) 12 10 69	Vordingborg Hydraulic Telf. (03) 775-2248	A/S Hiab Hydraulik, Herlev Telf. (01) 94 81 22

§ JUNCKERS SAVVÆRK

Ny »loader« til råtræpladsen - dieselelektrisk

Fabrikat: R. G. Le Tourneau F. 804 - Texas - U. S. A.

Løfteevne: 36 tons - stablehøjde 6,5 meter

