

HR INGENIØR FLEMS
TEKNOLOGISK INSTITUT
HAGEMANNSGADE 2 V
265

21 MAR. 1963

DANSK SKOVFORENINGS TIDSSKRIFT

TILLIGE ORGAN FOR
DANSKE FORSTKANDIDATERS FORENING



INDHOLD

	Side
PEDERSEN, AAGE MARCUS: Dansk Skovforenings redskabs- demonstration 1962.....	1
HERMANSEN, NIELS K.: Fremgangsmåder ved beregning af venteværdier.....	56
Notits	72

**Dansk Skovforenings
Tidsskrift**

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

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

REDAKTIONSUDVALG:

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

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

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

REDAKTØR: (ansvarsh.)

P. Hauberg.

**DANSK SKOVFORENINGS SEKRETARIAT
OG TIDSSKRIFTETS REDAKTION:**

Vester Voldgade 86^ø Kbh. V., Tlf. Mi 2166, Postgiro 1964.
Tryk: Nielsen & Lydicke (M. Simmelkær), København V.



Dansk Staal Industri A/S af 1938.

**Skovhamre.
Kiler for Træ.
Savambolte.
Plantehakker.
Barkspader.
Økser.**

PALUDANS PLANTESKOLE ^{A/S}

KLARSKOV

Skovplanter · Hæk- og Hegnsplanter

Prikleplanter

Alle godkendte Planter er underkastet Herkomstkontrollen

Forlang Prisliste

Telf. Klarskov 9

**JUBILÆUMS
AKVAVIT**

DANSK SKOVFORENINGS TIDSSKRIFT

TILLIGE ORGAN FOR
DANSKE FORSTKANDIDATERS FORENING

BIND XLVIII · 1963

UDGIVET AF
DANSK SKOVFORENING

KØBENHAVN
TRYKT HOS NIELSEN & LYDICHE (M. SIMMELKIÆR)

1963

REDAKTIONSUDVALG:

Kammerherre, hofjægermester S. TIMM (formand)
Professor, dr. H. A. HENRIKSEN, professor NIELS K. HEKMANSEN
kontorchef N. P. TULSTRUP

Redaktør: P. HAUBERG
Vester Voldgade 86^ø, København V.
Minerva 2166

INDHOLD:

Nekrolog.

E. ST. FLØYTRUP	73,	144
AAGE BRASK		109
BERTIL LINDQUIST		145
AKSEL THYSSEN		283
CHRISTIAN D. LÜTTICHAU		457

Afhandlinger, artikler m.m.

AARESTRUP, J.: Rente, prisbevægelser og virkninger på om- driften		221
BANG, Sv.: Skovbrugsundervisningen 1863-1963		353
BEJER-PETERSEN, BRODER: Skadedyrbekæmpelse i skovbruget Dansk Skovforenings generalforsamling 1963		425 286
DEGENER, POVL: En undersøgelse af publikums krav til sko- ven		489
FIND, NIELS IVER: Beregningsmæssige kalkulationer til belys- ning af blandingssskovens økonomi		150
GRØN, A. HOWARD: Danske Skovejeres Merhugstfond		461
HANSEN, LARS: Jordanalyser og gødskning i planteskolen ..		278
HANSEN, LARS & I. NYHOLM: Gødningsforsøg i planteskole- kulturer på dampet og udampet jord		379
HENRIKSEN, H. A.: Et par bemærkninger til blandingssskovens økonomi		164
HERMANSSEN, NIELS K.: Fremgangsmåder ved beregning af venteværdier		56
HOLSTENER-JØRGENSEN, H.: Jordanalyser og gødskning i Ege- lund Planteskole		77
KJERGAARD, O.: 2 proveniensforsøg i rødæl		167
MADSEN, P. BRUN: Beregning af venteværdier og ventemasse- tal ved hjælp af Matrix-regning	247,	378
PEDERSEN, AAGE MARCUS: Dansk Skovforenings redskabs- demonstration 1962		1
SIMONY, J.: Angående nettotudbyttets forbedring		134
TOLSTRUP, E.: Nogle undersøgelser over metodik og nøj- agtighed ved vedmassetaksationer		181
YDE-ANDERSEN, A.: Plantedød i nåletrækulturer som følge af kvasbrænding		112
- Afprøvning af tre stenkultjæreolier med henblik på deres anvendelse som middel mod stødfladeinfektioner med <i>Fomes annosus</i> -sporer		270
ZETHNER-MØLLER, OLE: Lærkethripsen (<i>Taeniothrips larici- voris</i> Krat.)		124

Kronik.

Personalia 1962	104
Skovbrugseksamen 1963	246, 424
Statsskovenes udbytte 1961-62	366
Tilvækstliste for den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles Bibliotek	106, 245, 374, 487

Litteratur.

BENEŠ, S.: (tysk titel) Entwurf einer zonenmässigen Festlegung der Reisisignutzung auf Grund des Mineralstoffgehaltes in Gesteinen und Böden	101
GOOR, C. P. VAN: Bemestingsvoorschrift voor naaldhoutculturen. Stichting Bosbouwproefstation »De Dorschkamp«	454
GOOR, C. P. VAN og F. TIEMENS: De indfloed van eenmalige Strooiselwinning op de aanwas van grovedennenbos ...	352
GRØN, A. HOWARD: Skovbrugets regnskabsvæsen. En praktisk vejledning for skovbrugere i bogføring og regnskabsudarbejdelse	93
HÅKANSSON, A.: Studier av dikesdjupets inverkan på grundvattenstånd, skördeavkastning, markens upptorkning och bärkraft	176
PEACE, T. R.: Pathology of trees and shrubs, with special reference to Britain	179
RÁCZ, JÖZSEF: Untersuchungen über das Auftreten des Buchenrotkerns in Niedersachsen	141
SEHESTED, J.: Blandingsskoven. Et forslag til forbedring af skovbrugets økonomi	171
SØRENSEN, RUD.: Hundrede år af Rold Skovs historie	142
VOLK, G. M.: Gaseous loss of ammonia from surface-applied nitrogeneous fertilizers	103
VORREITER, L.: Holztechnologisches Handbuch. Band. III ..	455
ZÖTTL, H. & R. KENNEL: Ernährungszustand und Wachstum von Fichten-Altbeständen nach Ammoniakgas- und Stickstoffsaldüngung	377

Danske Forstkandidaters Forening.

Generalforsamling 1963	471
------------------------------	-----

Notits	72, 378
--------------	---------

REG.



MÆRK

ROBLON
AKTIESELSKAB

NY FISKERIHAVN FREDERIKSHAVN

Telef. (024) 21466 - Postbox 12 Telegramadr.: ROBLONS

Ultimo januar 1963.

ROBLON NYLONTOV

til udslebning og læsning af kævler er blevet en succes inden for skovbruget, fordi

- ★ det er behageligt og rationelt at arbejde med,
- ★ det er smidigt og stærkt,
- ★ det rådner ikke,
- ★ det river ikke hænderne til blods,
- ★ det er let at montere på et spil,
- ★ det er elastisk,
- ★ og det er billigt, fordi De kan købe *direkte* fra fabrik.

12 mm	—	—	ca. 12 m pr. kg	ca. 3000 kg	kr. 27,00	ca. kr. 2,55
14 mm	—	—	ca. 7 m pr. kg	ca. 5000 kg	kr. 27,00	ca. kr. 3,85
16 mm	—	—	ca. 6 m pr. kg	ca. 6000 kg	kr. 27,00	ca. kr. 4,50
18 mm	—	—	ca. 5 m pr. kg	ca. 7000 kg	kr. 27,00	ca. kr. 5,40

Til formål, hvor tovet ikke må være elastisk, bør De bruge terylenetov. Prisen herfor andrager kr. 4,00 ekstra pr. kg., og løbelængden er ca. 20 procent mindre end for nylontov.

ROBLON KULTURHEGN

af plasticbehandlet nylontvist.

Ønsker De selv at afprøve denne revolutionerende nyhed, kan vi endnu tilbyde Dem et begrænset kvantum hegn med følgende data:

Farve: Hvid.

Højde: 1,60 m.

Maskevidde: 80 mm.

Brudstyrke enkelt tråd: ca. 30 kg.

Pris: Kr. 1,40 pr. løbende meter.

Vi er parate til at sende Dem alle oplysninger og evt. prøver såfremt De måtte have interesse i disse artikler, og vi håber, at De vil drage fordel af levering direkte fra fabrik.

Med venlig hilsen

ROBLON A/S



*Som formand for Dansk Skovforening mødte jeg til
kuren på Christiansborg den 7. januar og udtrykte overfor
foreningens høje protektor*

HANS MAJESTÆT KONGEN

medlemmernes allerunderdanigste ønsker om et godt nytår.

*Hans Majestæt pålagde mig at bringe medlemmerne sin tak
og hilsen med ønsket om alt godt i det nye år.*

Chr. Moltke



**12 - 15.000 m³ træ
EFTERLYSES**

Signalement:

Særlig ask, bøg og eg.

Oplysninger

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

A/s KOLDS SAVVÆRK

Kerteminde

Telf. 55 - 295 og 515

Køber af træ siden 1888

FARSTRUP SAVVÆRK
& STOLEFABRIK A/S

Grundl. 1910

FARSTRUP ST.

Telefon Veflinge 28-48-128

Er køber til kævler i eg og bøg



LANDKREDITKASSEN

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

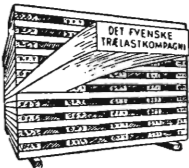
Tilbud kan gives til rentefod $3\frac{1}{2}$, 4, $4\frac{1}{2}$, 5, $5\frac{1}{2}$, 6, $6\frac{1}{2}$ og 7 pct. i 60-aarige, 30-aarige og 10-aarige laan, samt grundforbedringslaan.

Creditkassen for Landejendomme

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

Kævler *i alle træsorter købes*

Thorvald Pedersen, Odense A/S TELEFON 123288



Vi er køber til
ALLE EFFEKTER I
DANSK TRÆ

DET FYENSKE TRÆLASTKOMPAGNI A/S

ODENSE TELEFON (09) 122222

DANSK SKOVFORENINGS REDSKABSDEMONSTRATION 1962

Af skovrider AAGE MARCUS PEDERSEN

INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
Indledning	2
Kulturarbejder	3
Kulturrensning	3
Fuldbearbejdning	7
Tolneredskaberne	9
Stribebearbejdning (grubberne)	12
Kulturrensning (mindre fræsere)	13
Planteskoleredskaber	15
Rydning af opvækst	16
Mekanisk grøftning	18
Udslæbning af kævler	23
Skovbrugstraktorer	23
Krav til traktorspil	23
Spilfabrikaterne	24
Unimog 41112	30
L. M. 218 Lastemaskine	31
Nylonline	33
Cellulosetræ (til Assensfabrikken)	34
Sortering m.m.	34
Udkørsel af rummetertræ	35
Transport til fabrik	36
Vedligeholdelse af veje og spor	37
Læsning af kævler	38
Vogne	38
Håndredskaber m.m.	42
Fjernelse af vandris	42
Kulturhegn	44
Adressefortegnelse	45

Indledning

På foranledning af *Skovbrugets Redskabsudvalg* afholdtes den 21. september 1962 en demonstration og udstilling af nyere redskaber og maskiner for skovbruget.

Demonstrationerne fandt sted på *Wedellsborg gods*, nærmere betegnet på jorderne øst for Tybrind samt i skovene: *Ørslev Bjerge* og *Grevindeskoven*.

Arrangementet, der var begunstiget af godt vejr samlede ca. 900 gæster fra hele landet ligesom ca. 60 firmaer havde givet møde med demonstrationsemner efter *Redskabsudvalgets* indbydelse.

Wedellsborg Distrikt og *Tybrind Avlsgård* ydede en meget betydelig indsats ved demonstrationernes praktiske tilrettelæggelse samt ved arrangementets hele afvikling. Det er *Redskabsudvalget* og derigennem *Skovforeningen* magtpåliggende straks at rette en tak til godsejer, greve TIDO WEDELL, skovrider P. QVISTGAARD, skovfoged B. ANDERSEN samt til distriktets øvrige funktionærer og skovarbejdere for denne hjælp.

Formålet. Ved tilrettelæggelsen var der navnlig lagt vægt på at vise maskiner, der må skønnes at være af aktuel betydning. Fremvisningerne var ikke fuldstændige – således havde man grundet mangel på demonstrationsarealer og andre forhold eksempelvis måttet udskyde interessante emner som kvassamling, demonstration og fremvisning af kemikalier og sprøjter. En del redskaber kunne kun udstilles. Skyldig hensyntagen til firmaernes ønsker førte endvidere til demonstration af visse emner, der kun har underordnet betydning for skovbruget.

Ved demonstrationerne var det endvidere magtpåliggende at fremhæve *de almindelige landbrugstraktorer i 50 hk-klassen* udstyret med specielle skovredskaber, idet det er denne kraftmaskinstørrelse skovbruget i fremtiden må indstille sig på som *universalmaskine* (se skematisk opstilling side 22).

Entrepretørmateriel. Gravemaskinerne og Lastemaskine LM. 218 var medtaget for at illustrere de muligheder, der er for at billiggøre arbejdet gennem leje af maskiner eller fremtidig leje fra specielle forstlige maskinstationer.

Vognmandsmateriel vistes for at understrege nødvendigheden af, at skovbruget i fremtiden i princippet først betragter den sekundære produktion som afsluttet, når træet er leveret på industritomt. Dette uanset hvem der udfører transportarbejdet. Skovningstidspunktet, sortimenternes dimensioner og kvantiteter, samt aflægningen ved fast vej har stigende betydning for rationel transportmetodik.

Nærværende referat er udarbejdet på basis af referater indsendt fra *lederne af de enkelte demonstrationsområder*.

Det har ikke været muligt indenfor de naturlige rammer for et referat som dette i detaljer at gennemgå hvert enkelt redskab – visse hovedpunkter er trukket frem, og referenten har søgt at meddele *vejledende data*. Disse data ændrer sig ifølge sagens natur meget hurtigt, og de meddeles med forbehold for mindre ændringer.

De bag redskabsnavnene anførte navne refererer til udstillerne (se adressefortegnelse bagest).

Bagest i referatet er opført en emnevis liste over firmaer og fabrikanter. Savnede data kan indhentes gennem de respektive firmaer eller gennem *Redskabsudvalget og Teknisk Udvalg*.

Kulturarbejder

Kulturrensning

(excl. fræsere til enakslede traktorer) udførtes i en 6-årig rækkekultur af Douglasgran som ikke før havde været genstand for jordbearbejdning bortset fra hulgravningen. Jorden var sandet og dækket af en tæt og sej pels af *Bølget Bunke*. Rækkeafstanden ca. 1,25 m, men noget varierende. Mange store og ret høje stød af gran og fyr.

Der arbejdedes her med følgende redskaber:

1. *Lindenberg Spadeharve* i standard model (CHR. CHRISTENSEN) (se fig. 4 samt beskrivelse i *Dansk Skovforenings Tidsskrift* 1958 side 535 og fig. 11). Både traktor og harve skræver over planterækken og arbejder med en tallerken-sektion på hver side. Arbejdspræstationen til dette arbejde varierer stærkt, men kan vejledningsvis sættes til mellem 12.000 og 20.000 m på 8 timer med et træk. Efter to eller tre træk var græstørven på det pågældende areal sønderdelt og vendt og planterne led ingen skade. Harven arbejdede mest effektivt ved relativ høj hastighed og syntes ikke vanskelig at manøvrere.

2. *Tolne Tallerkenharve* (R. POULSEN) (se beskrivelse og fig. 8 af harven under beskrivelsen af Tolneredskaberne side 9). Både traktor og harve skræver over planterækken. På det pågældende areal med derværende mange stød var harven vanskelig at manøvrere og måtte gå med relativ lav marchhastighed. De helrandede tallerkener syntes at have svært ved at bide sig ned i den seje græspels ved første træk, men ved 2. og 3. træk blev jorden ganske godt behandlet. Harven er specielt beregnet til bearbejdning af de opløjede furer, som fremkommer ved pløjningen af de dybe planterender med Tolneploven (se omtalen side 10).

3. *Birkebækharven* (H. 5. distrikt, traktorførerne C. J. R. JENSEN og A. NIELSEN). En fjedertandsharve i to sektioner blev trukket af Massey-Ferguson 65, men kræver helst en Bristoltraktor (se omtalen side 10). Trods sin ringe vægt, ca. 100 kg, præsterede harven en særdeles effektiv jordbearbejdning på begge sider af planterækken, som både harven og traktoren skræver over. Opdelingen i to sektioner, hvoraf den bageste er ledophængt og bugseret, medfører, at de to dele kan arbejde i hvert sit niveau, hvilket er aktuelt ved rensning i dybe planterender og ved tæt græspels. Ligeledes kan den bageste sektion rense ganske tæt til planterækken grundet den manuelle styring. Harven arbejdede med god marchhastighed, hvilket delvis opvejer ulempen ved, at den kræver en mand foruden traktorføreren.

Den stærke **MODEL 65** med heavy duty*

*Heavy duty betyder ekstra forstærkning af foraksel og 3-punkts ophæng!

57 HK. DIESELMOTOR



NU FÅS MASSEY-FERGUSON 65 I FLERE UDGAVER

- 11 x 32 dæk. Standardudgave
- 11 x 36 dæk. Med og uden heavy duty
- 12 x 38 dæk. High clearance med heavy duty

har De alle muligheder for at få dækket netop Deres specielle traktorbehov. Bortset fra heavy duty og dækstørrelserne byder de 4 udgaver på nøjagtig de samme kendte fordele... Lad en af de mange aut.

Massey-Ferguson 65 er skabt til at løse de største opgaver... Og med de 4 udgaver, der nu findes, har De alle muligheder for at få dækket netop Deres specielle traktorbehov. Bortset fra heavy duty og dækstørrelserne byder de 4 udgaver på nøjagtig de samme kendte fordele... Lad en af de mange aut.

Massey-Ferguson forhandlere demonstrere 65-linien for Dem i dag. Priser ab fabrik fra kr. 19.890.-.

NORDISK TRACTOR COMPANY A/S KØBENHAVN SV.



MASSEY-FERGUSON

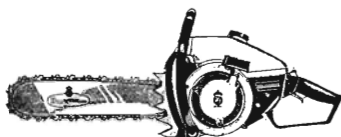
skal det trives og gro
i sædemandens spor,
er hensigtsmæssig gødskning
en nødvendig forudsætning.



Gødnings-Kompagniet



...Alle
falder for
den lydsvage
Husqvarna
motorsav



- Helautomatisk oliepumpe for effektiv smøring. ● Arbejdsvægt 11,4 kg.
- 17" og 21" sværd m. el. u. vendejul.
- Demonstration uden forbindende.

HUSQVARNA afd. for Motorsave
Aaboulevarden 9-11, Kbh. V. - Tlf. 35 55 06
Aarhus: Jægergaardsgade 56 - Tlf. 2 20 04

Hellestrup Planteskole

(Ejer: Gosch Tændstikfabriker A/S)

SORØ . Tlf. FULBY 133



Specialplanteskole for Hybridasp

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

$\frac{A}{S}$ KAGERUP
TRÆVAREFABRIK
Kagerup

Telefon: Helsingø 9

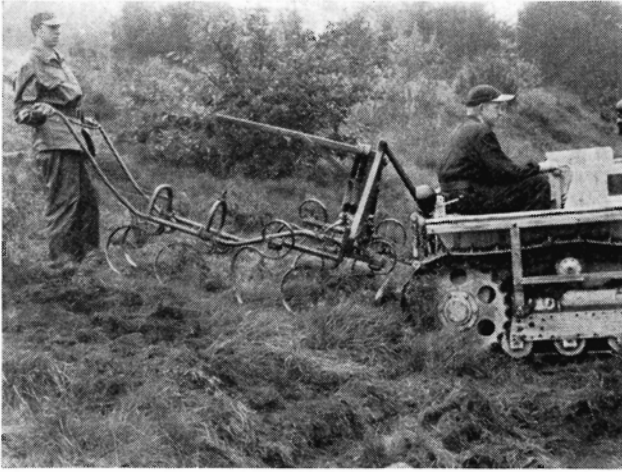


Fig. 1. Birkebækharven. Bemærk græspelsen.

4. *Howard Rotavator typ. PMO. 40.* (W. LANGREUTERS EFTF. A/S). Til rensning i rækkekultur anvendtes PMO. 40 med 102 cm arbejdsbredde, sideforsat således at den bear-



Fig. 2. Howard Rotavator typ. PMO 40 ved rensningsarbejde.
(Billedet skal kun illustrere princippet).



Fig. 3. Irus typ. U. 1200 med Rotoklipper.

bejder hele rækkellemrummet, medens kun traktoren skræver over planterækken. Manøvreringen var noget vanskelig på demonstrationsarealet på grund af støddene, men bearbejdningen var effektiv selv ved første træk.

Kulturrensning efter dette princip kræver helst nøjagtige rækker, og maskinen går bedst, hvor afstanden er ca. 1,50 meter som minimum. I snævrere rækker kan de yderste knive borttages. Maskinen, der foreløbig har været i drift her i landet i een sæson, må antages at have en fremtid til kulturrensning på markkulturer og i skovkulturer med få midtstillede stød. Maskinen, der er udstyret med friktionskobling og gearkasse for indstilling af hastigheden på rotoren, koster ca. 5250,- kr. Den kan magte en betydelig græspels.

5. *Til regulær slåning* demonstreredes følgende motorredskaber, der alle arbejder efter samme princip nemlig med horisontalt roterende knive, der under en afskærm-

ningsordning med stort omdrejningstal overskærer og itu-slår græs, kvas og mindre skrub. Systemet er ret nyt, det er anvendt en del i Tyskland og i engelsksprogede lande, og man må forudse en stigende betydning også her i landet. (Se også omtalen af *Universal Grenkuseren* side 16).

Irus typ. U. 1200 med Rotoklipper 30" (B. WULFF & SØN). Traktoren er enakslet, udstyret med 9 hk 4-takt benzinator, pris 5700,- kr. for traktoren og 1415,- kr. for klipperen.

Ransomes Multimower 27" (B. WULFF & SØN) 5 hk, pris komplet 4200,- kr. Begge maskiner var robuste og udførte tilfredsstillende slåning selv i tæt hindbær og brombærvegetation, men de generedes noget af stød og kvas. Førstnævnte er jo den stærkeste, og det vil nok være den, der kan få størst betydning til svær slåning i kulturer, hvor man ikke kan færdes med 4-hjulet traktor.

Allmäher AS. 26 (Fa. HØLGER ANDREASEN) monteret på 3 hk motor, bugseret på frontstillet 20" hjul og bagtil på to små støtthjul. Vægt 30 kg. Et let og handigt redskab, der trods sin ringe størrelse udførte effektivt arbejde selv under vanskelige forhold. Maskinen, der skal skubbes frem af arbejderens, vil formentlig være trættende på en 8 timers arbejdsdag, men den repræsenterer et godt alternativ til leen, og den kan om nødvendigt overskære tommetykke træer. Prisen er ca. 1500,- kr.

Allen-Rabat (S. CARLSEN) på 2-takts, 147 ccm hk motor. Alm. slåmaskinekniv i fingerbjælke, arbejdsbredde 92 cm. Anvendtes til rabatslåning, hvor den kan arbejde selv på stærkt skrånende terræn. Maskinen anvendes af enkelte distrikter med held til slåning i kulturer på mark (maskinen er meget anvendt af vejræsener). Pris: 3285,- kr.

Fuldbearbejdning

udførtes i en ældre bevoksning af gran og fyr med en træafstand, der tillod traktoren at passere næsten overalt.

Bunden var dækket af en tæt og sej pels af *Bølget Bunke*, og der lå ældre grene og ris adskillige steder. Ligeledes var der en del ældre stød.

Her demonstreredes:

Lindborg Spadeharven (CHR. CHRISTENSEN), som kørte på kryds og tværs, og som ved 3 à 4 træk kunne sønderdele og vende græstørven. Arealet efterlod sig dog visse steder i noget ujævn stand, men alt i alt præsterede harven som sædvanlig et ypperligt arbejde.



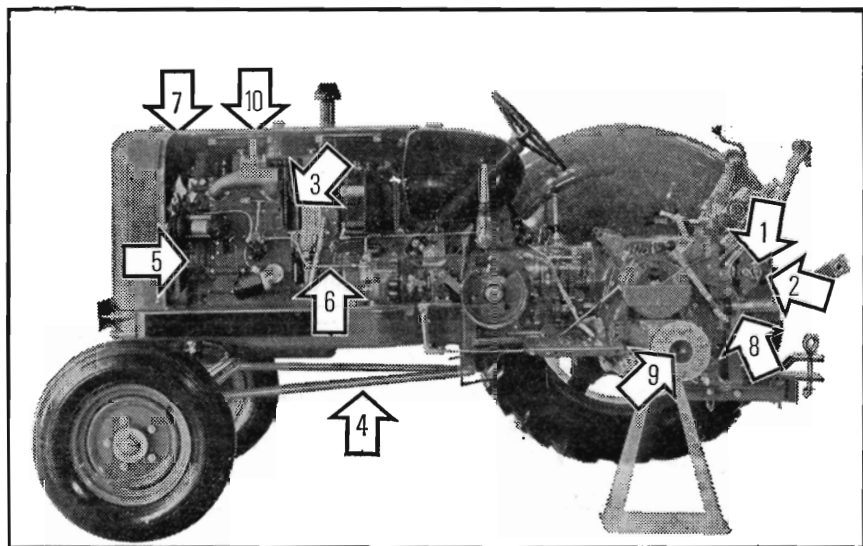
Fig. 4. Lindborgharven ved fuldbearbejdning.

Harven, der som nævnt har været demonstreret ved tidligere lejligheder, turde efterhånden være almindelig kendt og anerkendt i dansk skovbrug.

Kapaciteten ved fuldbearbejdning kan vejledningsvis sættes til ca. 1 ha på 8 timer med to træk.

Prisen er p.t. 3300,- kr.

Howard Rovator typ. PMO 50. (W. LANGREUTERS EFTF. A/S). Fræseren, der har en arbejdsbredde på 127 cm, udførte alene ved første træk en fuldstændig løsning og vending af græstørven, og gik med god hastighed. Maskinen



Nye Nuffield fordele

1. Automatisk, indstillelig dybderegulering.
- 2. Automatisk, hydraulisk vægtoverførsel.
- 3. Boring forøget til 100 mm.
- 4. Triangelforstærket fortøj.
- 5. Takthjul erstatter knasthjuls-kæde.
- 6. -7. Dobbelt hovedbrændstoffilter.
- 8. Uafhængig hydraulik og uafhængig kraftoverføring
- 9. Forstærkede bagaksler.
- 10. Forbedret svingklodsregulator.



107 A

NUFFIELD

Forstplanteskolen, Veringe

Planteskolen er tilsluttet »Herkomstkontrollen med Skovfrø og -planter«

Alle Slags Skovplanter tilbydes i prima Varer

Forlang Prislister

Indehaver: **Ole van Tol**

Telefon: Veringe 288 (09)75



SIDEN 1896

HJORTSØS PLANTESKOLE

SVEBØLLE

Telf. Viskinge 20*

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

P. KRUSES PLANTESKOLE

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

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

Kævler og Snitgavn

i dansk Løvtræ købes — kontant Afregning

RYDE SAVVÆRK

Tlf. Vejleby 21

pr. Ryde Station

havde nogen vanskelighed ved at passere de større stød uden standsning, men sønderdelte let grene og kvas på skovbunden. Fræseren er udstyret med en sikkerhedskobling samt med gearkasse for ændring af kamhjulsplasseringen. Ved hjælp af gearkassen tilpasses rotoren på få minutter til ønsket hastighed og dermed til ønsket bearbejdningsintensitet og findeling alt efter traktorens fart. Den største risiko for brud synes af opstå, når knivene skærer lodret ned i stød.



Fig. 5. Howard Rotavator i arbejde på græsunden jord.

Prisen på omtalte maskine er ca. 5400,- kr. Maskiner af denne art kan behandle en tættere græsvegetation end f.eks. en fjedertands eller en tallerkenharve, men det siger sig selv, at fræseren er dyrere i drift.

Tolneredskaberne

der anvendes i vid udstrækning i *Hedeselskabet*, blev demonstreret i et let kuperet terræn under en skærm af skovfyr.

Før omtalen af redskaberne skal gives en kort karak-

teristik af *Bristoltraktoren*, der hovedsagelig anvendes som trækraft for disse redskaber.

Bristoltraktoren typ. D. 30 (V. H. LANGEBÆK & SØN). Ca. 32 hk og ca. 1 meter bred med beskyttelsesramme o.a. Prisen er for tiden 31.500,- kr. incl. dobbelt hydraulik for betjening af *Tolneploven* samt beskyttelsesanordninger. Bælte-traktoren har fundet anvendelse, fordi den forener relativ stor trækraft med en lille bredde, der gør den egnet til færdsel mellem tætte stødækker (1,25 m).

Tolneploven (R. POULSEN) er stadig forbedret og fremtræder i dag som et udeksperimenteret redskab, der selv i rodfyldt jord trækker en pæn fure og grubber godt. Ploven skærer tørvn godt fri, så den ikke falder tilbage, og den gennemskærer op til 10 cm tykke rødder.



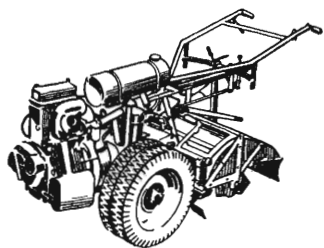
Fig. 6. Tolneploven liftophængt typ., Bristoltraktor.

Redskabets vigtigste data: Vægt 500 kg (liftophængt), bugseret typ. 580 kg, længde liftophængt 2,35 m, furebredde 40 eller 50 cm fureddybde op til 8", pris p.t. 3200,- kr. Arbejdspræstationen kan i skov sættes til 4-8000 lbm. i 8 timer.

På lette jorder med kraftig tørv og ringe nedbør har

HOWARD ROTAVATOR.

*2 værdifulde hjælpere
i skoven og planteskolen*



ROTARY »GEM«

til almindeligt arbejde, til rensning, rabatter og al jordtilberedning.

20" — 24" — 30" arbejdsbredde

12 hk benzinmotor, 2 cyl., 4 takts

Tilbud sendes gerne og Deres brugte maskine kan tages i bytte.

HOWARD TRAKTOR

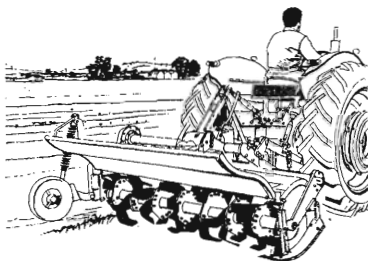
ROTAVATOR »Maskinen, der aldrig holder ferie«

Reguleret behandlingsgrad med gearkassen. Tilberedning af jorden efter rydning. Kultivering i jorden til selvfornyelse. Letter rensearbejdet i række-kulturer. Skaber ideelle betingelser for humusdannelse.

Nedfældning af overflademateriale

40" — 50" — 60" — 70" arbejdsbredde

til traktorens 3-punkt ophæng.

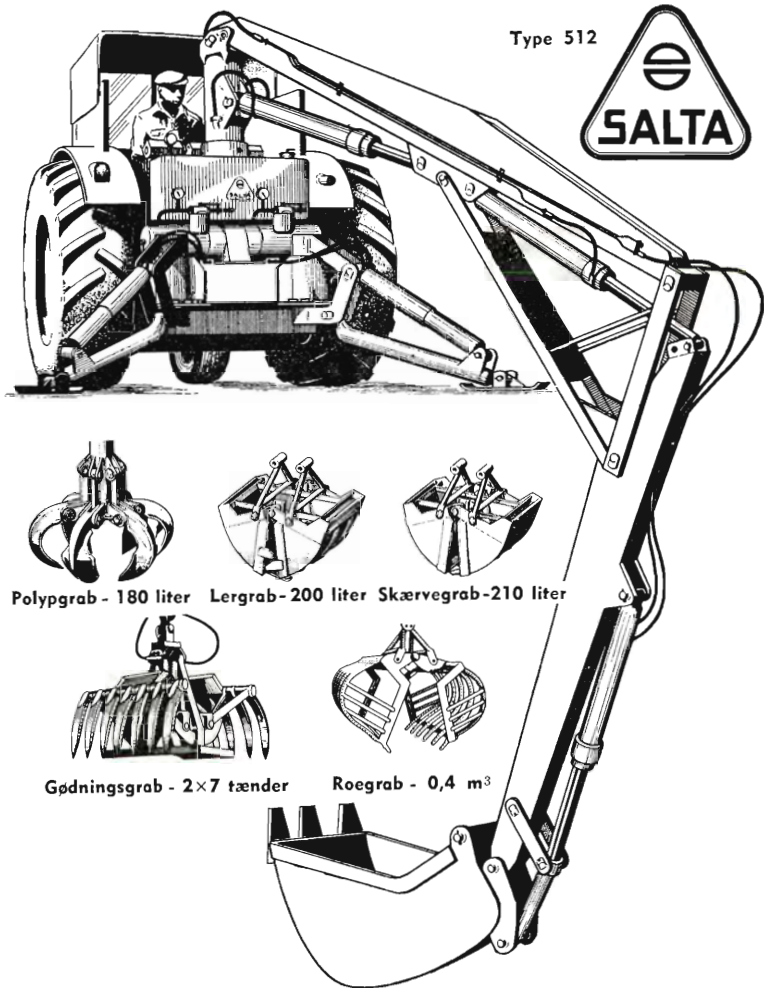


Begge redskaber har de kendte selvskærpene knive, sikkerhedskobling og dybde regulering og kan tåle det robuste arbejde i skov og plantage.

LANGREUTERS

GL. KONGEVEJ 3 . KØBENHAVN V . TELF. *HILDA 1090

Danmarks mest universale, traktormonterede
maskine, med drejeområde på 315°



SALTA 512 er uovertruffet i kvalitet og ydeevne i sin klasse til alle slags grave- og læsstarbejder. **SALTA 512** har 2 olie-pumper og 2 drejecylindre og udfører sit arbejde både hurtigt og præcist.

Forlang nærmere oplysninger — SALTA til ethvert formål.

A/S C. H. CLAUSEN . BROAGER Telf. *269

plantning efter ploven vist sig at være en sikker metode. En ulempe er det, at terrænet bliver meget ujævnt. Til rensningsarbejdet i de således frembragte kulturer, er nedensbrevne harve udviklet.

Tolneplantemaskinen (R. POULSEN) var et af de emner, der vakte størst interesse på demonstrationen. Maskinen trækkes af en hjultraktor, og den er specielt beregnet til plantning i de af *Tolneploven* frembragte furer. Den kan dog også anvendes på agermark og på nogenlunde plan bund i skoven, hvor man i forvejen har harvet arealet. Her virker maskinen samtidig som grubber. Redskabet er indtil nu kun fremstillet i få eksemplarer, og man må sikkert i den kommende tid imødesee visse ændringer.

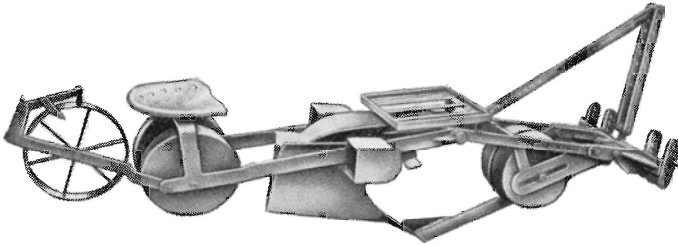


Fig. 7. Tolneplantemaskine.

Med dette billige redskab (pris 2000,- kr.) vil planteudgiften formentlig mange steder kunne reduceres. Med nogen øvelse kan planten sættes lodret, og den trykkes godt fast af trykhjulene, hvor jorden er plan. Hvor den er meget ujævn, vil en del planter stå løst, da trykhjulene løftes fra jordoverfladen. Fra *Hedeselskabets 1. distrikt* er meddelt kapaciteter på op til 800 pl./t for 2/2 rødgran.

Tolnetallerkenharven (R. POULSEN) har undergået forskellige ændringer i de sidste år. Den nye harve anses nu af konstruktøren som færdigudeksperimenteret.

Vedr. de nye data henvises til omtalen i *Forstlig Budstikke* nr. 14. 1962.

Anvendelsen. *Tolneharven* er specielt konstrueret til ren-

holdelse i kulturer frembragt efter *Tolneploven*. Harven er beregnet til at skræve over planterækkerne med to sektioner på hver side. På grund af sektionernes mange indstillingsmuligheder er det muligt at rense grundigt, og også balkenes sider kan bearbejdes, ligesom disse jævnes betydeligt.

Arbejdspræstationen ved rensningsarbejdet kan sættes mellem 9000-12000 lbm. på 8 timer enkelt træk. Harven er endvidere anvendelig til fuldbearbejdning under lettere forhold *Pris*: 3000,- kr.

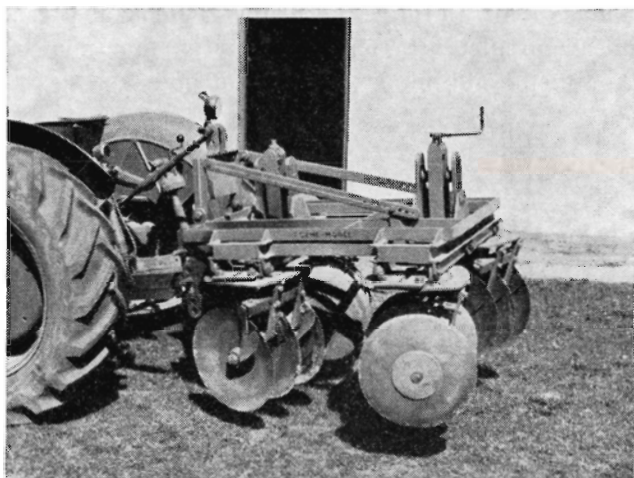


Fig. 8. Tolneharve.

Stribebearbejdning med grubber

Demonstrationen fandt sted i en gammel bøgeafdeling. Anvendelse af grubber finder sted på lokaliteter med svær, rodfyldt jord, ofte anvendes grubberen som eneste redskab ved nykultur under skærm (*Svenstrup Skovdistrikt*).

Corselitzgrubber (Smedemester G. OLSEN) består af en grubbertand, som med skruebolte er monteret på en firkantet vinkeljærnsramme, forsynet med en række huller, der gør det muligt at sideforskyde grubbertanden for op-

furing langs en stødrække eller lignende. Foran grubbertanden er anbragt et langjern. Redskabet kan belastes med en jernvægt. Prisen er: 600,- kr.

Grubberen benyttes ved kulturanlæg i fræsede riller. Under vanskelige forhold kan det været nødvendigt at fræse påny efter grubningen. Redskabet vistes på demonstrationen efter fræsning med *Bungartztraktoren*. Den udførte et tilfredsstillende arbejde.

Svenstrupgrubberen (Skovrider J. E. RASMUSSEN) som har været vist ved tidligere redskabsdemonstrationer (jfr. D.S.T. 1958 side 537 og fig. 12). Grubberen gjorde som sædvanlig et effektivt arbejde både for så vidt angår grubningen som overfladebehandlingen ved hjælp af de 4 spadetallerkener. Pris ca. 1600,- kr.

Kronborggrubberen består af en *Fergusongrubber* (NORDISK DIESEL A/S), på hvilken skivelangjernet er fjernet. Bag grubbertanden er på en rektangulær ramme anbragt to korte lodretstående langjern med en indbyrdes afstand af ca. 30 cm. Disse jern friskærer og smuldrer jorden omkring den grubbede fure. Dette navnlig af hensyn til arbejdslettelsen vel plantningen. Grubberen anvendes på svær jord ved kulturanlæg efter fuldbearbejdning med *Lindenborgharven*.

Kulturrensning med mindre fræsere

I en 3-årig egekultur med en del tuegræsser og lysesiv vistes de gammelkendte fræsertyper.

UNIVERSAL TRAKTORER viste bl.a. følgende traktortyper:

Bungartz enakslet traktor, model FK., 9 hk, 2-takt benzin med 55 cm fræser. Pris for traktoren: 6050,- kr., for fræseren 1600,- kr., friktionskobling.

Bungartz enakslet traktor, model L. 5., 13 hk diesel med 70 og 90 cm fræsere. Pris for traktoren: 9580,- kr., pris for fræserne henholdsvis 2335,- kr. og 2530,- kr., friktionskobling.

Bungartz enakslet 4-hjulet traktor, model T. 5., 13 hk diesel, monteret med 90 cm skovfræser med friktionskobling. Pris på traktoren: 14.995,- kr., fræsere som ovenfor.

AGRO-TEK A/S:

Holder enakslet traktor, model E. 8, 8 hk, 4-takt benzin, monteret med 70 cm fræser. Pris komplet som nævnt: 7700,- kr.

Holder E. 10 enakslet traktor, 10 hk diesel, monteret med 90 cm fræser. Pris komplet som nævnt 10.950,- kr.

Holder A. 12, 4-hjulstrukken med knickstyring, monteret med 90 cm fræser. Pris for traktoren: 13.250,- kr., fræseren: 3400,- kr.

G. HOLMBERG viste:

Agria typ. 1900 D., enakslet dieseltraktor med 90 cm fræser. Pris komplet som nævnt 10.825,- kr.

De 3 ovennævnte traktorfabrikater blev udstillet i flere modeller på udstillingspladsen, de kan udstyres med en lang række specialredskaber.

W. LANGREUTERS EFTF. A/S viste den velkendte:

Howard Rotary Gem V., en enakslet 12 hk traktor (benzin), der kan leveres med 20", 24" og 30" fræsere. Fabrikatet er velkendt for sin store slidstyrke, men den er specielt beregnet til fræsning og ikke til andre arbejder. Pris incl. 24" fræser komplet 6985,- kr.

De omtalte enakslede traktorer og små 4-hjulede traktortyper kan betragtes som *små specialmaskiner*, på grund af deres ringe bredder specielt egnet til *fræsning* i tætte række kulturer (pyntegrøntkulturer) og til visse plante-skolearbejder. De enakslede traktorer er alt andet lige mere terrængående end de 4-hjulede traktorer. I forhold til kapaciteten ligger maskinomkostningerne for disse små maskiner højt, og omkostningerne pr. driftstime ligger nær omkostningerne for maskiner i 35-55 hk-klassen. Også i fremtiden vil de nævnte maskiner have betydning til visse specielle arbejder og til mindre distrikter med specielle forudsætninger, men man må nok forudse, at traktorer i 50 hk-klassen med egnede redskaber i fremtiden vil overtage rensningsarbejdet i normale kulturer efterhånden som rækkeafstanden stiger, og kulturerne bliver tilrettelagt med henblik på mekanisering og dermed gjort egnet til færdsel med store maskiner (jfr. traktorspecifikationer side 22).

Bungartz

specielt bygget for skovbrug



ROBUST

ØKONOMISK

EFFEKTIV

BUNGARTZ 15

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

Følgende redskaber anbefales:

fræseorgan, 90 cm arbejdsbredde, vendepløj — kultivator 5- eller 7 tands.

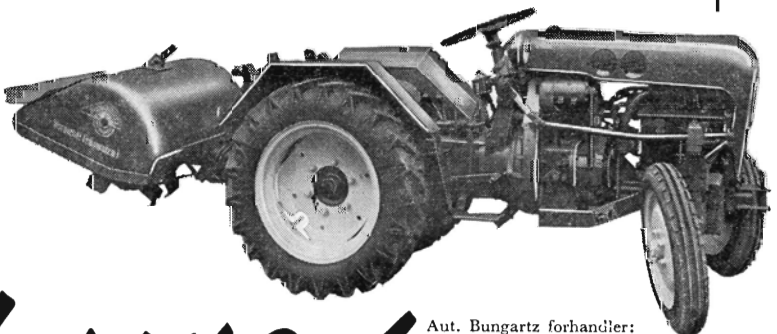
BUNGARTZ 15

13 hk. diesel
Uforlignelig specialtraktor til skovbrug. Skovfræser 90 el. 70 cm. - plantebor - kultivator - fingerklipper - vendepløj.

BUNGARTZ 17

20 hk diesel
Den kraftigste specialtraktor til skovbrug.

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



UT Universal

TRAKTORER

Aut. Bungartz forhandler:

BOSERUPS
MASKIN-
FORRETNING
Smedelundsgade 61,
Holbæk, tlf. 52

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

Aut. forhandler for Fyn og Jylland:
SVEND CARLSEN
Aasum pr. Agedrup,
telf. Marslev 200

Aut. forhandler for Bornholm:
THORGNY LARSEN,
Dr. Kabellsvej 28,
Rønne, telf. Rønne 376

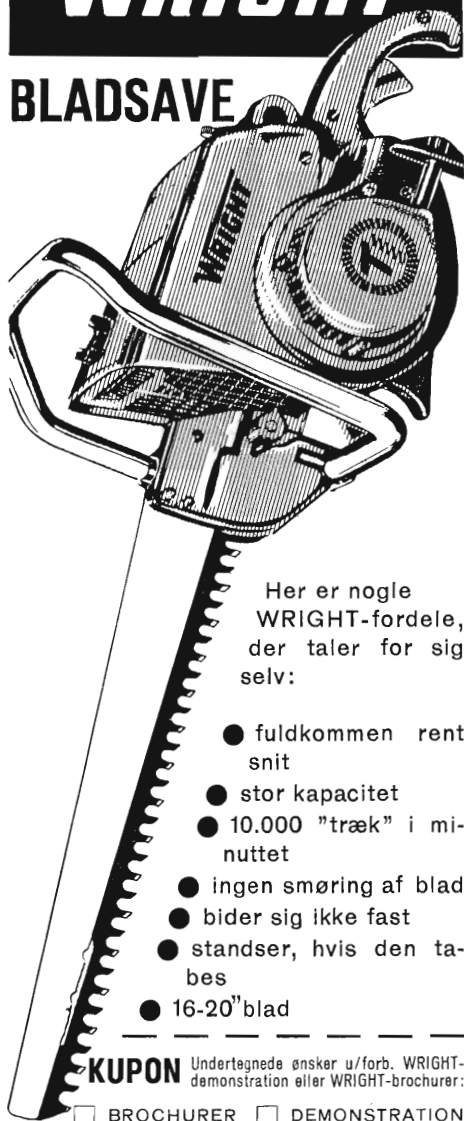
Aut. Bungartz forhandler for Lolland-Falster.
A/S NIELSSONS
MASKIN-
FORRETNING
Nr. Aisev, telf. Øster
Kippinge nr. 5 og 155



NATURLIGVIS
skal det være ...

WRIGHT

BLADSAVE



Her er nogle
WRIGHT-fordele,
der taler for sig
selv:

- fuldkommen rent snit
- stor kapacitet
- 10.000 "træk" i minuttet
- ingen smøring af blad
- bider sig ikke fast
- standser, hvis den tabes
- 16-20" blad

KUPON Undertegnede ønsker u/forb. WRIGHT-demonstration eller WRIGHT-brochurer:

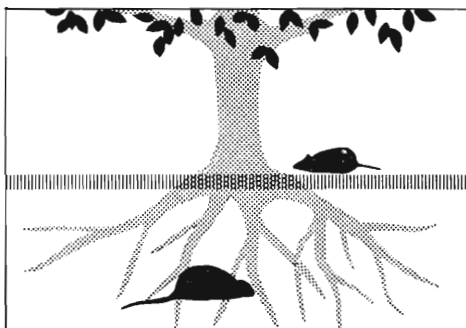
BROCHURER DEMONSTRATION

Navn: _____

Stilling: _____

Adresse: _____

LANTRACO
ROSKILDE ROSA '5450



MUS eller MOSEGRISE

Vi har de mest effektive præparater til udryddelse af disse skadedyr i skoven.

Til mosegrise er Ratin's Tørpræparat både 100% effektivt og praktisk at arbejde med.

Vi har service-afdelinger over hele landet. Henvend Dem til os og få alle oplysninger.

RATIN's
SALGSKONTOR

Tlf. GO *9880 - Virginiavej 7 - København F.



FROST A/S

Planteskoler, Skovfrøhandel
egne Klængeanstalter

BØRKOP . Telef. 48 og 112

Specialiteter:

Skovplanter
og Skovfrø

Prisliste sendes franko på forlangende



Vi er Købere til

Asketræ

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

Trævarefabrikken »Skovhastруп«

HVALSØ — Telf. Hvalsø 33

Planteskoleredskaber

havde man denne gang undladt at demonstrere i praksis, hvorimod EGEDAL MASKINFABRIK på en stand demonstrerede forskellige redskaber.

Egedal planteløfter type R. (EGEDAL MASKINFABRIK).

Planteløfter type R. arbejder efter samme princip som den gammelkendte type, idet planterne som hos denne underskæres og løftes af et U-formet skær, men type R. er tillige forsynet med et hold lange gaffelgrene, der under fremkørselen ved hjælp af transmissioner i forbindelse med kraftudtaget bevæger sig i hurtigt tempo i op- og nedadgående retning mellem de faste gaffelgrene, hvorved rødderne befries for det meste af den vedhængende jord, således at planterne let tages op. Der er flere indstillingsmuligheder m.h.t. omdrejningstal og udslagets størrelse, hvorved løfteren er anvendelig både til store og små planter. Til samme maskine kan anvendes såvel brede skær til løftning af hele bede som smalle skær til løftning af enkelttrækkede kulturer. Prisen er for tiden 3075,- kr.



Fig. 9. Egedal Planteløfter type R.

Rydning af opvækst

Universal Grenknuser (ANDREAS PETERSEN).

Særlig interesse vakte en *grenknuser* demonstreret af eneforhandleren, fa. ANDREAS PETERSEN (maskinen er konstrueret af BUCHTRUPS MASKINFABRIK, Randers). Maskiner som denne er i brug i udlandet bl.a. i Tyskland, Schweiz, Østrig samt i engelsksprogede lande, og man må spå maskiner, der arbejder efter dette princip (se nedenfor), en fremtid også i dansk skovbrug.



Fig. 10. Universal Grenknuser.

Arbejds måde. Redskabet består af to vandretliggende knive, der, drevet af en kardanaksel fra traktorens kraftudtag, roterer med stor hastighed. Knivene er efter erfaringer siden demonstrationen nu monteret på en art »dyb tallerken«, der kan afbøde de største forhindringer.

Data. Vægt 350 kg, pris ca. 4300,- kr., maskinen leveres foreløbig i liftofhængt type. Totalbredden er 160 cm, og snitbredden er 153 cm. Afskærmningskassen er udført i svært materiale. Gearkassens udvekslingsforhold i forhold til kraftudtaget er normalt 1:1, idet maskinen dog også kan leveres med en højere gearing (1:1,6). Denne hastighed giver større kapacitet ved



DIESELTRAKTOR TYPE 452 med S & R Specialspil til skovbrug . . .

I forbindelse med en BUKH-traktor type 452 er dette spil specielt beregnet for danske forhold til udsøbning af kævler af forskellig størrelse og hurtig omstilling for anvendelse af traktoren til andre formål.

SPILLET KAN MONTERES OG AFMONTERES PÅ KORT TID UDEN ANVENDELSE AF VÆRKTØJ, OG UDEN LØFTEGREJ. Spillet løftes af traktorens egen hydraulik ved montering og afmontering og ophænges med splitaksler og en elastisk kobling. Når spillet er afmonteret, kan traktorens normale trækstænger og topstang anvendes til diverse liftredskaber med eller uden træk fra traktorens kraftudtag.

Spillet har **50 m 13 mm wire** og er beregnet for 0,6 m/sek. wirehastighed. Der er en meget fin wireføring og gennemgående kraftudtagsaksel, og endvidere fås det med anhængerkobling og stor støttespade.

Støttespaden kan sænkes i jorden ved hjælp af traktorens normale hydraulik, og forenden af store kævler kan løftes hydraulisk med spaden. Endvidere kan støttespaden monteres med kævlesakse, og disse kan hæves og sænkes hydraulisk.

Bemærk: BUKH-traktorer har 2 hastigheder på kraftudtaget — dels det normale 540 0/min. og dels 1080 0/min., og man kan således få dobbelt wirehastighed. Ved nedsættelse af motorens omdrejningstal kan man også få særligt lave wirehastigheder.

MOTORFABRIKEN BUKH^{A/S}-KALUNDBORG-TELF. 1400

AS 26



AS 26, Allmäher er en fortrinlig maskine til rydning af småkrat, højt græs, bregner, brombær og kaprifolier m.v. i skovkulturer.

Motor 3 hk., 2 takts (75 ccm.).

Svingkobling m. dødmadsafbryder: Kniven står stille v. tomgang og når gashåndtaget slippes.

Overlastsikring.

Stort føringshjul der letter arbejdet.

Vægt ca. 30 kg.

Importør

HOLGER ANDREASEN

Islands Brygge 41 . København S.

Telef. ASTA 1540

lettere arbejde, men hk-behovet er efter det for øjeblikket foreliggende stærkt stigende med arbejdets sværhedsgrad. Maskinen kræver en traktor af min. 35 hk, der endvidere må være udstyret med uafhængig kraftoverføring. Bedst er traktortyper, der kan gå i lav hastighed ned til 1,5 km/t ved 2000 motoromdrejninger (jfr. skema side 22). Traktoren, der skal køre i opvæksten og kvaset, må være udstyret med hensigtsmæssige beskyttelsesanordninger navnlig foran.

Anvendelsesområde. I tiden siden demonstrationen er der solgt ca. 20 maskiner. Redskabet har i starten røbet visse skavanker, knivakslen er således knækket i en række tilfælde, ligesom der er udført reparationer på gearkassen. Leverandøren har ydet en udstrakt service og efter mindre konstruktionsændringer og ændring af knivmonteringen, er problemet med akselen og gearkassen øjensynlig afhjulpet.



Fig. 11. Grenknuseren i arbejde, bemærk opvæksten og kvaset på skovbunden.

Grenknuseren er særdeles velegnet til al form for slåning af græs, hindbær, lyng, brombær, rabatslåning og frembringelse af spor i selvsåninger eller lignende. Endvidere kan den knuse opvækst (som traktoren kører igennem) navnlig i løvtræ og fyr. Knivene overskærer træer på mellem

2" og 3" og lignende stød, endvidere undtagelsesvis tykkere emner op til 5". Maskinen har vist sig egnet til knusning af bøgekvas, andet løvtrækvas samt fyrrekvas. Grankvas har den kun kunnet bearbejde, hvor det har ligget spredt, og friskt grankvas i ½ meter højt lag kan den ikke bearbejde tilfredsstillende for senere viderebehandling med kulturredskaber – dette navnlig på grund af de under kvaset stående stød.

Vedrørende kvaset kan konkluderende siges, at maskinen kan bearbejde en del kvas, men den er ikke nogen generel løsning på kvassamlingsproblemet. Redskabet må bruges med omtanke, og traktorføreren må så vidt muligt undgå jordfaste sten, stød og træer over 5" i tykkelse.

Mekanisk grøftning

Formålet med denne fremvisning var at understrege, at der findes en række *specialmaskiner* navnlig beregnet til landbrug og entreprenørarbejder, der samtidig er særdeles egnet til indsættelse i skovbruget til grøftningsarbejder eller andet jordarbejde.

Enkelte rene skovejendomme med store grøftningsprogrammer besidder allerede maskiner af nævnte art. På kombinerede land- og skovejendomme er mange anvendelsesmuligheder for gravemaskinerne. *Men det økonomisk forsvarligste for mange skovbrug vil som regel være at leje gravemaskinerne fra maskinstationer.* Demonstrationen skulle navnlig pege på sidstnævnte løsning.

Anskaffelsespriser. De nugældende priser for de i omstående skema opførte maskiner varierer fra 25.000-43.000 kr., hertil kommer traktor (der dog kan være brugt) samt yderligere udstyr.

Timebetalingen for maskine + fører varierer fra 25-50 kr. afhængigt af maskintype samt af, om arbejdet kan udføres som lejlighedsarbejde.

Kapaciteten afhænger af maskintype, arbejdets art samt i meget høj grad af gravemesteren (traktorføreren). Ved grav-

ning og læsning f.eks. på byggetomt angives ydelser helt op til 30-40 m³/time. Gravning af drængrøfter (80-90 cm dybde): 25-40 lbm./time. De få erfaringer man har med gravning af åbne grøfter i skoven, tyder på, at kapaciteten ligger mellem grænserne 10-25 lbm./time.

Gravemaskinerne i omstående skema, der alle er ret udbredte og kan lejes ved maskinstationer, blev demonstreret i brug i skoven. Desværre var demonstrationsbetin- gelserne ikke de bedste, da terrænet var så blødt, at maski- nerne ikke overalt kunne arbejde under de bedste forhold. I det pågældende terræn burde alle maskiner have været udstyret med *halvbælter*.

Foruden de i skemaet anførte blev *Demaggravemaskinen* (BOHNSTEDT-PETERSEN) demonstreret på *Unimogtraktoren*. For en ordens skyld skal endvidere nævnes, at der i nævnte fabrikater findes flere typer, samt at gravemaskiner fra



Fig. 12. Salta 602 ved oprensingsarbejde på Gråsten distrikt.

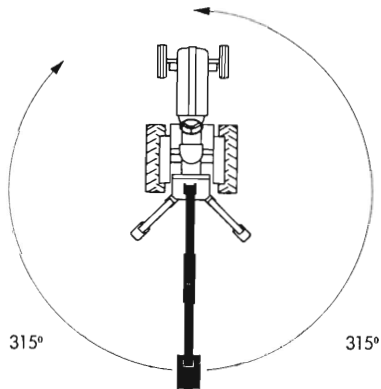


Fig. 13. Saltmaskinernes drejeområde.

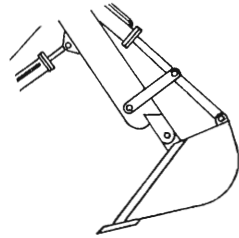


Fig. 14. Grab og skuffe(ske).

RINGSTED JERNSTØBERI og MASKINFABRIK (RIMAS) også er anvendelige i skovbruget.

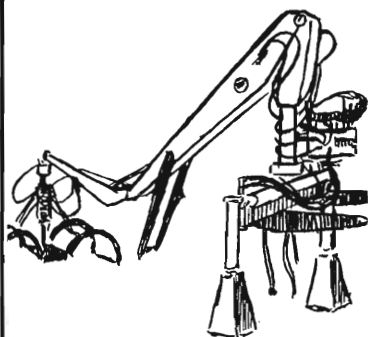
Der er til gravning af skovgrøfter navnlig grund til at fremhæve *Saltmaskinerne*, der er specielt bygget til gravning efter *grabbeprikkippet*, men som dog også kan grave med skuffe(ske).

Saltmaskinerne er meget smidige i brug i skoven. Deres store drejeområde (315°) i forbindelse med grabbegravning muliggør, at maskinen kan komme til under vanskelige forhold (opvækst) og at traktoren kan køre på spor ved siden af grøften (gravning med skuffe (ske) foregår lettest, når grøften trækkes bag traktoren).

NYHED

DEMONTERBAR KRAN

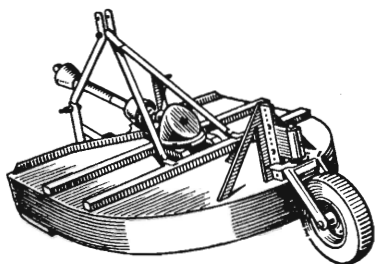
specielt konstrueret for rationelt og krævende skovarbejde. Kan nu også leveres således, at den med et håndgreb kan afmonteres fra chassiset. Nyttelasten øges herved tilsvarende og vægt-afgiften kan under visse omstændigheder bortfalde.



HIAB 176
Skov-Elefant

HIAB ^A/_S

ELLEKÆR 5 HERLEV
TELF. 94 97 74



TEXAS

Universal
GRENKNUSER

Vi er klar til udrykning til for-
året med servicevogn, god
hjælp og garanti

Andreas Petersen. Højby (Fyn) Tlf. 260

Skema 1. Specifikationer over gravemaskiner.

(Specifikationerne er hovedsagelig hentet fra brochuremateriale o.lign., de meddeles med forbehold for mindre ændringer).

	Salta 512	Hymas III	Ham-Jern 200	702/710 Massey- Ferguson
Gravesystem: Skuffe (ske) grab	(skuffe) grab	skuffe	skuffe	skuffe
omtrentlig vægt (u. redsk.)	870 kg	1200 kg	1500 kg	1150 kg
max. bredde ved transport	traktoren	245 cm	310 cm	traktoren
max. bredde ved arbejdet	traktoren	260 cm	302 cm	traktoren
max. drejemo- råde	0-315°	0-130°	0-200°	midtmont.: 185° sidemont.: 200°
max. rækkevidde cm	grab: 405 skuffe: 477	bagud: 490 siden: 440	515	midtmont.: 417 sidemont.: 508
max. lastehøjde cm	grab: 444 skuffe: 304	290	240	310
gravedybde (kontinuerlig) cm	grab: 210 skuffe: 266		185	
max. gravedybde cm	grab: 350 skuffe: 270	350	400	366
grab/skuffe- dimensioner	grab: 32 og 40 cm dybdeske: 40-80 cm	30-60 cm endv. profilskuffer	40-80 cm endv. profilskuffer	12"-36" oprensning- ske 48"
tilbehør	2 oliepumper tømmertang rørtang, m. fl., hydr. støtteben	specialskuf- fer, grab hydr. støtteben	specialskuf- fer, grab m. m. hydr. støtteben	702 læsser (frontmont.) indgår i sy- stemet, hydr. støtteben
min. motorkraft	25 hk	25 hk	25 hk	Massey-Fer- guson 65 S-R
Importør	C.H.Clausen A/S	Nordisk Ma- skinimport A/S	Frederiks- havn Motor Comp. A/S	Nordisk Diesel A/S

Skema 2.

UNIVERSALTRAKTORER							Special- maskine
LANDBRUGSTRAKTORER							
Traktorspecifikationer	Bukh 452 Super	Fordson Super Major	Massey- Ferguson 65	Nuffield 460	Volvo/BM 350 Boxer	Unimog 411- 112	L. M. 218 Lastemaskine
Motor	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
Cylinderantal	3	4	4	4	3	4	3
Max hk. på remskiven v. motoromdr./min.	49/2000	51/1600	51/2000	56/2000	52/1800	35/2550	56/1800
Gearing, antal frem	8	6	6	5	10	6 og 2 krybe- gear	5
antal bak	4	2	2	1	2	2	5
Hastigheder ved 2000 omdr. (frem) km/t.	1,6–25 km/t	4,2–26 km/t	2,3–25 km/t	3,6–28 km/t	2,8–31 km/t	1,15–60 km/t v. 2550	4,0–29 km/t
Gummimontering (standard) forhjul	7,50–16"	7,50–16"	6,00–16"	6,00–16"	7,50–18"	7,50–18" (10,00–18")	9,00–20"
baghjul	11–38"	11–36"	11–36"	11–36"	12–38"	7,50–18" (10,00–18")	14–30"
Hydraulisk løftekapacitet i kg (trækstængernes kugleled)	1350/1700	1450	1180	1300	1300	1200	
Kraftudtag, omdrejninger/min.	540 og 1080	540	540	527 (v. 1400 mot.omdr.	540	548/v. 2350	
Sporvidde baghjul (dækmidte)	1276-1976mm	1320-1830mm	1320-2240mm	1350-2240mm	1440-1940mm	1290-1538mm (7,50-18") 1359 mm (10,00-18")	1740mm
Udvendig bredde (standard dæk)	1580-2250mm	1650mm (mi.)	1600-2520mm	1630-2520mm	1740-2240mm	1630mm	2110 mm
Frihøjde	430 mm	407 mm	400 mm	387 mm	485 mm	380 mm	
Længde	3370 mm	3310 mm	3440 mm	3090 mm	3570 mm	3860 mm	4375 mm
Vægt ialt (standard)	2300 kg	2361 kg	1910 kg	2243 kg	2370 kg	1945 kg	5600 kg
Uafhængig kraftoverføring/remskive	x/x	x/x	x/x	x/x	x/x	x/x	
Placering af spil foran/bag	x/x	(x)/x	x/x	x/x	x/x	x/x	foran
Fabrikant/Importør	Motorfabrik- ken Bukh A/S	Ford Motor Comp. A/S	Nordisk Trac- tor Comp A/S	Dorni A/S	Jens Larsen/ DLAM.	Bohnstedt- Petersen A/S	Jens Larsen/ DLAM.

Priserne for de opførte landbrugstraktorer varierer fra 20–25.000 kroner afhængigt af ekstraudstyr.

Udslæbning af kævler

Skovbrugstraktorer

Som det er nævnt allerede flere gange i dette referat, var der ved demonstrationerne lagt vægt på fremvisning af *standardlandbrugstraktorer i 50 hk-klassen* udstyret med specielle skovredskaber o.lign. Formentlig bliver det denne maskinklasse, der i den nærmeste fremtid får størst betydning i skoven (se afsnittet: krav til traktorspil nedenfor).

Omstående er meddelt en del specifikationer over traktorer. Disse specifikationer i forbindelse med *priser og service* er afgørende for valg af traktor. Vedrørende *Unimog 411 112* og *LM. 218 Lastemaskine* se endvidere speciel omtale senere.

Krav til traktorspil

For mindre og middelstore distrikter med en beskedne maskinpark vil det være nødvendigt, at traktoren kan anvendes til en række arbejder såsom: *udslæbning, udkørsel, kulturarbejder, planteskole o.s.v.* Det er derfor af vigtighed, at traktoren er *universel* (se skema foregående side), og at redskabsvalg herunder *valg af traktorspil* træffes, så der bliver færrest mulige omstillinger fra redskab til redskab, samt at nødvendige omstillinger kan udføres hurtigt af traktorføreren alene.

Distrikter, der har mulighed for at give en traktor fuld årsbeskæftigelse med udslæbningsarbejder, behøver naturligvis ikke at stille samme krav til maskinens alsidighed og kan udvikle den udelukkende med henblik på udslæbningen.

Overvejelser ved valg af traktorspil.

1. *Spillet må anbringes så også traktorens hydrauliske lift kan anvendes til udslæbningen* (en kævle skal kunne trækkes til traktoren og derefter løftes i liften eller som ved små dimensioner udelukkende udslæbes i liften). Til dette formål kan standardliften om nødvendigt godt være ændret.

2. Visse spil kan monteres på en traktors bagtøj imellem

liftarme, topstang og trækstænger – dette er en god løsning, da ovennævnte krav om spil-hydraulik opfyldes, og man desuden har mulighed for at køre med liftophængte redskaber til andre arbejder uden afmontering af spillet.

3. Et normaltræk på 3 tons på enkel line, en indspilningshastighed på ca. 0,5 m/sek. og ca. 30 m 13 mm stålwire (eller tilsvarende se senere) vil normalt være fyldestgørende.

4. Spiltromlen skal kunne afbremses effektivt, så kævlen kan hænge i wiren under kørselen, og således at spillet kan anvendes til læsning af vogn.

5. Enkelte større spiltyper er udstyret med *spolemekanisme* til spoling af wiren. Dette er afgjort en fordel, men det skal næppe være et ubetinget krav.

6. Spillet må give traktoren en god vægtfordeling og må kunne udstyres med *støttespade*.

7. Spillet må være let at af- og påmontere af traktorføreren alene (*for frontmonterede spil* er dette ikke afgørende).

8. Spillet må kunne betjenes fra jorden samt fra førersædet.

9. Enkelte spil har gennemgående kraftudtag, hvilket kan være en fordel.

10. Ved *frontmonterede spil* skal der helst være mulighed for at udtage kraften foran på traktoren, og ved *lederuller* må wiren kunne føres under traktoren. Frontmonterede spil kan give stort slid på fortøj og fordæk.

11. *Trepunktsophængte spil* er lette at på- og afmontere, men dette system umuliggør selvsagt, at man kan nøjes med at bruge liften ved det procentvis store kvantum små kævler.

Spilfabrikaterne

Schlang und Reichart type L.W. 3,5 (Motorfabrikken ВУКН) demonstreredes på en Bukh diesel 452.

Data:

Bagmonteret.



Løkkeskraber

anbefales

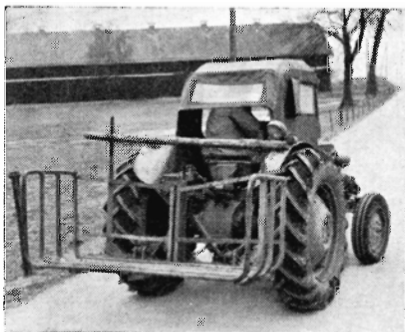
Til rydning af krat, hegn, sten, gamle stubbe og rødder, for høje grøftekanter, diger og lign. samt ikke mindst regulering og planering af skovveje.

Vi anbefaler også vor kraftige hydrauliske front »Dozer« for alm. traktorer, samt 1m² muldsluffe, med nyt. pat. anm. løftesystem, der gør at sluffen løftes indtil 50 cm over terrain-højde, under transport.

Skriv og vi er Dem behjælpelig, med råd og vejledning, så De får det bedste til formålet.

Venlig hilsen

Løkke's Maskinfabrik tlf. 21945 Tønder



*Er Deres transportudgifter
for store, så brug vor*

**brændekurv til
udtransport**

af Deres afkortede træ

Kurven kan ophænges i liftet på ethvert traktormærke, som bedes opgivet ved bestilling. Udkørselskapacitet: 30—60 rm på 8 timer, idet kurven er selvaflæssende og selv bringer sig i stilling til ny pålæsning. Udløsningen foregår ved et enkelt håndgreb. Dagspris 575 kr. Løvrigt henviser vi til referaterne i skovbrugets tidsskrifter.

Smedemester

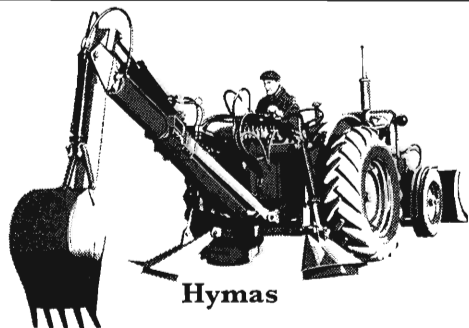
H. JOHANSEN . Rørmosehus . Vedtofte . Tlf. Ørsted (Fyn) 108

EGEDAL PLANTESKOLEMASKINER

Illustreret katalog tilsendes på forlangende.

EGEDAL Maskinfabrik, Egebjerg pr. Horsens.

Tlf. Hansted 20 (066-36911)



Gravning af åbne grøfter med profilskovle samt gravning af drænggrøfter udføres.

Entreprenør **POUL E. HANSEN**

Viemose pr. Kalvehave.

Telf. Kalvehave 10

(bedst efter kl. 18.00)



Fig. 15. Schlang und Reichartspil typ. L.W. 3,5 på Bukh 452.

Trækraft: garanteret 3500 kg på enkel line.

50 m 13 mm wire.

Wirehastighed: 0,6 og 1,2 m/sek. ved henholdsvis 540 og 1080 omdr./min. på kraftudtaget.

Vendbart wireudtag, som giver god beskyttelse mod slid, men ringe spoling.

Anhængerkobling.

Kraftudtag gennemgående.

Vægt: ca. 400 kg.

Tromlen kan afbremses effektivt.

Pris: ca. 6.100 kr. (alt incl.).

Støttespaden er ophængt i kæder til løftearmene og virker endvidere som lift ved udtransport af mindre kævler. På støttespaden var ved demonstrationen anbragt to kævle-

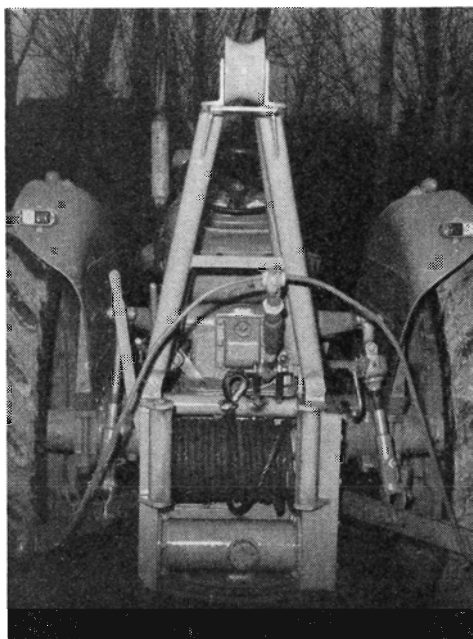


Fig. 16. Indslevspil med tårnkonstruktion.

sakse. Spillet forener således spil og hydraulik på tilfredsstillende måde til udslæbning. Til andre arbejder må spillet afmonteres og standard træk- og løftestænger samt topstang påmonteres.

Det er bemærkelsesværdigt, at spillet hurtigt af- og påmonteres af traktorføreren alene ved brug af hydraulikken. Afmonteringen udførtes på *Wedellsborg* i skoven på ca. 5 minutter.

Spillet er ikke gennemprøvet i dansk skovbrug endnu, men det er velkonstrueret og afprøvet i *Tyskland* og vil sikkert med fordel kunne anvendes navnlig til sværere opgaver.

Schlang und Reichart type D.W. 300 (Motorfabrikken БУКН) (udstillet). Spillet er bygget til ophæng i standardlift. Trækraft 3000 kg, wirelængde 50 m 11 mm wire, hastighed 0,7-1,4 m/sek.

ved henholdsvis 540 og 1080 omdrejninger på kraftudtaget.
Pris: 5000,- kr.

Boughtonspil type N. S. W. (A. GEIL). Spillet blev demonstreret på Fordson Super Majortraktoren.

Bagmonteret, trækraft 7,5 tons, 36 m 13 mm wire, wireføring, der giver nogenlunde føring af wiren, bag på spillet kan monteres ekstra styrehjul til beskyttelse af wiren ved skævt træk eller i stedet for dette en prods-krog. Kraftig støttespade, der løftes og sænkes gennem kædeforbindelse til liften. Støttespaden kan anvendes til rulning af kævler. Tromlen kan afbremses effektivt. Pris 6400,- kr. Spillet er monteret mellem liftarmene og trækstængerne og muliggør anvendelse af liften til kævleakse m.m. Spillet angives at være let at af- og påmontere.

Det udsælningsspil, der under demonstrationen samlede størst interesse på grund af sin enkle konstruktion og prisbillighed var:

Indslev skovspillet (BØRGE JØRGENSEN). Spillet blev demonstreret på en Volvo 350 Boxer af Wedellsborgs traktorfører.

Spillets data:

Bagmonteret.

Udvekslingsforhold: (kraftoverføring/spiltromle) 20:1.
Max. trækraft angives til 12-15 tons på enkel line (den store kraft muliggjort af det store udvekslingsforhold).

Wiremontering: 40-50 m 14 mm wire.

Wirehastighed: 20-30 m/min. ved 540 omdr. på kraftudtaget.

Tromlediameter: 180 mm (den store diameter betyder ringe wireslid).

Af- og påmontering af en mand på 10-15 min. (evt. ved hjælp af hydraulikken).

Tilbehør: spillet kan udstyres med tårnkonstruktion.

Vægt: ca. 250 kg.

Smøring ved kraftoverføringen nødvendig.

Klokobling og forbindelse til *traktorkoblingen*.

Skivebremse.

Støttespade kan påmonteres.

Pris: 2800,- kr. leveret med tårnkonstruktion (excl. wire).



Fig. 17. Indslev spil med kævløbue, Fordson Super Major.

Spillet er bemærkelsesværdigt ved sin pris, sin store kapacitet samt derved, at det kan monteres på gængse traktormærker mellem liftarme, topstang og trækstænger, således at hydrauliken kan anvendes (ved et par traktormærker må foretages mindre ændringer af liftophænget. Topstangsbefæstelsen må flyttes over på spillet).

Spillet kan anvendes ved udtransport af to-meter cellulosestrø (se Forstlig Budstikke 25/12 1962) samt i forbindelse med en trebenskonstruktion ved læsning af kævler på vogn (se senere afsnit). Spiltromlen er placeret nær bagtøjet på traktoren, hvilket mindsker stejlingsfaren betydeligt. Indslevspillet har i den seneste tid og med rette vundet betydelig udbredelse i skovbruget. BØRGE JØRGENSENS mekaniske værksted er specialværksted for spil til lastbiler

og traktorer. Værkstedet er leveringsdygtigt med leveringsfrist, da specifikation af traktormærke er nødvendig.

Hesfordspil (DOMI) demonstreredes på *Nuffield 342* traktor. Spillet er trepunktsophængt, med støttespade, let af- og påmontering, trækraft 3500 kg, 35 m 10 mm wire. Pris: 2750,- kr.

Ferma Skovspil (H. MØLLER ANDERSEN A/S). Demonstreret på *Massey-Ferguson 35*, frontmonteret, vægt ca. 200 kg, trækraft op til 10.000 kg på enkel line, 40 m 13 mm wire, kraftig støttespade. Pris: 4500,- kr.



Fig. 18. Fermaspil, M-F. 35. (Rudbjerggård 1961).

Frontmonteret spil giver god vægtfordeling på traktoren, ligesom hydraulikken er fri til redskabsophæng af enhver art. Bedst er det, når kraften kan udtages foran på traktoren, kun få traktormærker har umiddelbart kraftudtag foran. Kraftoverføringen kan ske gennem kardanaksel langs siden af traktoren (eller under den) fra kraftudtaget bagest.

Unimog 411 112

(BOHNSTEDT-PETERSEN A/S) (dataangivelser se oversigten side 22). Maskinen blev demonstreret til lettere udslæbningsarbejder.

Spilmontering.

Daimler Benzspil (Bohnstedt-Petersen A/S) (frontmonteret), trækraft 3000-3500 kg, enkel line, 50 m 11 mm wire, betjening ude fra førersædet, effektiv bremse på wiretromlen.

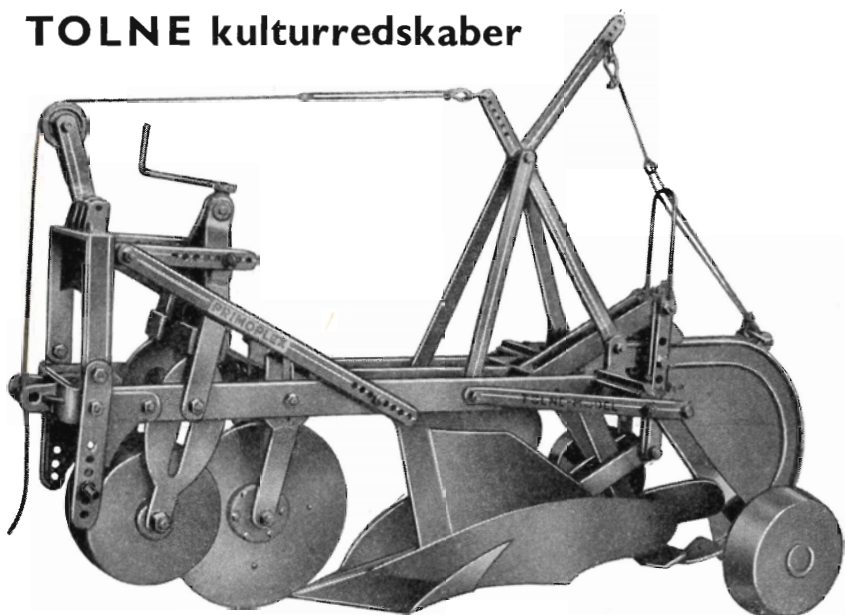
Glogger dobbeltspil (Bohnstedt-Petersen A/S) (bagmonteret), trykluftbetjent fra førersædet, trækraft 3000 kg, 70 m 11 mm wire, de to tromler arbejder uafhængigt af hinanden, wirehastighed 36-44 m/min., effektiv bremse på wiretromlen.



Fig. 19. Unimogtraktor ved udslæbning v.h.a. Gloggerspillet bemærk også beskyttelsesskjold og specialkroge for beskyttelse af wiren mod slid.

Traktoren, der ligner en lille lastbil, er specielt for udslæbning udstyret med et beskyttelsesskjold, hvorpå kævlerne trækkes op. Maskinen er endvidere udstyret med hydraulik for lettere udslæbning. Traktoren er velkonstrueret og velgennemtænkt og med det utal af specialredskaber, der er konstrueret til denne traktor, må den utvivlsomt betegnes som den mest *universelle* maskine også til skovbruget herhjemme. Udstyret med *Gloggerspillet* er den uden videre anvendelig til udslæbning af kævler, udkørsel af

TOLNE kulturredskaber



Angående ploven:

Den her viste dobbeltfurede TOLNE plov leveres både som lift og bugseret m/40 cm eller 50 cm skær. Grubberen kan grubbe i indtil 50 cm's dybde. Ploven fås også uden grubber.

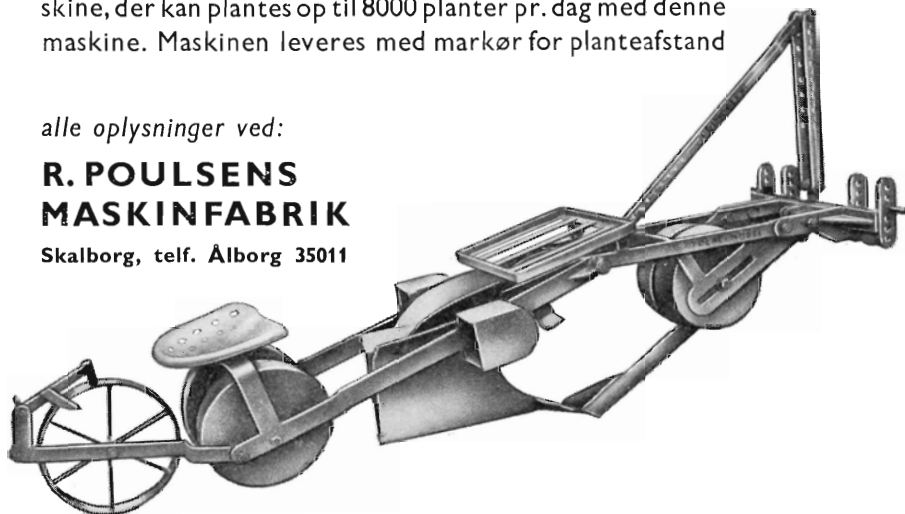
Angående plantemaskinen:

TOLNE plantemaskine er en ny; men vel afprøvet maskine, der kan plantes op til 8000 planter pr. dag med denne maskine. Maskinen leveres med markør for planteafstand

alle oplysninger ved:

**R. POULSENS
MASKINFABRIK**

Skalborg, telf. Ålborg 35011



EPOKE PLANTAGE - SLÅMASKINE



— er konstrueret således, at den rækker ind under lave buske og træer.

EPOKE PLANTAGE-SLÅMASKINE er effektiv overfor selv de kraftigste bevoksninger, og slår og findeler græsset totalt. Erfaringerne viser, at man med **EPOKE** kan rydde ca. 30 tdr. land om dagen. Skærebredde: 2 METER. Maskinen kan sideforskydes 1,20 m. Højde i siden: 0,45 m.

En enestående nyhed fra **EPOKE**

— firmaet med de verdenskendte **EPOKE** grusspredere.

ALFRED THOMSEN

ASKOV PR. VEJEN — TELEFON (0415) VEJEN 700



INDSLEVSPIL

til udsøbning og læsning af kævler

Børge Jørgensen

Mek. Værksted

Indslev, Nr. Aaby

Tlf. Nr. Aaby 149

Reserveret

bundter af cellulosetræ på to meters længde (kan også tage enmetertræ), samt egnet til kørsel med tømmervogn og læsning af vogn med dobbeltspillet (se omtale af læsning side 38 af H. Møller Andersens vogn).

Myndighederne tilader for tiden *Unimogtraktoren* anvendt på offentlig vej (indregistreret) med to påhængsvogne med samlet bruttovægt 8500 kg (30 km/t) og med 1 påhængsvogn 4800 kg bruttovægt. Bruttovægten for 1 påhængsvogn er for lille til at kunne få større betydning for kævletransporter, men erfaringerne er små, og det vil måske være muligt i påkommende tilfælde at opnå dispensation fra ovennævnte krav. Sagen må dog undersøges før køb. Til brug ved kontinuerlige transporter *over 10-15 km vil Unimogtraktoren formentlig være for langsom*. Priser fra ca. 27.000 kr.-50.000 kr. afhængigt af specialudstyr.

(Opmærksomheden henledes på justitsministeriets regler om typegodkendelse af traktorer og påhængsvogne).

L. M. 218 Lastemaskine (VOLVO/BOLINDER-MUNKTELL).
(Traktorens tekniske data se foran side 22).



Fig. 20. L.M. 218 med tømmertang og spil.

Lastemaskinen demonstreredes til udtransport af afkortede fyrrekævler. Forholdene var lette, og maskinens ar-



Fig. 20 b. L.M. 218 ved kvassamling (Jægerspris jan. 1963)

bejdskapacitet og terrængående egenskaber kunne ikke vises fuldt ud.

Maskinen var udstyret med et frontmonteret *Sepsonspil*. Specialhydraulikken har en kapacitet på 1800 kg, løftehøjden er 3,5 meter. Systemet kan udstyres med et betydeligt antal redskaber navnlig til entreprenørbrug, endvidere med tømmergaffel (som fig. 20) og nylig med en vinkelgaffel bl.a. for kvassamling.

Maskinen er relativt prisbillig efter sin klasse, ca. 70.000 kr., og den kan få betydning også i dansk skovbrug ved større private skovejere, statsskovbruget og på fælles- eller *entreprenørbasis*. Ved demonstrationen var navnlig sigtet til sidstnævnte mulighed.

Traktoren har i et halvt års tid været anvendt på statskovdistrikter i *Sønderjylland* samt ved entreprenørvirksomheder her i landet.

Anvendelsesområde i skoven: Løvtrærenafdrifter og gammel løvskov for udslægning og »udkørsel« af kævler, endvidere for kvassamling og stødrydning på stormfældede arealer, samt jordflytning.

Halvbælter (TØNSBERG fabrikat) blev vist på en *Massey-Ferguson 65 S. traktor*. Det demonstrerede bælteudstyr er af den *åbne type*, der er bedst egnet på normale danske jorder. Prisen for det viste udstyr er 4800,- kr. alt incl. (se endvidere *Forstlig Budstikke* nr. 2 1962).

Roblon Nylonline

(ROBLON A/S). Denne nyhed blev monteret og prøvet på *Fermaspillet* (se foran). Der blev anvendt 40 m 16 mm dobbeltflettet nylonline fremstillet af 100 % *du Pont nylon*.

Nylonline fremstilles i mange kvaliteter, nedennævnte er formentlig de mest relevante til formål i skoven.

Data:

	Brudstyrke, kg	Pris/lbm.
10 mm	2400 kg	1,95 kr.
12 mm	3000 kg	2,25 kr.
14 mm	5000 kg	3,85 kr.
16 mm	6000 kg	4,50 kr.
18 mm	7000 kg	5,40 kr.

Prisen er for tiden 27,- kr. pr. kg.

Nylonlinen virkede tiltalende ved sin smidighed, ringe vægt og absolutte mangel på »torne«. Varen er kun prøvet i skoven i et halvt år, og man har således ikke talmæssige erfaringer for holdbarhed og anvendelighed. Linen slides i ringe omfang på spiltromlen og den bevarer sin form. Den slides derimod meget, når den trækkes over stød, jord og sten. En sådan anvendelse bør derfor undgås. Linen kan *skæres* over. Ved læsning af vogn ved hjælp af treben skal linen være meget behagelig, da den på grund af elasticiteten »slipper langsomt«.

Nylonline er solgt til et stort antal distrikter til mange formål. Fra enkelte er givet udtryk for betænkelighed vedr. linens elasticitet ved brug af lang line i forbindelse med spil. På kort line vil elasticiteten selvsagt være mindre generende.

Line af *Terylene* er ikke (eller kun meget lidt) elastisk. For samme diametre som ovenfor er brudstyrkerne ca. 10 % mindre, priserne lidt højere for dette materiale.

Cellulosetræ (til Åssensfabrikken)

Sorteringen

Fabrikken tager friskt løvtræ-brænde (eg undtaget) i to meters længde eller kortere, usorteret i et sortiment i kvaliteterne: *knippel, fagot og klov*, min. længden er 0,50 meter. *Diameteren* kan variere fra 5-30 cm, idet intet tværsnit må overstige 30 cm. Af hensyn til opspåningsmaskinen (chipperen) må stokkene kunne »indeholdes i en kasse på 200 × 30 × 30 cm«. Til opfyldelsen af dette rethedskrav må emnerne om nødvendigt overskæres.

Fabrikken tolererer *ikke tørt træ, rådt, kræftskader eller sorte tude*. *Splintret træ skal være renskåret for træ med jord og sten*. Træet afregnes efter vægt fabrikken og skovdistrikterne imellem. Det er en fordel for fabrikken at modtage træet så frisk som muligt.

(Vedr. yderligere detaljer henvises til cirkulæreskrivelse sendt fra fabrikken til leverandørerne).

To-meterdimensionen.

Sortimentet er blevet til efter forsøg på *Langesø Distrikt* vinteren 1961/62 og som *resultat at bestræbelserne for at billiggøre hele produktionsleddet mellem skovningen og den færdige celluloseflis*. Fabrikken ønskede helst meget lange stokke, men to-metersektionen er formentlig den »*fællesnævner*«, der bedst tilgodeser skovenes, transportleddets og fabrikkens ønsker.

Fordele i forhold til metertræ.

1. Sagt generelt nedsættes produktionsomkostningerne pr. enhed med *stigende stykmasse*, dette gælder både oparbejdningen, transporten og den fabriksmæssige udnyttelse.

2. Til understregning af denne generelle betragtning kan følgende stikordsvise opsummering tjene:

For skoven: – samlet aflægning i et sortiment i kvaliteterne: knippel, fagot og klov mellem 5 og 30 cm, mindre sorterings- og afkortningsarbejde, to-metertræ kan lettere gøres til genstand for mekanisk læsning og udtransport, opstilling i store enheder, evt. opstilling bag skovgrøfter eller over disse.
For lastbiltransporten: – læsser godt på tværs af lastbillad,

kan læses på lastbil ved hjælp af hydraulisk kranmateriel med grab (se næste side), hvorved sen manuel læsning undgås.

Fordele for fabrikken. Den skitserede transportteknik (se næste side) muliggør aflæsning direkte på ramperne ved fabrikkens transportbånd, således at stødlagrene hele tiden er i minimum og kun skal sikre en jævn tilgang i tilfælde af ugunstige vejrforhold el. lign.

To-meterstokkene giver stor kapacitet på opspåningsmaskinen. Et af problemerne ved en opspåningsproces er oparbejdningen af endestykkerne, der har en tendens til at gå på tværs igennem maskinen. Den procentvise masse af endestykker bliver teoretisk halveret med fordobling af styklængden.

Ulemper.

Det har fra forskellig side været påpeget, at de store stokke kan være vanskelige at håndtere manuelt. Fabrikens rethedskrav vil medføre, at navnlig mange store stokke må overskæres. Endvidere er overskæringen tilladt alene af hensyn til håndteringen, når blot materialet blandes.

Opstillingen i store enheder (vognlæs) resulterer i større transportafstande i skoven, ligesom større biler kommer ind på skovvejene.

Fastmasse. De hidtil foretagne fastmasseundersøgelser (*Langesø*) peger på et fastmassetal på 0,50 som gennemsnit af bevoksninger i aldre fra 20 til 150 år. Her må man dog afvente de resultater, man kommer til gennem det første års leverancer til fabrikken .

Udkørsel af rummetertræ

Til udkørsel blev demonstreret en metode fra *Langesø Skovdistrikt* samt redskaber fra T. H. WALSTED og fra *Krengerup Skovdistrikt*. Redskaberne var ikke færdigudeksperimenteret. Her henvises til nyere omtale i *Forstlig Budstikke*

25/12 1962 under titlen: »*Udtransport af to-metertræ (cellulosetræ)*«.

Krengerupkurven (H. JOHANSEN) blev vist under dette demonstrationspunkt til udkørsel af metertræ. Kurven er meget anvendelig til dette formål navnlig over kortere afstande (se omtale i *Forstlig Budstikke* nr. 1 1962).

Transport til fabrik

Hiab-skovelefant 176 (HIAB A/S). Kranen demonstreredes til læsning af cellulosetræet, til hvilket arbejde den tydeligt viste sin store kapacitet og egnethed. (I henhold til færdselsloven må en lastbils bredde ikke overstige 2,50 meter. Til opfyldelsen af dette krav viste to-meterlængden sig praktisk og rigelig).

Data: Kranens pris med grab er knapt 30.000 kr., rækkevidde ca. 5,75 m (kan altså nå ind over vejgrøfter), ydelse 1 rm/min., eenmandsbetjent, løftehøjde 8 m, kapacitet 1000 kg på 4 meter arm (se endvidere omtale i *Forstlig Budstikke* nr. 8 1962).

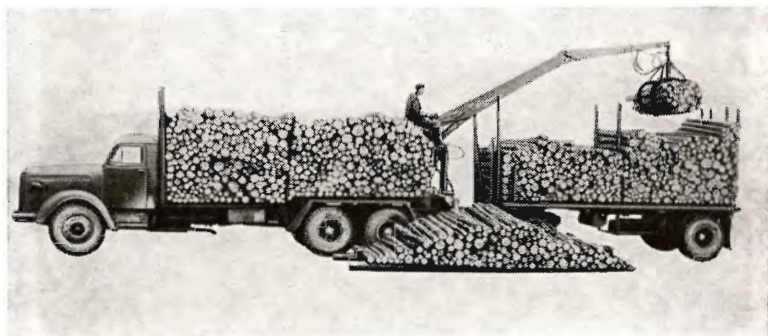


Fig. 21. Hiab Skovelefant 176.

Demonstrationen skulle navnlig vise, hvilke hjælpemidler vognmænd kan betjene sig af ved læsning af hensigtsmæssigt materiale oplagt på rationel måde i store enheder. Selvom skovene sjældent er direkte impliceret i dette led, vil deres medvirken til billiggørelse af transporten utvivlsomt være af betydning for prisudviklingen på længere sigt.



Fig. 22. Den hydrauliske grab omslutter her ca. 1,5 rm. (tometertræ) (indsvejet for enmetertræ.)

Vedligeholdelse af veje og spor

Fanefjordskraber (Fanefjord Skovdistrikt). Lifthængt redskab (se omtale i *Forstlig Budstikke* nr. 22 1961).

Rouletvejrabatplov og *Rouletvejhøvl*. (ROULET A/S). For skovbruget velkendte redskaber (se omtale i *Forstlig Budstikke* nr. 22 1961).

Fergusonskraber (NORDISK DIESEL A/S). Velkendt lifthængt redskab.

Løkkeskraber (LØKKES MASKINFABRIK). Lifthængt redskab navnlig beregnet til jævning af jord fra opgravning af grøfter o.lign. planering.

Epokegrusemaskiner (Maskinfabrikken EPOKE). Af fabrikkens store program demonstreredes modellerne TM 8 (lastbilspreder) og SK 20 (traktorspreder).

Specifikationer:

	TM 8	SK 20
	(lastbilspreder) (traktorspreder)	
Spredevalse, cm	210	186
Rumindhold, m ³	0,8	2,0
Totalbredde, cm	250	205
Vægt i kg	320	600
Pris (excl. oms.), kr.	3475	6825

Maskinerne er foruden som *gladførespredere* egnet til udspredding af grus (op til valnødstørrelse) for vedligeholdelse og reparation af skovveje. Maskinernes udlægningsmekanisme drives fra hjulene og sprederen er forsynet med mængderegulering. Der kan udlægges op til 5 cm tykke lag, og materialelagets tykkelse er uafhængigt af kørehastigheden. Sprederen kan stedvis lukkes med plader for udspredding kun i hjulspor. Størst kapacitet har alt andet lige model TM. 8 i forbindelse med lastbil med tippelad.

Epokegrusemaskiner er leveret til enkelte skovdistrikter. Det vil endvidere ofte være muligt at leje maskiner af denne art ved lokale vejvæsener.

Læsning af kævler

Vogne

Wedelsborg skovvogn (Wedellsborg Distrikt).

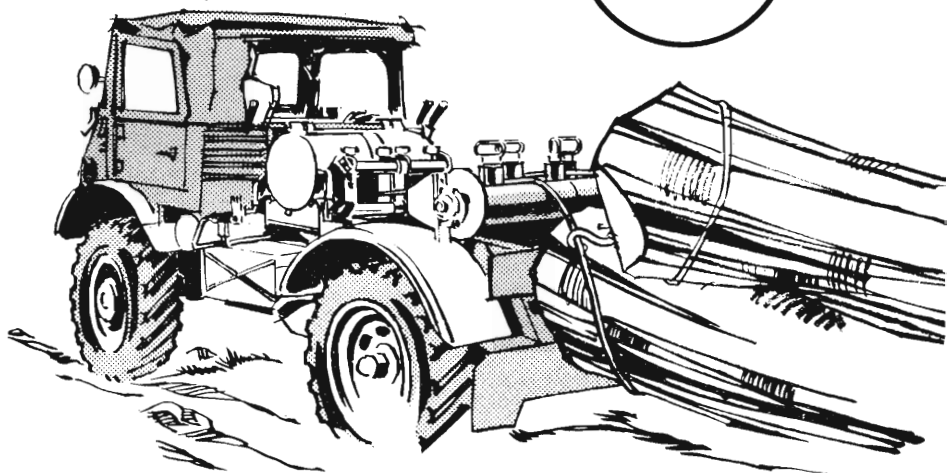
Vognen er fremstillet af godsets smed, lasteevnen er ca. 12 m³. Akselafstanden kan varieres fra ca. 6 m-8 m. Vognen anvendes til transporter fra skoven til Hybrind savværk. Max. kævlelængde 17-18 meter.



Fig. 23. Wedellsborg skovvogn.

A. Rasmussen fot.

Mercedes-Benz Unimog en alsidig arbejdsmaskine til skovbrug



I kraft af 4-hjulstræk, differentialespærring, hensigtsmæssig vægtfordeling samt trykluftstyret dobbeltspil og løfteskjold er UNIMOG et af de bedst egnede redskaber til udslæbning af al slags træ.

Kan også med fordel anvendes til andre opgaver f. eks.:

TRANSPORT

PLANTNING, GRUBNING OG FRÆSNING

VEJVEDLIGEHOJDELSE



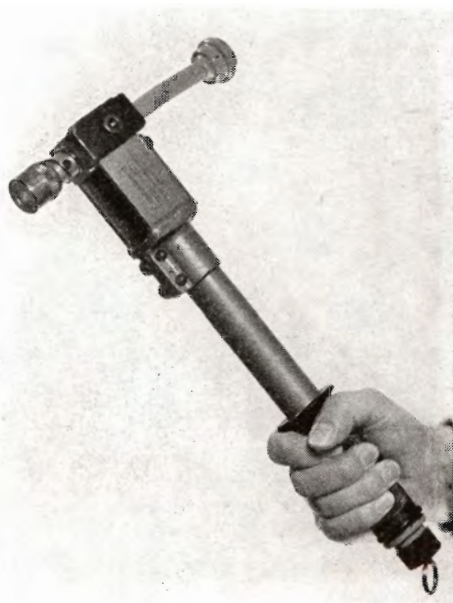
BOHNSTEDT-PETERSEN A/S, UNIMOGAFDELINGEN KØBENHAVNSVEJ 16 HILLERØD TLF. 3355

ENEFORHANDLING
FOR
DANMARK

„SIGNUMAT”

NUMMERHAMMER

Vi laaner Dem
gerne en paa
prøve.



SKOVVÆRTØJ

KØGE 2500

DANSK STÅLGÆRDE bedste hegn til
mark og skov



AKTIESELSKABET NORDISKE KABEL- & TRAADFABRIKER

BELGISK SKOVHEGN

Bemærk de billige priser

1155- 6" pr. 100 m — 71,3 kg 126½kr.
1047- 6" - - - - 64,1 kg 116 »
1047-12" - - - - 47,9 kg 94½»
939- 6" - - - - 56,9 kg 104 »

939-12" pr. 100 m — 43,0 kg 78½kr.
726- 6" - - - - 43,9 kg 78½»
726-12" - - - - 34,0 kg 64 »

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

Ved køb af 1000 m og mere ÷ 5 pct.
Ved køb af 2500 m og mere ÷ 7 pct.
Hurtig levering

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

Køretøjet læsses af en mand ved hjælp af traktorspillet (Indslevspil), til hvis tårnkonstruktion der er prodset et treben. Læsning ved hjælp af trebensmetoden er almindelig på visse distrikter samt i forbindelse med lastbillæsning. Metoden er hurtig, men da benene skal skræve over kævlerne kræves en nøjagtig aflægning ved vejen, og på distrikter med vejgrøfter og smalle veje kan metoden være besværlig.

Møller Andersen skovvogn (H. MØLLER ANDERSEN A/S). Firmaet fremstiller en skovvogn beregnet for læsning med totromlet spil.

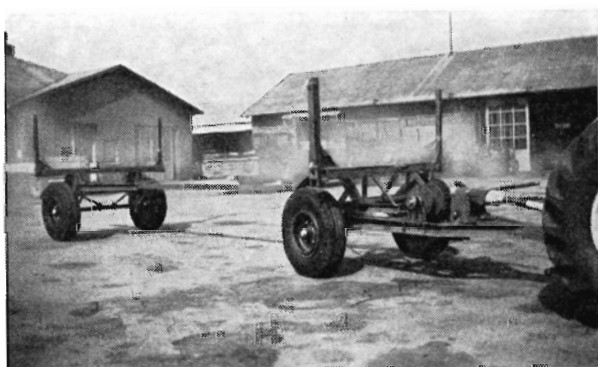


Fig. 24. Møller Andersen vogn med totromlet spil på trækstangen.

Spillet, der er udstyret med to tromler, der arbejder uafhængigt af hinanden, kan placeres bag på traktoren eller på vognens trækstang. Kævlerne trækkes til vognen og rulles opad to strøer ved wiretræk fra henholdsvis forreste og bageste kæpstok (speciel wireføring i vognens ramme-konstruktion). Vognen koster godt 8.000 kr. og spillet godt 4.000 kr. Systemet anvendes enkelte steder på Lolland og Møn. Det er meget anvendeligt navnlig til store kævle-dimensioner.

Hiab Elephant (HIAB A/S). Denne lastbillæsning foregik med mekanisk saks. Der findes nu en eenmandsbetjent kran

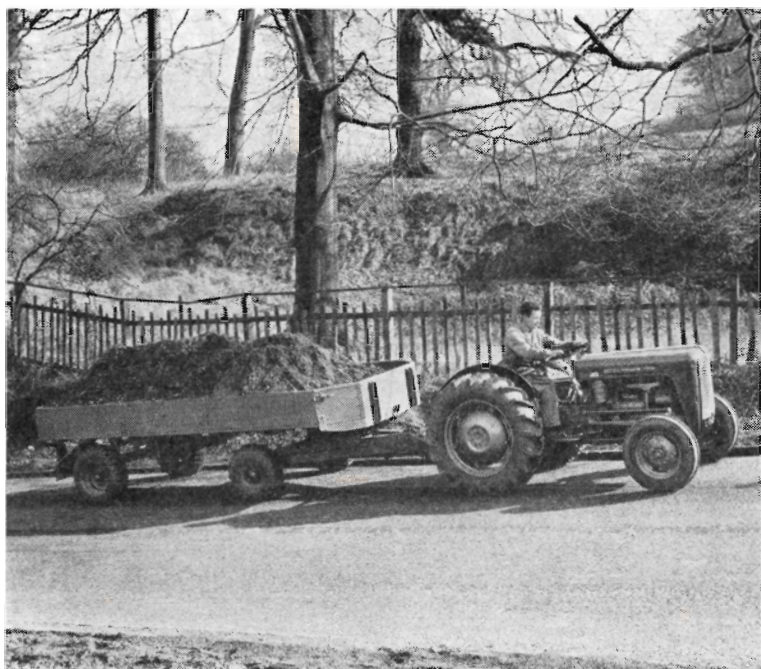


Fig. 25. Büngervogn. Bemærk fortøjets konstruktion.

med *hydraulisk tømmersaks*. Det var denne, der skulle have været vist, og der gøres hermed opmærksom på denne mulighed.

Vogne (BÜNGER). Ingeniørfirmaet *Bünger* viste en interessant *Bünger-trailer type 6.6*, 4-hjulet vogn med trevejstip. Vognen er meget kraftig og navnlig interessant for skovbruget derved, at den på grund af fortøjets konstruktion (se fig. 25) med læs overfører ca. 1 tons til traktorens drivhjul, samt at den er meget terrængående og giver sikker kørsel, idet laddet altid er 4-punktsunderstøttet. Vognen har kun et drejeligt led i styretøjet, nemlig en svær kugleforbindelse anbragt foran forakselen (vægtoverføringen). (For kugleforbindelsen ydes der 5 års garanti imod slid og brud).

*Specifikationer:**Kapacitet: 6 ton (nyttelast).**Egenvægt: 1,6 ton.**Læsehøjde: 0,95 m.**Automatisk påløbsbremse.**Laddim.: 4,35 × 1,90 m.**Dækmontering: 9.00-10" på alle fire hjul, 12 lag.**Pris: Ca. 9350,- kr. (incl. trevejstip, stållad, styringslås for hurtig baglænskørsel).*

Der vistes endvidere en *Bünger 6.3 vogn* uden kasselad med udtrækskonstruktion fra 3.5-7.0 m for kævletransporter, nyttelast 5-6 ton, max.-længde 10 meter, pris ca. 7500 kroner.



Fig. 26. Bünger 6.3 udtræksvogn

Firmaet påtager sig indregistreringsformaliteterne.

Udover ovennævnte typer samt de under forrige afsnit nævnte vogne vistes der ikke vognmateriel af betydning. Vedr. yderligere fabrikater henvises til firmafortegnelsen bagest.

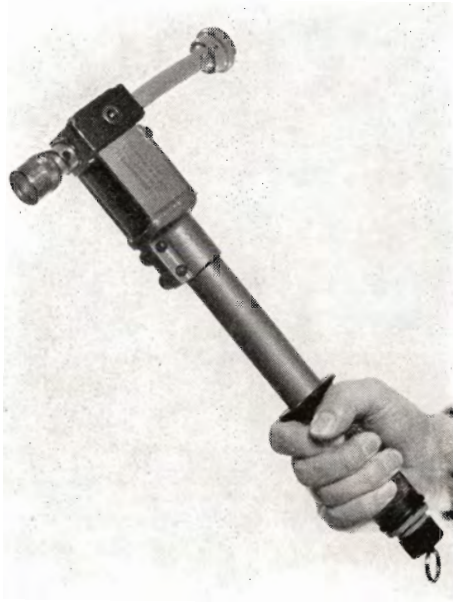


Fig. 27. Signumathammeren.

Håndredskaber

Fjernelse af vandris

Vandrisjern (M. KLINT ERIKSEN). »1-talslignende« jern til montering på bambusstænger. Redskabet skærer i nedtrækket og er egnet til ris op til fingertykkelse. Vandrisjernet er endvidere velegnet til »klipning« af pyntegrønt, hvor man ellers vil bruge topsaks.

Vandrisjern model Østerskov (J. AUGSBURG). Jernet monteres på bambus- eller træstænger med patentdølle med løs holk. Jernet skærer både i op- og nedtrækket (»dobbeltvirkende skuffejern«), skærer nydannede ris og ris op til fingertykkelse.

Øvigs vandrisjern model Frederiksgave (H. L. LARSEN). Redskabet består af 5 stålstænger af 185 cm længde (hele længden kan blive 9 m). Leddene vejer pr. stk. 1½ kg, ialt 7½ kg for hele redskabet, leddene samles let ved bajonetlåse.

Kniven, som er fastsvejet på den ene stang, er fremstillet af Sandvikens savblads stål, er 23 cm lang og 6 cm bred, skærpet for såvel op som nedadgående træk.

På *Skovarbejderskolens* stand for motorsave og håndredskaber vist bl.a. et *manuelt betjent spil: Lug-All*. Max.-kapacitet: 1800 kg, 6 m stålwire, der forlænges med ønsket længde stålwire (35 m). Max.-løftehøjde: 3 m, egnet som kran og for træfældning. Pris 458,- kr.

Grenekapningsredskabet »Rasken« 255, egnet for oprisning i ung nåleskov.

Kridlholderen Caran D'Ache nr. 12 for 7 mm grafitstifter.

Stihlkædeslibeapparat specielt ændret til slibning af rydningsklinger.

Augsburgs Isenkram viste bl.a. den nye *Signumat* nummerhammer, der bryder med traditionel nummereringsmetodik, idet mærkningen foretages med kapsellignende metalmærker (2,5 cm diam.), der kan slås ind i træet i 5 mm dybde.

Mærkerne ligger i hylstre med 100 stk. De er fortløbende nummereret (op til 10.000) og er mærket med distriktsnavne (5 bogstaver). Hylstret skydes op i hammerskaftet, og efter en enkelt drejning af hammerhovedet fanges mærket, og hammeren er klar til brug. Mærkerne kan let fjernes igen.

Hammeren har været i brug på enkelte distrikter og savværker i det sidste år. Den anses at give en betydelig arbejdslettelse i opmålingsarbejdet.

Pris: 450,- kroner (med monogramstempel), mærkerne: 70,- kr./1000, over 5000 stk.: 65,- kr./1000.

Forst- og Jagtuset viste håndredskaber, beklædningsgenstande og lign.

Arsima viste *Arbejds Sikkerheds Materiel*.

Knutssøns Specialagentur viste de såkaldte *Jiffy-pots*, udplantningspotter, der leveredes i flere størrelser. Potterne har nået en vis udbredelse i norsk skovbrug. Her i landet er potterne foreløbig anvendt ved forsøg, og på enkelte distrikter i praksis til udplantning i skoven. Potterne, der giver et næringstilskud til planterne, vil foreløbig være fordelagtige under specielle forhold f.eks. ved forædlet materiale og ved lette jorder.

Kulturhegn

(ROBLON A/S) samlede stor interesse om sit *kulturhegn* fremstillet af *plasticbehandlet nylontvist*. Hegnet er nu fremstillet i et mindre parti på fabrikken i *Frederikshavn*, og i de kommende måneder kommer det til forsøgsopstilling på en række distrikter.

På *Oreby Distrikt* har man allerede i efteråret (1962) opstillet ialt 600 m forsøgshegn af nylon og polyetylen (engelsk se *Dansk Skovforenings Tidsskrift* nr. 11, 1961), og i de kommende måneder vil man her desuden opstille forsøgshegn af *Roblonfabrikatet*, dels ubehandlet og dels behandlet med skovtjære mod harebid (harebid anses allerede at blive et problem). Det engelske hegn er leveret fra: Bridport Industries Ltd.

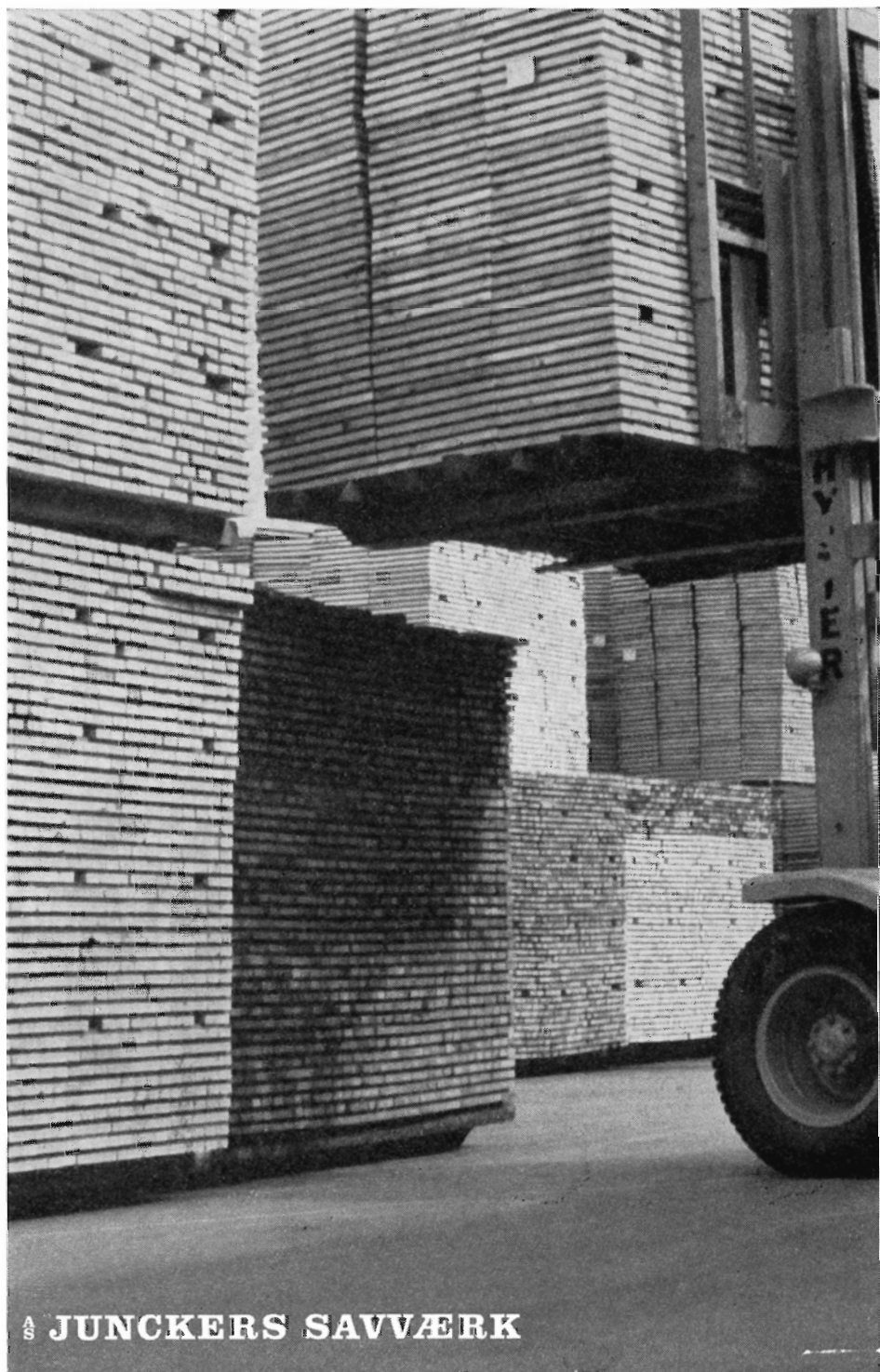
Hegnenes data:

	Roblon	engelsk polyetylen	engelsk nylon
Højde	1,60 m	6 ft.	6 ft.
Maskevidde	80 mm	6"	6"
Brudstyrke (enkelt tråd)	31 kg	80 lbs.	80 lbs.
Monteret kantråd	68 kg	—	—
Farve	hvidt	orange	sort
Pris/lbm.	1,40 kr.	(1.60 kr.)	(1.21 kr.)

Forsøgene må vise om/og i så fald, hvor hegnene er anvendelige. B. BEJER-PETERSEN refererer kort i *Forstlig Budstikke* nr. 2 1963 en engelsk konklusion gående ud på, at plastichegn er bedre end nylonhegn (se F. B.).

Problemerne kan kort opsummeres: holdbarhed – nedbøjning af opvækst, brombær m.m. – ødelæggelse, hærværk ved forcering, hegnet kan skæres og brænde – indfletning af vildt – harebid – evt. rådyrbid – hegnet kræver under alle omstændigheder hyppigt tilsyn.

Fordelen ved brug af hegn af omtalte art består i den hurtige opsætning grundet den ringe vægt (arbejderen kan bære flere hundrede meter hegn) og materialets relative prisbillighed. Pr. lbm. hegn vil omkostningerne ved opsæt-



A S JUNCKERS SAVVÆRK

Eg, Lærk og Douglas

købes til specialbrug

KARSHOLTE SAVVÆRK

v/H. Barner Jespersen . Dianalund

tlf. Dianalund 77

Asger M. Jensens Planteskole

Holmstrup St. . Tlf. Bellinge 94 - 194

*Bedste Indkøbssted for
Planteskoleartikler*

Stort udvalg i Planter til Skov og Hegn

Forlang Tilbud!

MASKINER FOR SKOVBRUG OG PLANTESKOLER

Hako - Holder
Fræsere, Traktorer
m. m.

Rygmotor-
sprøjter og
Pudderblæsere



**Alle arter
skovplanter**

i prima kvalitet

Forlang venligst tilbud!

Tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og planter.

Geisler-Nielsen **PLANTESKOLE**

LØSNING . TELF. 101

GRANTRÆ

egnet til Master og Savtræ
købes og afregnes kontant.

HANS BUCHREITZ

Imprægneringsanstalt

Telef. 2074, Silkeborg

Telf. *Central 652

H. C. Andersens Boulevard 18
København V

Nielsen & Lydiches Bogtrykkeri

ning af dette hegn kunne halveres i forhold til stålgærde.

Man må formode, at der vil blive anvendelsesmuligheder for hegn af omtalte typer i skovbruget i første omgang navnlig ved hegning af små arealer samt hegning under forkulturer, hvor opbinding er meget let. Det er tvivlsomt om hegnene i deres nuværende udformning helt vil kunne erstatte stålgærdet.

Adressefortegnelse (alfabetisk)

I omstående emnevisse adressefortegnelse er dels medtaget firmaer, der var repræsenteret ved redskabsdemonstrationen på *Wedellsborg Skovdistrikt 1962* dels en række andre firmaer af interesse for skovbruget. Optagelse på listen er *ikke* ensbetydende med nogen form for *godkendelse*. Fortegnelsen er tænkt som en *vejviser*. Den meddeles med forbehold for nylig stedfundne ændringer af adresser og telefonnumre.

Af hensyn til en evt. senere revision af fortegnelsen imødeses korrektioner og suppleringsforslag gerne (*Dansk Skovforening, Teknisk Udvalg, Vester Voldgade 86³, Kbhvn. V. Telf. MI 2166*).

Frontlæssere.

GYRO A/S, Skive. Telf. 1500.

H. Meisner Jensen A/S, Bülowsvej 3, København F. Telf. EV 9770.

Nicolaisen og Larsen, Ulfborg. Telf. 390 og 391.

* Nordisk Tractor Comp. A/S, Borgmester Christiansensgade 55, København SV. Telf. HI 101.

Ringsted Jernstøberi og Maskinfabrik, Næstvedvej 5, Ringsted. Telf. 1848.

A. Schillers Maskinfabrik A/S, Vesterskovvej 75, Nykøbing F. Telf. (03) 85 16 99.

Vemmelev Maskinfabrik, Vemmelev. Telf. 3.

(For bestemt traktormærke også henv. til traktorfirmaer).

Fræsere.

* Agro-Tek A/S, Finlandsgade 10, Aarhus. Telf. 6 56 55.

* H. G. Enemark, Agria Universaltraktorer, Lyngager 9-11, Glostrup. Telf. 96 66 77.

* G. Holmberg, Nyborgvej 226, Odense. Telf. 11 25 08.

*) markerer deltagelse i redskabsdemonstrationen.

- * W. Langreuters Efff. A/S, Gl. Kongevej 3, København V. Telf. HI 1090.
- * Universal Traktorer, Hovedvejen 219, Glostrup. Telf. 96 55 95.

Gravemaskiner.

- * Bohnstedt-Petersen A/S, Københavnsvej 16, Hillerød. Telf. 3355.
- * C. H. Clausen A/S, Broager. Telf. 269.
- * Frederikshavn Motorkompagni, Frederikshavn. Tlf. 20133.
- * Nordisk Maskinimport, Brydehusvej 13, Ballerup. Telf. 97 24 61.
- * Nordisk Tractor Comp. A/S, Borgmester Christiansensgade 55, København SV. Telf. HI 101.
Ringsted Jernstøberi og Maskinfabrik A/S, Næstvedvej 5, Ringsted. Telf. 1848.

Grubber.

- * Corselitze Skovdistrikt, Hesnæs pr. Stubbekøbing. Telf. Moseby 38.
- * Nordisk Tractor Comp. A/S, Borgmester Christiansensgade 55, København SV. Telf. HI 101.
- * Smedemester G. Olsen, Moseby pr. Horbelev. Telf. Moseby 7. (Corselitzegrubber).
- * R. Poulsens Maskinfabrik, Skalborg. Telf. Ålborg 3 50 11.
- * Svenstrup Skovdistrikt pr. Borup. Telf. Borup 62.

Harver.

- * Chr. Christensens Maskinfabrik, Skørping. Telf. 37.
 - * Gråsten Skovdistrikt, Gråsten. Telf. 5 14 64.
 - * Hedeselskabets 1. distrikt, Tolne, Telf. Tolne 13.
 - * Hedeselskabets 4. distrikt, Hørbylunde pr. Funder. Telf. Funder 140.
 - * Hedeselskabets 5. distrikt, Birkebæk, Arnborg pr. Herning. Telf. Arnborg 1.
- *) markerer deltagelse i redskabsdemonstrationen.

- * Lindenberg Skovdistrikt, Skørping. Telf. Skørping 10.
- * R. Poulsens Maskinfabrik, Skalborg. Telf. Ålborg 3 50 11.
- * Smedemester Schultz, Slotsgade 18, Gråsten. Telf. 5 11 17.

Håndredskaber o.lign.

- * Arsima, Arbejds Sikkerheds Materiel, Løngangsstræde 25, København K. Telf. MI 5171.
 - * J. Augsburgs Isenkram, Brogade 5-7, Køge. Telf. 2500.
Dansk Staal Industri A/S, Kgs. Lyngby. Telf. 87 04 10.
David Dominicus og Co., gen. repr. Alfred Bilstein, Holmbladsgade 138, København S. Telf. SU 3601.
 - * M. Klint Eriksen, skovf. Hillesvig pr. Guldborg. Telf. Vignæs 25 (Vandrisjern).
 - * Forst- og Jagthuset, Gl. Kongevej 119, København V. Telf. HI 3030.
Greisdal Hammerværk, Vejle. Telf. 92.
W. Harding, Viktoriagade 6, København V. Telf. C 2396 (Lug-Allspil).
H. A. Larsen, Rødovrevej 11, Vanløse. Telf. 70 33 80 (Sikkerhedshjelm).
H. V. Lassen, Ny Vestergade 13, Kbhvn. K. Telf. C 3166.
Lysbro Fabrikker, Silkeborg. Telf. 310.
Th. Marstrands Eftf. og W. J. Berg, Ørnevej 71, København NV. Telf. ÆG 82.
Sandviken A/S, Vesterbrogade 10, København V. Telf. HI 13.
Scanolit A/S, Gyldenløvesgade 9, København V. Telf. MI 1214.
H. Schrøder, Nr. Farimagsgade 65-67, København K. Telf. BY 7050.
 - * Skovarbejderskolen, Kagerup. Telf. Helsing 615.
 - * Skårup Smede- og Maskinværksted pr. Flemløse. Telf. Snave 146 (Vandrisjern).
Zincks Fabrikker A/S, Godthåb, Jylland. Telf. Svendstrup 1.
- *) markerer deltagelse i redskabsdemonstrationen.

Kemikalier.

Agro-Kemi A/S, Amaliegade 13, København K. Telf. C 6388.

Holger Andreasen, Islands Brygge 41, København S. Telf. Asta 1540.

Dansk Anilin A/S, Frederiksberg Allé 26, København F. Telf. HI 3610.

Dansk Shell, Shellhuset, Kampmannsgade 2, København V. Telf. MI 5340.

Dansk Skovkontor, postbox 1, Næstved. Telf. Nyland 110.

Diana Skovtjære, Skovly pr. Orehoved. Telf. Orehoved 96.

Ferrosan A/S, Blegdamsvej 72, København Ø. Telf. C 1016.

Josef Fuchs A/S, Strandlodsvej 9, København S. Telf. AS 3737.

Kemisk Værk Køge A/S, Overgaden Neden Vandet 39, København K. Telf. Asta 4300.

Lindinger Agro Co. A/S, Rødovrevej 239, Vanløse. Telf. 70 34 56.

Mortalin, Haslev. Telf. 1066.

Elias B. Muus, Frederiksgade 2-4 Odense. Telf. 11 54 56.

Nordisk Alkali A/S, Islands Brygge 91, København S. Telf. AS 6100.

J. E. Ohlsens Enke, Linnésgade 14, København K. Telf. C 1520.

Erik Paulsen, Hagensallé 38-40, Hellerup. Telf. 69 28 00.

Ratins Salgskontor, Virginiavej 7, København F. Telf. GO 9880.

(se også sprøjteselskaberne).

Kraner.

* Hiab A/S, Ellekær 5, Herlev, Telf. 94 97 74.

Højbjerg Maskinfabrik, Oddervej 200, Højbjerg, Aarhus. Telf. (061) 7 08 00.

*) markerer deltagelse i redskabsdemonstrationen.

P. BORK & CO. ^{A/S}

OREHOVED HAVN

A/s KORINTH SAVVÆRK

KORINTH - Telefon 9 & 159

er **Køber** til alt i:

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

**-Kævlér og
Snitgavn**

BRUG **MORTALIN** ENDRINPRÆPARAT



Vore medarbejdere
giver Dem alle oplysninger.

MORTALIN
HASLEV . Tlf. *1066 (03 695)

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

IMPRÆGNERINGSANSTALTEN »SILKEBORG« A/s

Vore afdelinger

Imprægneringsanstalten »SILKEBORG«, Silkeborg, tlf. 424 & 404
»JYLLAND« imprægneringsanstalt og savværk, Nr. Snede, tlf. 58
Vamdrup savværk, Vamdrup, tlf. 53
Bevtoft ny savværk og imprægneringsanstalt, Bevtoft, tlf. 4 41 10

køber kævlér i eg og bøg samt nåletræ til master og savtræ

HENVENDELSE TIL HOVEDKONTORET I SILKEBORG

Kulturhegn.

- J. Augsburgs Isenkram, Brogade 5-7, Køge. Telf. Køge 2500.
- Bridport Industries Ltd., Bridport, Dorset, England (Nylon- og plastichegn).
- A. F. Lassen's Søn, Holbæk. Telf. 169. (Belgisk Skovhegn).
- Nordiske Kabel- og Trådfabrikker, La Coursvej 7, København F. Telf. Fasan 7000.
- * Roblon A/S, Ny Fiskerihavn, Frederikshavn. Telf. (084) 2 14 66. (Plasticbehandlet nylon).

Kvassamling.

- * Bagsværd Smedie- og Maskinfabrik, Krogshøjvej 29, Bagsværd. Telf. 98 06 23 – 98 39 22.
- Skovrider N. J. Larsen, Knuthenborg Park, Bandholm. Telf. 89.
- * Nordisk Tractor Comp. A/S, Borgmester Christiansensgade 55, København SV. Telf. HI 101.
- Skjulhøj Maskinfabrik, Nyholms Allé 36 B, Vanløse. Tlf. 70 58 37.
- (se også frontlæssere).

Motorsave.

- (afprøvet af Redskabsudvalget).
- * Bang og Beijer, Vesterbrogade 10, København V. Telf. HI 13.
- * F. L. Bie A/S, Valdemarsgade 14, København V. Telf. C 6518.
- * Forst- og Jagthuset, Gl. Kongevej 119, København V. Telf. HI 3030. (Kratrydder).
- * Ingvard Madsen, Nr. Bjært Maskinforretning pr. Kolding. Telf. Nr. Bjært 150.
- * Carl F. Petersen, Gl. Køgevej 65, Valby. Telf. 30 11 38.
- * Firma H. Rothenborg, Åboulevard 9-11, København V. Telf. C 506.
- *) markerer deltagelse i redskabsdemonstrationen.

Planteskoleredskaber.

- * Egedal Maskinfabrik, Egebjerg pr. Horsens. Telf. Hansted 20.
 - * Knutssøns Specialagentur KSA, Eivindsvej 39, Charlottenlund. Telf. Ordrup 1937. (Jiffy-pots).
- (se endvidere: Fræsere, sprøjter)

Plove og Plantemaskine.

- * Hedeselskabets 1. distrikt, Tolne. Telf. Tolne 13.
- * Plovfabrikken Bovlund, Bovlund pr. Branderup J. Telf. Branderup 66.
- * R. Poulsens Maskinfabrik, Skalborg. Telf. Ålborg 3 50 11.

Pælebor.

- * Nordisk Tractor Comp. A/S, Borgmester Christiansensgade 55, København SV. Telf. HI 101.

Slåmaskiner (og Grenknuser).

- * Holger Andreasen, Islands Brygge 41, København S. Telf. Asta 1540.
- * Buchtrups Maskinfabrik, Randers. Telf. 313.
- * Svend Carlsen, Aasum pr. Agedrup. Telf. Marslev 200-235 (Allen Rabat).
- Frimodt-Konning, Pjedsted. Telf. 60 (Allen-Trako).
- * Andreas Petersen, Højby, Fyn. Telf. 260.
- * B. Wulf og Søn, Vermundsgade 13-15, København Ø. Telf. ÆG 9841.

Sprøjter.

- * Holger Andreasen, Islands Brygge 41, Kbhvn. S. Telf. Asta 1540.
 - Diana Skovtjære, Skovly pr. Orehoved. Telf. Orehoved 96.
 - Garta A/S, Grønttorvet 15-17, Valby. Telf. 30 34 11.
 - Herning Hække- og Plæneklipperfabrik, Herning. Telf. 2099.
- *) markerer deltagelse i redskabsdemonstrationen.

Lindinger Agro Co. A/S, Rødovrevej 239, Vanløse. Telf. 70 34 56.

Maskinfabrikken Meka, Nyvangsvej 120, Randers. Telf. 2546.

Mortalin, Haslev. Telf. 1066.

Holger Nielsen og Co. A/S, Islevdalvej 100, Brønshøj. Telf. 94 88 11.

R. Sigvardt, Motorfabrikken, Orehoved. Telf. Orehoved 42.

Sprøjteselskaber.

Agro-Kemi A/S, Amaliegade 13, København K. Telf. C 6388.

Gartnerens Motorsprøjter, Sandbækvej 5, Brønshøj. Telf. 94 88 66.

Malmos Fly (Agro-Kemi A/S), Odense Lufthavn, Bel-dringe. Telf. Lunde 222.

Sprøjteselskabet af 1948, Hummeltoftevej 148, Lyngby. Telf. 84 78 88.

Sprængstoffer.

Aktieselskabet De Danske Sprængstoffabrikker, Kristiani-gade 8, København Ø. Telf. TR 6760.

Traktorer.

* Bohnstedt-Petersen A/S, Københavnsvej 16, Hillerød. Telf. 3355.

* Bohn Jensen, Frederiksgade 4, Hillerød. Telf. 1443.

* D.L.A.M. Dansk Landbrugs Andels-Maskinimport, Ullers-lev, Fyn. Telf. 22.

* D.L.A.M. Dansk Landbrugs Andels-Maskinimport, Gods-banevej, Glostrup Telf. 96 09 01.

* Domi, Dansk Oversøisk Motorindustri A/S, Søndre Ring-vej 35, Glostrup. Telf. 96 14 10.

* Ford Motor Comp., Sydhavnsgade 27, København SV. Telf. HI 510.

*) markerer deltagelse i redskabsdemonstrationen.

- International Harvester Comp. A/S. Snorresgade 18-20.
Kbhvn. S. Telf. (0177) 9200.
- * V. H. Langebæk og Søn, Ballerup Byvej 222. Telf. 97 33 33.
 - * W. Langreuters Eftf. A/S, Gl. Kongevej 3, København V.
Telf. HI 1090.
 - * Lantraco A/S, Bymarken 2-4, Roskilde. Telf. Rosa 5450.
 - * Jens Larsen, V. Farimagsgade 1, København V. Telf.
MI 2255.
 - * Motorfabriken Bukh A/S, Kalundborg. Telf. Kalundborg
1400.
 - * Nordisk Tractor Comp. A/S, Borgmester Christiansens-
gade 55, København SV. Telf. HI 101.
 - * Saxonia A/S Borgmester Christiansensgade 58, Køben-
havn SV. Telf. 30 45 55.

Traktorbælter.

G. Borgquist og Co., Peter Ipsens Allé 20, København NV.
Telf. TA 633 (Holtetraktorbælter).
Sv. Aa. Storgård, Tolstrup pr. Skive. Telf. 1112.

(-Halvbælter).

Frederikshavn Motorkompagni, Frederikshavn. Telf.
2 01 33.

(Halvbælter skaffes endvidere af traktorfirmaerne).

Traktorførerhuse.

Andersen og Jensen, Kolding. Telf. (04 11) 27 58 - 39 58.
Frenderup Maskinfabrik, Grevinge. Telf. Herrestrup 77.
Skjulhøj Maskinfabrik, Nyholms Allé 36 B, Vanløse. Telf.
70 58 37.

(For bestemt traktormærke henv. til traktorfirmaer. Svenske fører-
huse er styrtssikre).

*) markerer deltagelse i redskabsdemonstrationen.

Traktorrundsav.

Maskinfabrikken Flemløse, Flemløse St. Telf. Glamsbjerg 60 (Bogense traktorrundsav).

Nordisk Tractor Comp. A/S, Borgmester Christiansensgade 55, København SV. Telf. HI 101.

Traktorspil.

* H. Møller Andersen A/S, Radsted, Sakskøbing. Telf. Sakskøbing 89 84 91 og 92.

* Bohnstedt-Petersen A/S, Københavnsvej 16, Hillerød. Telf. 3355.

* Domi, Dansk Oversøisk Motorindustri A/S, Søndre Ringvej 35, Glostrup. Telf. 96 14 10.

* A. Geil, Traktorgården, Vadstrupvej 71-73, Bagsværd. Telf. 98 02 56.

* Børge Jørgensen, Mek. Værksted, Indslev, Nr. Aaby. Telf. Nr. Aaby 149.

Lantraco A/S, Bymarken 2-4, Roskilde. Telf. Rosa 5450.

* Motorfabriken Bukh A/S, Kalundborg. Telf. Kalundborg 1400.

Udslæbningsudstyr (sakse, kæplebue, kæder, wirer).

J. Augsburgs Isenkram, Brogade 5-7, Køge. Telf. 2500.

* H. Møller Andersen A/S, Radsted, Sakskøbing. Telf. Sakskøbing 89 84 91 og 92.

* Forst- og Jagtuset, Gl. Kongevej 119, København V. Telf. HI 3030.

* A. Geil, Traktorgården, Vadstrupvej 71-73, Bagsværd. Telf. 98 02 56.

* Roblon A/S, Ny Fiskerihavn, Frederikshavn. Telf. (084) 2 14 66 (Nylonline).

Skjulhøj Maskinfabrik, Nyholms Allé 36 B, Vanløse. Telf. 70 58 37.

Staalas, Staal- og Værktøjslageret A/S, Smørmosevej 21, Bagsværd. Telf. 98 40 66 (Kæder, wirer).

*) markerer deltagelse i redskabsdemonstrationen.

Vejredskaber (og klorkalcium).

Aktieselskabet for Kemisk Industri, Amaliegade 15,
København K. Telf. C 6388 (Klorkalcium).

Bagsværd Smedie- og Maskinfabrik, Krogshøjvej 29, Bagsværd. Telf. 98 06 23.

* Fanefjord Skovdistrikt pr. Askeby. Telf. Stede 7413.

* Løkkes Maskinfabrik, Tønder. Telf. (047) 2 19 45.

* Maskinfabrikken Epoke, Askov pr. Vejen. Telf. Vejen 700.

* Roulet A/S, Hem. Telf. Hem 28.

Krarp Maskinfabrik I/S, Krarp pr. Espe. Telf. Kværndrup 138.

H. Meisner-Jensen, Bülowvej 3, Kbhvn. V. Telf. EV 9770.

* Nordisk Tractor Comp. A/S, Borgmester Christiansensgade 55, København SV. Telf. HI 101.

Ringsted Jernstøberi og Maskinfabrik, Næstvedvej 5, Ringsted. Telf. 1848.

Vejen Maskinfabrik, Vejen. Telf. Vejen 65.

Vemmelev Maskinfabrik, Vemmelev. Telf. 3.

B. Wulff og Søn, Vedmundsgade 13-15, København Ø. Telf. ÆG 9841.

Vogne og lign. transportmateriel.

* H. Møller Andersen A/S, Radsted, Sakskøbing. Telf. Sakskøbing 89 84 91 og 92.

* Bünger Automobilteknisk Ingeniørfirma, Højby, Fyn. Telf. Højby 100.

Giesegård Skovdistrikt pr. Kværkeby. Telf. Nordrup 33.

Hjortholm Maskinfabrik, Glamsbjerg, telf. 25 (Hydr. udkørselsgaffel).

Sv. Aa. Lindegård Hansen, Snarp pr. Kværndrup. Telf. Kværndrup 90.

* Smedemester H. Johansen, Vedtofte, Rørmosehus, Fyn. Telf. Ørsted 108.

Smedemester Kaj Larsen, Kogsbølle, Nyborg. Telf. Nyborg 728.

*) markerer deltagelse i redskabsdemonstrationen.

Nova-Vognfabrik, Haderslevvej 43, Kolding. Telf. 2242.

Pedersborg Vognfabrik, Sorø. Telf. Sorø 90.

E. O. Scheer, Ørslev. Telf. Bjærgbakke 19.

H. Sønderby og Co. Maskinfabrik, Tarm. Telf. 16 - 34
og 179 (Solusvogne).

* T. H. Walsted og Søn, Kolding. Telf. 1417.

* Wedellsborg Skovdistrikt pr. Ejby, Fyn. Telf. Husby 22.

FREMGANGSMÅDER VED BEREGNING AF VENDEVÆRDIER

Af professor NIELS K. HERMANSEN

Efterfølgende gennemgang af fremgangsmåderne ved beregning af venteværdier er skrevet til brug for de skovbrugsstuderende på 2. og 3. del. Da imidlertid den under pkt. 3 udførligt beskrevne metode ikke tidligere har været offentliggjort og muligvis kan have interesse for flere, har jeg valgt at få gennemgangen trykt i stedet for at følge den sædvanlige skik på skovbrugsafdelingen at lade forelæsningsmanuskripter duplikere.

Det bemærkes, at de under pkt. 2 givne beskrivelser ikke er fyldestgørende uden samtidig gennemgang af den angivne litteratur.

1. I artiklen »Forenklet skovvurdering« (Da. Skovf. Tds., 1955, s. 172-183) har jeg beskrevet en fremgangsmåde til grafisk beregning af venteværdier på grundlag af en aldersklassevis kalkule af en træarts indtægter og udgifter. Det er en ulempe ved denne fremgangsmåde, at den forudsætter kendskab til eller beregning af jordens værdi ved den fremtidige benyttelse, og behandlingen af generaludgifterne er heller ikke helt tilfredsstillende ved denne metode. I de senere år har vi da også ved øvelserne i planlægning og skovvurdering anvendt en mere smidig grafisk metode, som er beskrevet i den dupligerede udgave af mine forelæsninger (HERMANSEN 1959), og som jeg – efter at metoden er blevet yderligere gennemarbejdet – skal redegøre for i det følgende.

Som baggrund herfor finder jeg det dog hensigtsmæssigt at give en kort oversigt over de forskellige beregningsmetoder, der er blevet foreslået i de senere år.

2. Som bekendt er venteværdien en udbytteværdi (i modsætning til omkostningsværdierne), bestående af de til opgørelsestidspunktet (bevoksningsalderen) diskonterede indtægter minus de ligeledes diskonterede udgifter. Til *aritmetisk* beregning af denne værdi har professor GRØN i sin lærebog i skovvurdering (GRØN 1944, s. 29) opstillet et formelmæssigt udtryk for venteværdien inklusive jordværdien af den ensaldrende bevoksning. Jordens eller arealets værdi er inkluderet i værdiudtrykket, idet der er regnet med identisk gentagelse af dyrkningen af den foreliggende træart ... altså uændret træartsanvendelse efter hovedbenyttelsen.

Værdiformlens anvendelse til aritmetisk venteværdiberegning er i lærebogen vist ved et par eksempler (l. c. s. 34-37), der efterlader et tydeligt indtryk af det store regnearbejde, der knytter sig til denne metode. Det er navnlig de talrige diskonteringer – med tabelopslag, multiplikationer og additioner – der gør metoden besværlig. Til undgåelse heraf angiver GRØN som den første en metode, som både er original og særdels overkommelig. Metoden bygger på en omformning af værdiformlen, idet pris- og omkostningsfaktorerne så at sige sættes uden for parentes, således at der i parentesen kun findes de diskonterede hugsttal i m^3 – altså kun *vedmasse- og rentefaktorer*. Formeludtrykket i parentesen kaldes *ventemassen*, og ud fra foreliggende tilvækstoversigter lader det sig nu gøre at opstille tabeller over ventemassen for givne værdier af rentefoden (GRØN 1942 og Grøn 1944, s. 49 ff.). Såvel i Dansk Skovforenings Tidsskrift (1942) som i lærebogen i skovvurdering har GRØN publiceret sådanne ventemassetabeller for træarterne bøg og rødgran og for rentefoden 4 og $4\frac{1}{2}\%$. I tabellerne er ventemassen for rødgran delt op i sortimenter, og bøgeventemasserne er delt op i middeldiameterklasser, således at man uden større vanskeligheder kan beregne de priser (netto på rod), som ventemasserne skal multipliceres med for at blive transformeret til værdital. Tabellerne, der er beregnet på grundlag af CARL MAR:MØLLER's bonitetsvise

tilvækstoversigter, har iøvrigt indgang for bonitet og omdriftsalder, og ventemasserne er angivet som aldersklassevis gennemsnit i 5-, 10- og 15-årige aldersklasser. Anvendelsen af ventemassetabellerne er demonstreret ved en række eksempler (GRØN 1942, s. 12 ff., og 1944, s. 56 ff).

Både ved total eller partiel vurdering af skov og ved den interne resultatberegning (gennem opstilling af en ventemassestatus) er udarbejdelsen af ventemassetabeller en fremragende ide, og tabellerne er særdeles nyttige redskaber til disse formål, når de forudsætninger, hvorpå de bygger, er i overensstemmelse med forholdene på de ejendomme og lokaliteter, hvor de ønskes anvendt. Under sådanne vilkår kan der næppe angives mere bekvemme beregningsmetoder, der samtidig er teoretisk helt korrekte.

Ideen med anvendelse af ventemassetabeller er blevet overført til Norge, hvor A. LANGSÆTER (1946) har udarbejdet ventemassetabeller for gran for forskellige boniteter og rentefødder.

I Norge er FRITS JØRGENSEN og ASBJØRN SVENDSRUD (1957) gået videre med ideen om udarbejdelse af hjælpetabeller til beregning af venteværdier m.v. Princippet her minder en del om ventemasseideen. Men på grund af det specielle norske prissystem (JØRGENSEN 1953) har det været muligt at gå et skridt videre. Dette prissystem indebærer nemlig, at der er et fast forhold mellem priserne på de enkelte sortimenter i granhugsten. Det enkelte års priser fastsættes derefter ved en basispris for midtmålt tømmer (slibetømmer) og et procenttillæg til grundpristabellen for topmålt tømmer (savværkstømmer). Derfor har det været muligt at undgå opdelingen af de diskonterede massetal i sortimenter eller dimensioner. I stedet indeholder hjælpetabellerne såkaldte normerede værdital, d.v.s. samlede værdier divideret med basisprisen. Ved anvendelsen skal de aflæste værdier da blot multipliceres med den til enhver tid gældende basispris. På tilsvarende måde er der beregnet tabeller for normerede omkostningstal. Tabellerne, der er beregnet for

5 boniteter, en række omdriftsaldre samt rentefoden 2,5-3 og 4%, er anvendelige så længe forholdet mellem basispris og tillægget til grundpristabellen er nogenlunde som forudsat i tabellerne.

Både ventemassetabellerne og de beskrevne norske hjælpetabeller betyder væsentlige lettelser i beregningsarbejdet ved vurderinger. Men der knytter sig den ikke ubetydelige ulempe til dem, at de kun er anvendelige, såfremt visse bestemte forudsætninger er opfyldt, nemlig forudsætninger om vækstudvikling, dimensionsudvikling, sorteringspraksis, hugstbehandling, omdriftsalder samt rentefod. Hertil kommer, at tabeller af denne art nødvendigvis må bygge på standardtilvækstoversigter, og det vil sige på optimale forhold med hensyn til bevoksningsgrad, sundhedstilstand og stabilitet.

Alle de nævnte forhold varierer stærkt, ikke alene fra egn til egn (vækstudviklingen – også inden for samme bonitet), men også fra ejendom til ejendom (sorteringspraksis og hugstbehandling), fra ejer til ejer (rentefod), fra bevoksning til bevoksning (bevoksningsgrad m.v.) og fra tid til anden (sorteringspraksis, hugstbehandling, rentefod). Det vil ganske vist være muligt under anvendelsen at korrigere tabellernes tal for en del af afvigelserne i det konkrete tilfælde, men disse korrektioner bliver let for summariske, hvis man vil undgå at gøre dem så komplicerede, at de tilstræbte lettelser i beregningsarbejdet sættes over styr. Og mange af afvigelserne vil simpelthen kræve udarbejdelse af nye tabeller.

Det kan heroverfor indvendes, at vurderingen i forvejen er behæftet med så betydelige usikkerheder, at afvigelser i forudsætningerne spiller en mindre rolle. Men man kan på den anden side ikke se bort fra, at venteværdien er ret følsom over for en del af de nævnte varierende faktorer – og tillige er disse faktorer så talrige, at de – hvis de i stort tal trækker i samme retning – vil kunne medføre betydelige fejlurderinger.

Det er i erkendelsen af disse ulemper, at tanken om en anden art forenklinger er opstået; forenklinger, der ikke går ud på tabelopstillinger, hvor diskonteringerne og additionerne på forhånd er udført på grundlag af standardforudsætninger, men som består i forenklinger i selve diskonteringsberegningerne, som iøvrigt udføres på et efter forholdene passende grundmateriale.

De i denne henseende hidtil udarbejdede metoder hviler alle på *grafiske beregninger*, hvor diskonteringerne foretages på logaritmisk papir, der byder på den fordel, at eksponentialfunktioner – såsom sammensatte rentefaktorer – transformeres til retninede funktioner ($\log a^x = x \log a$).

Det første forsøg blev gjort af FRITS JØRGENSEN, som i Dansk Skovforenings Tidsskrift (1949) har angivet en metode til bl.a. venteværdiberegninger på grundlag af en tilvækstkurve, en hugstkurve og en priskurve – alt som kontinuerte funktioner af alderen. Metoden viser, hvordan samtlige beregningsoperationer – både additioner, integrationer, multiplikationer og divisioner – kan udføres ad grafisk vej. Forsøget var værdifuldt, fordi det viste så at sige samtlige den grafiske metodes muligheder, men det må indrømmes, at mange af de viste regneoperationer er hurtigere at udføre ad mekanisk vej på regnemaskine.

Senere har HERMANSEN (1954) vist en grafisk metode til beregning af sortimentsvise og diameterklassevise ventemassetal. Metoden, der som den foran nævnte er »fuldgrafisk«, var specielt beregnet som hjælpemiddel ved fordeling af andelene ved oprettelsen af skovlag, men ville i givet fald også være anvendelig til beregning af ventemassekurver eller -tabeller med mere generelle formål for øje.

Senest har HERMANSEN (1955), som indledningsvis nævnt, angivet en simplificeret metode til venteværdiberegning på grundlag af aldersklassevist opgjorte indtægter og udgifter.

Det kan sluttelig nævnes, at der for nylig i USA (LUNDGREN 1962) er blevet offentliggjort en beskrivelse af anven-

delsen af semilogaritmisk papir som hjælpemiddel ved diskontering og prolongering med sammensat rente. Den beskrevne metode indgår som en del af de her i landet tidligere angivne metoder, der er omtalt ovenfor.

»Tabel-ideen«s væsentligste ulempe er som nævnt den manglende smidighed overfor variationer i grundmaterialet. De grafiske metoder er en løsning på dette problem. Imidlertid tager alle de nævnte grafiske metoder udgangspunkt i det klassiske, skovøkonomiske formelapparat, hvilket til en vis grad har hemmet opnåelsen af den tilstræbte forenkling i beregningerne. Ved den i det følgende beskrevne beregningsmetode tages der ikke direkte udgangspunkt i dette formelapparat, ikke fordi formlerne er gale, men fordi en direkte periodisering af indtægter og udgifter til alderstrin giver et mere umiddelbart forståeligt, et mere smidigt og et lettere tilgængeligt udgangspunkt for venteværdiberegningerne.

3. Ligesom den i 1955 angivne metode er den nedenfor

Tabel 1.

*Grundmateriale til grafisk venteværdiberegning for rødgran
bonitet 2, prisniveau 1962.*

Alder	Hugst, m ³		Pris netto på rod	Indtægt ialt netto på rod	Aldersafhængige udgifter			Aldersklassernes dækningsbidrag
	Efter tilvækstoversigt	Reduceret			Kulturudgifter	Generaludgifter	Ialt	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	—	—	—	—	—	—	—	—
5—9	—	—	—	—	1.600	45	1.645	÷ 1.645
10—19	18	15	34	510	300	420	720	÷ 210
20—29	102	87	39	3.393		923	923	2.470
30—39	124	105	58	6.090		1.220	1.220	4.870
40—49	135	115	67	7.705		1.485	1.485	6.220
50—59	146	125	78	9.750		1.750	1.750	8.000
60—69	89	76	85	6.460		1.779	1.779	4.681
70	455	387	93	35.991	2.200	1.548	3.748	32.243
Ialt	1.069	910		69.899	4.100	9.170	13.270	56.629
pr. ha	16,2	13,8		1.059	62	139	201	858

foreslåede grafiske beregningsmåde baseret på en aldersklassevis sammenstilling af alle de indtægter og udgifter, der kan fordeles på aldersklasserne – og det vil sige samtlige hugstindtægter, samtimentsudgifter (skovning, transport, salg), udgifter til kultur- og bevoksningspleje samt en del af generaludgifterne, nemlig de mængde- og aldersklasseafhængige. – Et således bearbejdet grundmateriale for en venteværdiberegning for rødgran bonitet 2 efter pris- og omkostningsniveau 1962 er vist i nedenstående tabel 1.

Til tabellens enkelte kolonner bemærkes følgende:

Kolonne 1. Aldre og aldersklassegrænser angiver antallet af vækstår siden såningen i planteskolen. Begyndelsesalderen, 4 år, skal opfattes som alderen umiddelbart efter kultur anlægget, slutalderen 70 år som alderen ved hovedskovningstidspunktet, der altså i eksemplet falder 66 vækstperioder efter kultur anlægget.

Kolonne 2. Hugsttallene er hentet fra de bonitetsvise tilvækstoversigtens angivelse for hugst og vedmasse ved bedste afsætning.

Kolonne 3. Hugsttallene er reduceret med 15 %. Reduktionen i eksemplet skal blot være en illustration af den nødvendige korrektion på grund af ufuldstændig bevoksningsgrad, randpåvirkninger, tab ved rådangreb, fældningstab m.v. Ved en konkret vurdering må reduktionens størrelse nødvendigvis afhænge af de lokale forhold. Herunder må man være opmærksom på de anvendte tilvækstoversigtens gyldighed på den pågældende lokalitet. En af fordelene ved nærværende beregningsmetode er netop, at man ikke er bundet af noget bestemt vækstforløb.

Kolonne 4. De angivne priser netto på rod er aldersklassevise gennemsnit (med vægt efter sortimentsforhold) af de sortimentsvise salgspriser reduceret med sortimentsudgifterne, d.v.s. udgifter til skovning, transport og salg.

Kolonne 5 er kolonne 3 gange kolonne 4.

Kolonne 6. Ved alderen 4 er der ingen kulturudgifter, da alderen som nævnt skal opfattes, som tidspunktet umiddelbart efter kulturens start. Udgifterne i aldersklasserne 5-9 og 10-19 går til efterbedring, pleje, værn m.v. af den anlagte kultur. Efter renafdriften ved 70-års alderen følger så nykulturudgifter på

Pensionsforsikring

i PENSIONS Forsikringsanstalten giver:

Tryghed

gennem livsvarige alders- og enkepensioner, pension til mindreårige børn og pension i tilfælde af erhvervsudygtighed på grund af sygdom eller ulykke.

Skattefradrag

for præmierne, uanset beløbets størrelse, ved opgørelse af skattepligtig indkomst.

30% fradrag

i pensionsindtægten ved beregning af folkepension, dog fradrages mindst 2500 kr.

Præmiefritagelse

så længe der udbetales invalidepension, således at retten til alders-, enke- og børnepension bevares fuldt ud

Indeksregulering

af en del af pensionen ved tilknytning af indeksaftaler inden det fyldte 57. år.

Bonus

hvert år gennem opskrivning af policepensionen, lige til den træder i kraft. Derudover ydes et særligt tillæg til alle pensionister.

Over 18 mill. kr. henlægges til bonus i året 1961.

Ca. 30 mill. kr. er fordelt i bonus i de sidste to år.

Pensions forsikringsanstalten

aktieselskab

TLF. C. 78 09

HAMMERENSGADE 6 - KBHVN K

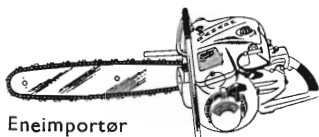
Oprettet af DANSKE ERHVERVSORGANISATIONER med tilslutning fra danske funktionærforeninger og anbefalet af DANSKE FORSTKANDIDATERS FORENING.

DANSK SKOVFORENING vælger et medlem til Pensionsforsikringsanstaltens repræsentantskab.

DANARM

Kædesave

- ★ 7 hk Villers motor, effektiv smøring
- ★ stor skærehastighed, 18", 23" og 28" sværd
- ★ Servicesav ved reparation
- ★ Rullende serviceværksted over hele landet
- ★ Konto oprettes, brugt sav tages i bytte
- ★ 12 mdr. garanti og 3 mdr. på reparation
- ★ Lav kædehastighed, derfor ringe slid
- ★ Demonstration uden forbindende
- ★ Lev. i mange forskellige modeller, benzin el eller trykluft



Eneimportør

V. H. Langebæk og Søn

Civilingeniører
 Ballerup Byvej 222, tlf. 97 33 33
 Horsens tlf. 2 24 63 og 2 63 00
 opgiver nærmeste forhandler

Lægen
 anbefaler
 Træfodtøj



Telefoner:
 174 og 1181

Træskofabrikernes Salgskontor

Havnen — Køge

Er altid leveringsdygtig i de forskellige
 Faconer i Træfodtøjsbunde
 Modtager gerne Tilbud paa al slags Træskotræ

Kævler og snitgavn bøg, ask og eg

købes af

A/s ØRESØ FABRIK

Svebølle . Telefon Viskinge 50

SKOVPLANTER — alle Arter — — alle Arter — HAVEPLANTER

★ Vi sender Dem gerne Prisliste og Tilbud

HULKÆR Hus PLANTESKOLE

TELEFON: ANS 25 OG 38

RØDKÆRSBRO STATION

Alle kulturer er underkastet danske Planteskoleers Sundhedskontrol og Herkomstkontrollen.

Køber kontant

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

JØRGEN JØRGENSEN A/s

Augustenborggade 11 . Aarhus . (061) 4 66 66

2.200 kr., idet der er regnet med genkultivering med rødgran. Om korrektion af værdierne for ændret træartsanvendelse se senere.

Kolonne 7. De aldersafhængige generaludgifter består af to poster: For det første den del af generaludgifterne, der er afhængige af hugstens størrelse (såsom vejudgifter, befordring, portø, papir, telefon m.v.). Disse udgifter er her ansat til 4 kr. pr. m³ hugst i de enkelte aldersklasser. For det andet ejendoms-skatte og andre udgifter, der følger ejendomsværdierne, der jo er afhængige af alderen. Disse udgifter er her beregnet som 2,5 % af de enkelte aldersklassers ejendomsværdi (efter 1960-vurderingen). I kolonne 7 er de to poster angivet under eet; detaljerne i beregningen af dem er vist i tabel 2.

Kolonne 8 er kolonne 6 plus kolonne 7.

Kolonne 9 er kolonne 5 minus kolonne 8. Beløbene er benævnt »aldersklassernes dækningsbidrag«, fordi de angiver de bidrag, som de enkelte aldersklasser yder til betaling af de resterende faste udgifter samt til nettooverskuddet. De faste udgifter, som altså ikke er taget i regning i tabellen, består navnlig af funktionærlønninger og andre administrationsudgifter.

Sammentællingen og beregningen af hugster m.v. pr. ha er unødvendige for de senere beregninger, men de kan være nyttige af kontrolmæssige grunde.

Tabel 2.

Analyse af aldersafhængige generaludgifter,
(se teksten til kolonne 7 i tabel 1).

Alder	Ejd. værdi pr. ha	Ejd. skat = 2,5% af ejd. værdi	Ejd. skat pr. ha x areal	Mængdeafh. gen. udg. = 4 kr. x hugst	Aldersaf- hæng. udg. ialt
4	—	—	—	—	—
5—9	300	7,5	45	—	45
10—19	1.400	36,0	360	60	420
20—29	2.300	57,5	575	348	923
30—39	3.200	80,0	800	420	1.220
40—49	4.100	102,5	1.025	460	1.485
50—59	5.000	125,0	1.250	500	1.750
60—69	5.900	147,5	1.475	304	1.779
70	—	—	—	1.548	1.548

Den følgende grafiske beregning af venteværdierne foregår som ved »1955-metoden« ved hjælp af semilogaritmisk

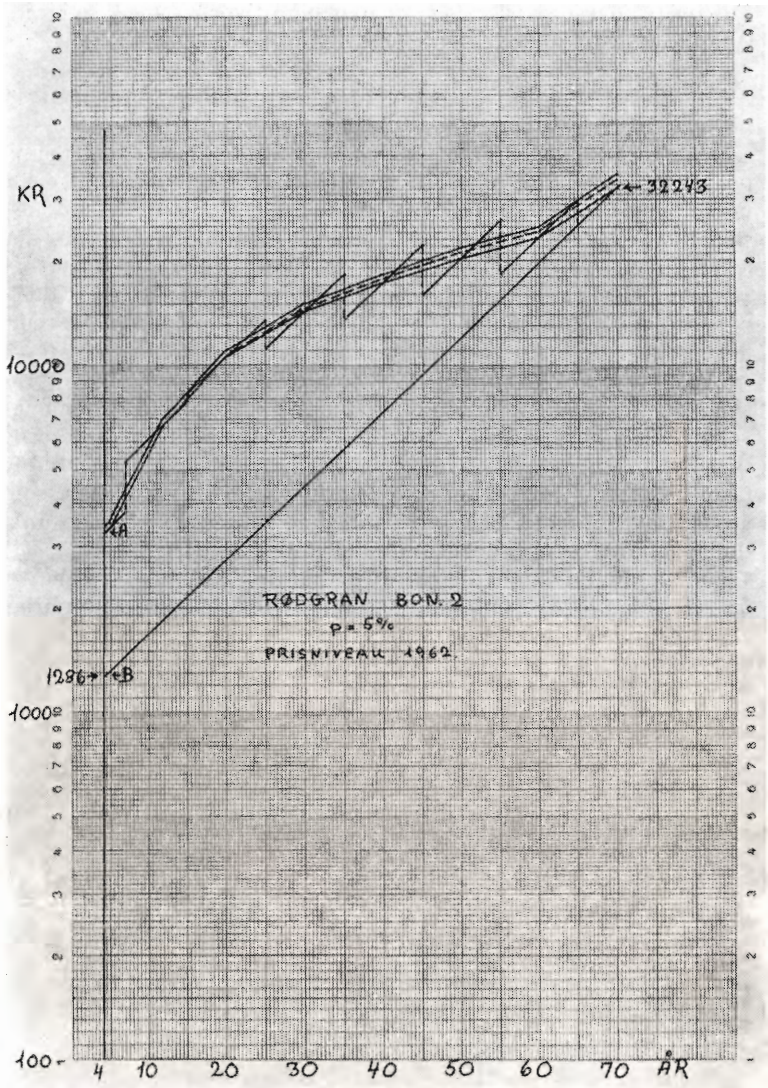


Fig. 1.

papir, d.v.s. kvadreret papir, hvor den ene side, (abszisseaksen) er inddelt i mm, den anden side (ordinataksen) i logaritmisk skala som inddelingen på en regnestok. Dette giver den fordel, at funktioner af typen $y = a^x$ afbildes som rette linier. Når alderen (q) afsættes på abszisseaksen, vil de diskonterede værdier af et beløb, a , altså ligge på en ret linie, $a \cdot (1+p)^{-q}$, hvor p er rentefoden.¹⁾

Efter at abszisseaksen er inddelt efter alder, indledes beregningen med, at hovedskovningens dækningsbidrag – i eksemplet 32.243 kr. – afsættes over alderen 70 (se figuren). Dernæst beregnes dette beløbs værdi ved alderen 4, altså $32.243 \cdot (1+p)^{-66}$. I eksemplet er der regnet med $p = 5\%$, og vi får $32.243 \cdot 0,0399 = 1.286$ kr., hvilket beløb afsættes over alderen 4.

Den rette linie, der nu trækkes mellem de to afsatte punkter, angiver den diskonterede værdi af hovedskovningens dækningsbidrag på alle alderstrin mellem den nyligt anlagte kultur og omdriftsalderen. Man kan sige, at man allerede i denne linie har en forsigtig vurdering uden hensyntagen til bl.a. de mellemliggende tyndingshugstudbytter.

De mellemliggende aldersklassers dækningsbidrag indtages nu i værdien på samme måde som ved »1955-metoden«, idet man begynder med ældste aldersklassens dækningsbidrag – i eksemplet 4.681 kr. – og adderer dette beløb til den oprindelige diskonteringslinie, hvor denne skærer den pågældende aldersklassens midte, altså ved 65 år. I eksemplet har hovedskovningens dækningsbidrag ved 65 år en værdi af 25.260 kr. (se figuren). Lægges de nævnte 4.680 kr. til, fås 29.940 kr. Denne addition kan med tilstrækkelig nøjagtighed foregå ved tælling op ad den logaritmiske skala.

¹⁾ I stedet for den hidtil i dansk skovøkonomisk litteratur anvendte skrivemåde: 1,0p, er her og i det følgende anvendt den matematisk mere korrekte skrivemåde: $1+p$. Er rentefoden $p = 5\%$, står $1+p$ altså for 1,05.

Fra det nye punkt (29.940 kr.) tegnes en linie parallel med den oprindelige diskonteringslinie ned til næste aldersklassens midte. Til det herved fremkomne adderes denne aldersklassens dækningsbidrag – i eksemplet 8.000 kr. – og diskonteringen fortsættes til næste aldersklassens midte o.s.v.

Midt i aldersklassen 10-19 år bliver der i eksemplet i stedet for en addition tale om en subtraktion, og det samme gælder midt i aldersklassen 5-9 år. Men princippet er iøvrigt det samme. Fra det sidst fremkomne punkt – midt i aldersklassen 5-9 år – trækkes diskonteringslinien sluttelig ned til den lodrette linie over alderen 4 år.

For at få en kontinuert forløbende værdikurve frem udjævnes den fremkomne savtakkede linie med en kurve, der går gennem skæringspunkterne mellem de skrå linier og aldersklassernes grænseår.

Når udjævningskurven trækkes gennem de nævnte punkter, er fejlen ved udjævningen minimal, hvilket fremgår af følgende ræsonnement: Kaldes hugstens værdi i en given aldersklasse A, repræsenterer værdien på den skrå linie ved aldersklassens begyndelse størrelsen $A \cdot (1 + p) \div 5$. Som et andet yderpunkt af hugstens fordeling over aldersklassen kunne man tænke sig en ligelig fordeling til alle aldersklassens år, altså med $1/10 A$ for hvert år. Disse hugsters værdi ved aldersklassens begyndelse ville da være

$$A \cdot \frac{1}{10} \cdot \frac{1 \div (1 + p) \div 10}{p}$$

Forholdet mellem de to rentefaktorer er vist ved nogle eksempler i nedenstående tabel:

p	$(1 + p) \div 5$	$\frac{1}{10} \cdot \frac{1 \div (1 \div p) \div 10}{p}$
3	0,8626	0,8530
4	0,8219	0,8111
5	0,7835	0,7722
6	0,7473	0,7360
7	0,7130	0,7024

Forskellen er af størrelsesordenen 1%, og selv om den er ensidig, er den uden betydning. Forskellen ville blive betydeligt større, hvis udjævningskurven blev trukket midt gennem de lodrette linier. Men iøvrigt bemærkes, at ingen af de to antagelser

om hugstens fordeling over aldersklasserne jo stemmer helt med praksis – og den første antagelse stemmer bedre med praksis end den sidste, i hvert fald i de ældre aldersklasser.

Den udjævnede værdikurve repræsenterer en ny »vurdering«, der er en del »dristigere« end den rette linie, fordi den har medtaget de mellemliggende tyndingshugstudbytter. Men der mangler noget. Der er nemlig nok gjort fradrag for den nykulturudgift, der falder umiddelbart efter hovedskovningen, men der er ikke taget hensyn til de senere udgifter ved og udbytter fra den således etablerede nye bevoksning. Regnes der med genkultivering med samme træart, er den diskonterede sum af disse udgifter og udbytter på tidspunktet for den nye kulturs start lig med forskellen mellem den rette og den savtakkede linies skæringspunkter med kulturåret (på figuren forskellen mellem punkterne A og B), idet denne forskel repræsenterer det samlede, diskonterede tillæg af tyndingsudbytter og fradrag af senere kulturudgifter.

Størrelsen $A \div B$ aflæses altså på figuren og lægges til værdien ved omdriftens slutning. På det logaritmiske papir bliver det et meget kort liniestykke, der bliver lagt til, og på de tidligere alderstrin bliver tillægget endnu »kortere«, fordi der foreløbig kun er medregnet tillæg, der ligger inden for et tidsrum af omdriftens længde regnet fra hvert alderstrin. Tillægget skal altså aftrappes ned over aldersklasserne, og da der er tale om relativt små og stedse mindre tillæg, kan denne aftrapning med tilstrækkelig nøjagtighed foregå skønsvist, og vi får derved den næste værdikurve, der ligger lidt skævt forskudt over udjævningslinien (se den stiplede kurve på figuren).

Også denne værdilinie kan tages som en tilnærmet værdi-angivelse, idet vi nu har medregnet samtlige indtægter og udgifter, som kan forventes i et åremål svarende til omdriftens længde regnet fra hvert alderstrin. Den teoretisk helt korrekte venteværdi fremkommer dog først, når vi tager

samtlige indtægter og udgifter i al fremtid i regning, hvilket sker ved, at værdierne på sidste værdikurve multipliceres med $\frac{(1+p)^n}{(1+p)^{n-1}}$ hvor n er omdriftsalderen. På det logaritmiske papir er multiplikationen med en fast faktor ensbetydende med en parallelforskydning, hvorved den øverste værdilinie på figuren fremkommer. – Som det ses, er der tale om et beskedent tillæg; først ved rentefødder under 5% og omdriftsaldre under 80 år når tillægget op over 4-5% af værdien.

Den viste beregningsmetode svarer til følgende formelmæssige udtryk for venteværdien, der kan udledes af den almindelige venteværdiformel:

$$[(H_n - K_0) \cdot (1+p)^{q-n} + \sum_1^n A_x \cdot (1+p)^{q-x} + \sum_0^q A_x \cdot (1+p)^{q-x-n}] \cdot \frac{(1+p)^n}{(1+p)^n - 1}$$

Tallene 1-4 under formlens enkelte led angiver de 4 ovenfor beskrevne tempi i beregningen. A_x i formlen betegner dækningsbidraget i aldersklassen x.

Ved aflæsning af værdierne på kurven må følgende to forhold erindres:

1) Der er ikke gjort fradrag for de generaludgifter, der er uafhængige af hugstmængde og alderstrin. Vil man frem til en bevoksnings »virkelige« værdi, må den på kurven aflæste værdi reduceres med $\frac{s}{p}$, hvor s er de uafhængige generaludgifter pr. ha, p rentefoden.

2) Der er ved beregning forudsat genkultivering med samme træart som den foreliggende. Vides dette ikke at ville blive tilfældet, må den aflæste værdi korrigeres. Ved omdriftsalderens slutning består korrektionen i, at den foreliggende træarts kulturudgift og værdi umiddelbart efter kulturens start erstattes med de tilsvarende tal for den fremtidige træart. Korrektionen får altså på dette alderstrin størrelsen

$$(V_{02} \div K_{02}) \div (V_{01} \div K_{01})$$

hvor V_{01} er værdien af den nystartede kultur og K_{01} nykulturudgiften for den foreliggende træart, V_{02} og K_{02} de tilsvarende størrelser for den fremtidige træart. V_{01} kan umiddelbart aflæses på værdikurven, og K_{01} haves i beregningsgrundlaget. V_{02} og K_{02} findes af tilsvarende beregninger for den fremtidige træart. – Da vurderinger i praksis i regelen kræver værdiberegninger for flere træarter, har man som regel i forvejen de nødvendige beregninger ved hånden.

På tidligere alderstrin består korrektionen i ovenangivne størrelse diskonteret fra omdriftsalderen til den pågældende

alder, altså $((V_{02} \div K_{02}) \div (V_{01} \div K_{01})) \cdot (1+p)^{\div(n-q)}$,

hvor n er omdriftsafdelens, q bevoksningsalderen.

Det bemærkes, at man for nogle træarter – såsom bøg og eg – ofte vil få negative værdier i bevoksningsernes første leveår, hvilket er en ulempe ved den grafiske beregning. Dette beregningsmæssige problem kan løses på to måder: Enten kan man fra den alder, hvor værdien skifter fra positiv til negativ, og hvor værdikurven får et brat fald »ud af papiret« parallelt med ordinataksen, fortsætte med en negativ gren af værdikurven. Denne gren kommer da fra den nævnte alder til at stige op imod året for kulturens start. – Eller man kan forud for diskonteringerne påbegyndelse til hovedskovningens dækningsbidrag lægge et rundt beløb, der er så stort, at negative værdier ikke fremkommer. Ved aflæsning på kurven må dette beløb da atter fradrages. Er der således lagt B kr. til ved omdriftens slutning, må den ved alderen q aflæste værdi reduceres med $B \cdot (1+p)^{\div(n-q)}$.

4. De i det foregående nævnte »tabelmetoder« og grafiske metoder tager sigte på at lette beregningsarbejdet, især hvad angår de mange diskonteringer, som venteværdiberegningen indebærer, når man vil have beregnet værdien for mange aldre og aldersklasser. – Med den udvikling og popularisering, som har fundet sted i de senere år på regnemaskinernes område, åbner der sig imidlertid nye muligheder

også for de ofte omfattende beregninger, der knytter sig til planlægning og vurdering indenfor skovbruget. Statsskovbruget har taget de første skridt på denne vej ved at anvende hulkortmaskiner til en del af regne- og tabelopstillingsarbejdet ved skovreguleringen og i regnskabskontoret. Men der er endnu store og uprøvede muligheder – ikke mindst efter fremkomsten af de langt mere hurtigtarbejdende elektronregnemaskiner. Det er en vigtig opgave at søge disse muligheder realiseret og at prøve at tilrettelægge de mere omfattende beregninger, så de egner sig for maskinel gennemførelse.

I en senere artikel vil forstkandidat P. BRUN MADSEN vise en metode til numerisk beregning af venteværdier og ventemassetabeller ved hjælp af elektroniske regneanlæg. Det kan ikke forventes, at sådanne metoder er praktisk anvendelige i forbindelse med mindre vurderingsopgaver som f.eks. ekspropriationer. Men de vil formentlig med fordel kunne anvendes ved større vurderingsarbejder, ligesom de vil være anvendelige ved udarbejdelse af generelle ventemassetabeller. I sidstnævnte forbindelse er det en stor fordel ved metoden, at man uden større besvær og ekstraudgift kan udarbejde ventemassetabeller med mange flere forudsætninger med hensyn til rentefod, sortering, omdriftsalder o.s.v., end det hidtil har været praktisk overkommeligt.

5. Det er vigtigt at bemærke, at en »værdiberegning« ikke er det samme som en »vurdering«. *Værdiberegningen*, som kan gennemføres ved de i det foregående nævnte metoder, består alene i en beregning af værdien på grundlag af visse forudsætninger om priser, omkostninger, vækstforhold o.s.v. Vurderingen omfatter foruden selve værdiberegningen tillige fastsættelsen af dette beregningsgrundlag, og man kan roligt sige, at det sidste er langt den vigtigste, og også den vanskeligste del af vurderingsarbejdet. Og her hjælper hverken sindrige tabeller, logaritmisk papir eller elektroniske kalkulationsmaskiner, men alene vurderingsmandens øko-

nomiske og forstlige indsigt. Jo større denne indsigt er, des bedre vil vurderingsmanden være i stand til at fastsætte beregningsgrundlaget i forhold til de forudsætninger, vurderingen skal tage sit udgangspunkt i. Disse sidstnævnte forudsætninger varierer ikke alene med vurderingsformålet, men også efter de personer, for hvem værdien skal opgøres, eftersom en skov – såvel som enhver anden »genstand« – har forskellig værdi for forskellige personer. »Værdi« er altså i dobbelt forstand et subjektivt begreb, idet det både afhænger af vurderingsmandens skøn over vurderingsgrundlaget og af forhold ved den person, for hvem der vurderes, med hensyn til hans mål og hans økonomiske forudsætninger for at realisere dette mål.

Det er således kun en beskeden del af vurderingsarbejdet, der bliver forenklet ved de forskellige beregningsmetoder. Men dette betyder ikke, at lettelserne er overflødige, thi jo mindre problemer selve beregningsarbejdet volder, des mere kan kræfterne koncentreres om de både vigtigere og vanskeligere problemer, som kun kan løses ved menneskelig indsigt og tankevirkosomhed. Under denne synsvinkel må iøvrigt alle bestræbelser for at automatisere planlægning, regnskabsvæsen, vurdering og andre dele af administrationsarbejdet ses.

LITTERATURHENVISNINGER

- GRØN, A. HOWARD: Balance- og Ventemassetabeller for Rødgran og Bøg. Da. Skovf. Tds. 27 (1942): 1-76.
 – Skovbrugets Driftsøkonomi II: Skovvurdering. Kbh. 1944.
 HERMANSEN, NIELS K.: Die Verteilung der Anteile in Waldwirtschafts-genossenschaften. – Den kgl. Vet. - og Landbohøjskoles Årsskr. 1954: 51-71.
 – Forenklet Skovvurdering. Da. Skovf. Tds. 40 (1955): 172-183.
 – Forelæsninger i skovøkonomi. Kbh. 1959 (dupl.).
 JØRGENSEN, FRITS: Skovøkonomiske beregninger. En grafisk beregningsmetode. – Da. Skovf. Tds. 34 (1949): 173-194.

- JØRGENSEN, FRITS: Nogle prisberegningssystemer og deres anvendelse ved grundværdiberegning. Medd. fra Det norske Skogforsøksvesen. 42 (1953).
- JØRGENSEN, FRITS og ASBJØRN SVENDSRUD: Verdiproduksjonen i østnorsk granskog. Medd. fra det norske Skogforsøksvesen. 48 (1957): 215-283.
- LANGSÆTER, A.: Hjelpetabeller ved økonomiske kalkyler i skogbruket II. Medd. fra Det norske Skogforsøksvesen. 33 (1946).
- LUNDGREN, A. L.: A graphical method of compounding and discounting for use in forest valuation problems. Journal of Forestry. 60 (1962): 136-138.

NOTITS

- Rettelser til P. Moltesen: Bøg som råstof (D.Skf.Tds. hft. 11, 1962):
- Pag. 503, nederste linie: »opvoksede« rettes til »opskårne«.
- Pag. 509, 7'ende linie fra neden: »ca. 47« rettes til »53«.

**FORENINGEN
DANSKE STAVEFABRIKERS
FÆLLESKONTOR**

AABOULEVARD 5 . KØBENHAVN V

TELEF.: CENTRAL 14875

TELEGRAM-ADR.: STAVKONTOR

E. Graven's Planteskole

Hansted pr. Horsens

Tlf. Hansted 46

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

Planteskolen er tilsluttet Herkomstkontrollen
med Skovfrø- og planter

John Rolskov's Planteskole

Sdr. Vissing Telf. 53

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

Skovplantekulturene staar under
Herkomstkontrollen med Skovfrø
og -planter.

Reserveret

Danplanex

PLANTESKOLER A/S

RØDEKRO

TELELON 62933*

DANMARK

Skovplanter

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

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

VI ER KØBERE TIL:

Kævler og snitgavn

I B Ø G — E G O G A S K

Hyllinge Træindustri A/s

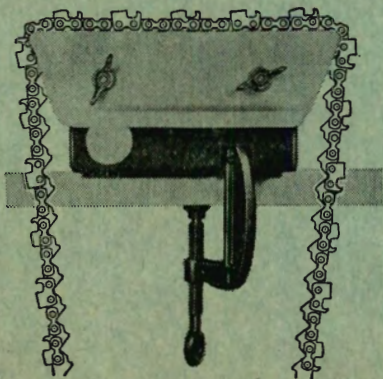
Tlf. Hyllinge 64

Hjælpeværktøj til motorsave...

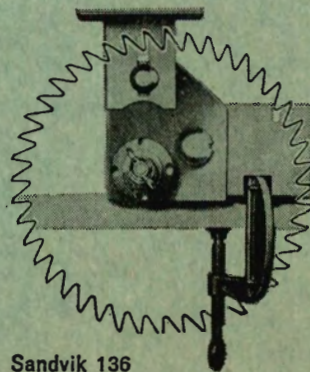
Det er meget vigtigt, at motorsavkæden sidder fast under filingen. Med Sandvikens nye fileklo kan filearbejdet udføres perfekt. Den kan anbringes på en bænk eller et bord. Kæden spændes fast ved hjælp af fløjmatricker.

Filekloen til buskrydningsklinger Sandvik 136 er et tilbehør til Sandvik 135. Den kan anvendes til afretning af klinger og til fasfiling.

Stilbar i 90° og 45° vinkel. Klingens fastspændes med fløjmatricker.



Sandvik 135



Sandvik 136



DANSK SIKKERHEDSPRÆNGSTOF
AEROLIT

SANDVIKEN *Europas førende savfabrik*