

SKOVEN

Månedsskrift
udgivet af
Dansk Skovforening
Marts 1969



3

ny
Bonus
hvert
år

alene i 1968
66 millioner kr.
til bonus



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

Pensions

forsikringsanstalten als

PENSIONS Forsikringer
RENTEForsikringer
ANNUITETS Forsikringer
KAPITALForsikringer
LIVSForsikringer
INDEKS Forsikringer
GRUPPELIVSForsikringer

oprettet 1917

ledet af danske erhvervs- og funktionærorganisationer



Afdelinger i:

Nordjylland:

Vesterbro 17, Aalborg
Tlf. (08) 13 34 90

Syd- og Vestsjælland:

Helligkorsgade 14, Kolding
Tlf. (05) 52 29 45

Øst- og Midtjylland:

Store Torv 3, Århus C
Tlf. (06) 13 17 11

Fyens Stift:

Kongensgade 27, Odense
Tlf. (09) 11 09 80

WILLIAM HARDING v/R. HERNÖE

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

LUG ALL Wire-Skraldetalje



Leveres med kapaciteter fra
680-1800 kg.

Egenvægt fra 3-7 kg - Uni-
versel anvendelse!

EUREKA Wirelåse

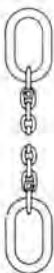
Forlang prospekter!

ACCOLOY KUPLEX Stålkæderne

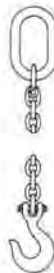
Det mest rationelle system for samling af kæder og komponenter, således at kædeslæng kan samles og leveres efter opgave med kort varsel!

ACCOLOY KUPLEX systemet består af bærringe, kæder, kroge og samleled, som kan sammensættes til alle tænkelige opgaver!

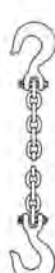
Alle dele er fremstillet af AMERICAN CHAIN & CABLE COMPANY INC., sænksmedede og varmebehandlede til stor hårdhed og styrke! Brinell hårdhed 300, brudstyrke 105 kg/mm², min. forlængelse ved brudprøve 15 pct.



TYPE CO



TYPE SOS



TYPE SSS



TYPE SOG



TYPE S-B

CROSBY-LAUGHLIN:

leveringsprogram bl.a.

- C. L. Sjøkler
- C. L. Lastkroge
- C. L. Svirvelkroge
- C. L. Øjebolte
- C. L. Bardunstrammere
- C. L. Wireblokke-Kasteblokke
- C. L. Slyngkovse

Kæde og komponenter må aldrig udglødes!

Kæderne er en ny type, der er overfladebehandlede med Molybdendisulfid - tørlubricant smøremiddel, som sikrer nedsat slidtage og hæmmer angreb af rust og snavs.

MF 178 med 4 - hjulstræk



den ideelle skovbrugstraktor

MF 178 med 4-hjulstræk er bygget til de svære opgaver. Den kommer igennem, hvor alt andet må give op. F.eks. i det enorme oprydningsarbejde, der endnu forestår i mange skove... MF 178 er uovertruffen i 70-80 hk klassen med sit avancerede udstyr, sin totalvægt og konstruktion og med sin uhyre trækraft, der med 4-hjulstrækket kan forøges med op til 80 %.

D35

**Massey-
Ferguson**



NORDISK DIESEL A/S

AUTOMATISK AFBARKNINGSMASKINE

For afbarkning af rafter fra 3,5-15 cm diam. - I længder fra 1-3 m. - Planskiven monteret direkte på elmotorakslen. - 3 m gummitransportbånd bag maskinen. - Kapacitet ca. 1000 stk. pr. arbejdsdag. - 500 mm knivhjul med 6 knive og spånudkaster. - Elmotor af kortslutstype 3 x 380/660 V. 50 per. - Kappetølet med ★ △ igangsætter.

Hovedmotor 7,5 HK	Fremtræk 2 stk. 1 HK	Transportbånd 0,75 HK	Vægt 750 kg
----------------------	-------------------------	--------------------------	----------------



»PRIMA«
TYPE A. E. B.

Tømmerrundsawe »Gigant« - 2-klinget tømmerrundsawe »Guldregn« - Opklodssawe »Matador« - Valsekløvrundsawe »Goliath« - Kantværker »Samson« - Splitrundsawe »Thor og Loke« - Afkorterundsawe »Ideal« - Pendul afkortesav - Dobbelt afkorterundsawe - Fremtræk for blokbandsawe - Stammetransportører - Sidetransportører - Spånsugere »Jet« - Barkskrællere - Rulleborde og baner - Lynlan med 3 skala - Rundsavslibeautomater - Slibemaskiner - Rundsavaksler - Transportruller - Masseartikler - Koblingskruer.

Fabrikeret på basis af erfaring udtrykt i formgivning, højeste ydeevne, let betjening, lang levetid. - Følg med tiden - køb savværksmaskiner hos



BÜLOW MØLLER MASKINFABRIK
Ternevej 3 · 4000 Roskilde · Tlf. (03) 35 18 98

Skovplanter tiltrækkes med fordel i Paperpot

den nye prisbillige formeringspotte med de mange dyrkningsmæssige fordele. Rekvirer brochure med oplysninger om Paperpot fra et af følgende firmaer.

A/S L. Dæhnfeldt, Odense.
A. Hansens Amagerfrø,
Amager Landevej, Kastrup.
J. E. Ohlsens Enke, Ny Munkegård, Tåstrup.
R. Wibolts Frøavl & Frøhandel, Nakskov.
Østergaards Frøavl A/S, Stensballe, Horsens.

Deniagro A/S



Skovplanter - haveplanter

alle arter

Vi sender Dem gerne prislister og tilbud.

Hulkærhus planteskole

Telefon (06) 87 03 33 - Ans By

Alle kulturer er underkastet danske Planteskoleers Sundhedskontrol og Herkomstkontrollen.

SKOVEN

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

Ansvarhavende:
Redaktør Knud Meister
Bredgade 41
1260 København K.
Telf. (01) 11 95 11

Annoncetegning:
Redaktør P. Hauberg.
Dansk Skovforening.

Abonnement:
Tegnes hos Dansk Skovforening.
Koster for 1969
kr. 45,- (incl. moms kr. 5,-)

Redaktionsudvalg:
Kammerherre S. A. Timm
(formand)
Professor, dr. agro.
H. A. Henriksen
Professor N. K. Hermansen
Skovridere N. P. Tulstrup

Indhold af dette nummer:

Det var ikke forgæves!
Landbrugsministeriet
Hvor og hvornår yngler
skovsnæppen
Statistik
Anvendelse af kemikalier
i dansk skovbrug
Kemisk ukrudtsbekæmpelse
i skovbruget
Spånpladeindustrien i de
nordiske lande
Industri & handel
Afprøvning af kævlesmeringsmidler

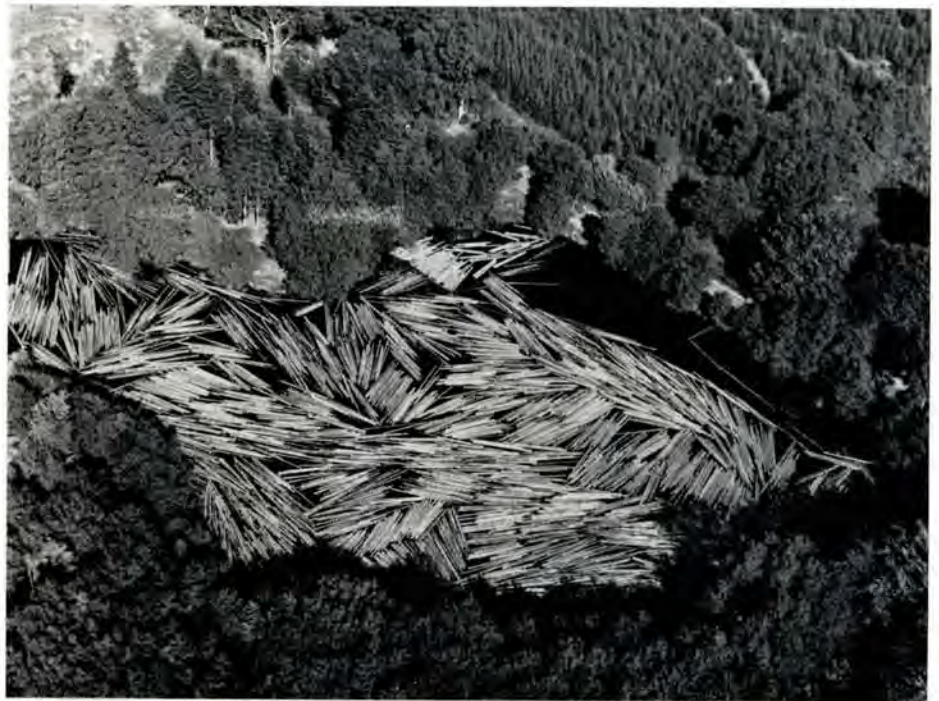


Forsiden:

Indefrosset i isen på Lillesø
ved Bromme plantage
ligger ca. 15.000 m³ gran-
tømmer hidrørende fra
stormfaldene på Sorø Akademi's
2 skovdistrikter.
AERODAN foto, 3. februar 1969.

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

MARTS 1969



Eksempel på lagring af grantømmer i sø: Ca. 8.000 m³ nedlagt i Denderup Vænge sø under Gisselsfeld Kloster skovdistrikt, forår 1968.

Det var ikke forgæves!

Interesse for træet i vandlagrene – betydelige salg til udlandet.

Efter stormfaldskatastroferne den 23. februar og 17. oktober 1967 og 11. januar 1968 etableredes forskellige steder i stormfaldsområdet i søer og vandløb eller under sprinkleranlæg lagre af stormfældet træ. I alt konserveredes på denne måde ca. 60–70.000 m³ bøgkævler og henimod 200.000 m³ grantømmer. Det største lager af

bøgkævler etableredes ved Tryggevælde å's udløb syd for Køge ved samarbejde mellem en række stormfaldsramte skovdistrikter igennem I/S Trætryk, stiftet på initiativ af Vallø Stifts Skovbrug. Det største lager af grantømmer under sprinkleranlæg etableredes ved Centralsavværket Limiteret mellem Ringsted og Næstved af en



Ved Tryggevælde å's udløb i Køge bugt er placeret det største lager af bøgetræ under overrisling. Forrest i billedet ligger ca. 15.000 m³ plankekævler. Bagved ligger ca. 13.000 m³ junckerkævler. Endelig ligger der bagved ca. 2.000 m³ grantømmer.



Automatisk opskæring



af 2,6 meter kævler



til gulvtræ

A S JUNCKERS SAVVÆRK

lang række stormfaldsramte andels-
havere i dette savværk. I alt lagredes
her ca. 55.000 m³ grantømmer i for-
året 1967. Siden efteråret 1968 har
der været en betydelig og voksende
interesse fra vesttyske savværker for
køb af grantømmer fra disse vand-
lagre. Skønsvist er på indeværende tids-
punkt solgt henimod 40.000 m³ til eks-
port til priser, der ligger væsentlig
over, hvad grantømmer solgtes til på
hjemmemarkedet eller eksportmarke-
det i 1968. De resterende lagre skøn-
nes at finde afsætning til danske sav-
værker i løbet af 1969/70 – hurtigere,
end man i sin tid, da man foretog den
efter danske forhold storstiledede oplag-
ring, havde turdet håbe på. Det var
altså ikke en forgæves indsats, der her
blev øvet.

Vandlagrene af bøg påregnes at være
afviklet til danske savværker og finer-
fabrikker i løbet af 1969/70.

Landbrugsministeriet

meddeler den 17. februar, at finans-
udvalget har tiltrådt, at den gældende
ordning for ydelse af statstilskud til
småskovforeninger med virkning fra
1. april 1968 ændres i overensstem-
melse med de gennemførte ændringer
i reglerne for ydelse af statstilskud til
den landøkonomiske konsulentvirk-
somhed.

Statens tilskud til småskovforenin-
gerne er herefter fastsat som følger:
Lønning og befordring

Staten refunderer foreningerne 70%
af disses udgifter til konsulenternes
lønning og befordring, dog inden for
følgende maksimale årlige udgiftsbe-
løb pr. konsulent:

Konsulenter med under
5 års kandidatalder ... 11.960 kr.
Konsulenter med fra

5–12 års kandidatalder 14.322 kr.
Konsulenter med over

12 års kandidatalder ... 16.684 kr.

Til de nævnte grundbeløb lægges et
procenttillæg svarende til det tillæg,
der ydes til finanslovhonorarers for-
højede grundbeløb pr. 1. april i det
pågældende regnskabsår (pr. 1. april
1968 207,2%). Det samlede beløb
afrundes til det nærmest lavere med
50 delelige tal. Maksimumsbeløbene
udgør pr. 1. april 1968 henholdsvis
36.700 kr., 43.950 kr. og 51.250 kr.

Pensionsordning

Staten refunderer foreningerne 70%
af pensionspræmien, der udgør 12%
af konsulentens årsløn, dog højst 12%
af det beløb, der fremkommer ved
til et grundbeløb på 11.960 kr. at
lægge det forannævnte procenttillæg.

LANDCREDITKASSEN

Stiftet 1866

yder faste lån i land-, skov- og havebrugsamt grundforbedringslån på øerne.

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

Alle oplysninger ved direkte henvendelse eller til den lokale repræsentant.

CREDITKASSEN
FOR LANDEJENDOMME I ØSTIFTERNE
ANKER HEEGARDSGADE 4. KØBENHAVN V.
TELEFON (01) 15 98 35

Faste lån - faste ydelser...

Rigtig prioritering er grundlaget...

Hvor og hvornår yngler skovsnuppen?

Af Ib Clausager, Vildtbiologisk Station.

Sidste efterår påbegyndte Vildtbiologisk Station en undersøgelse af skovsnepkens forekomst og levevis i Danmark.

Baggrunden for denne undersøgelses igangsættelse skal søges i den nye jagtlovs vedtagelse af 3. juni 1967. Heri hedder det for skovsnepkens vedkommende, at jagttiden 1.3.–7.4. tages op til fornyet overvejelse 5 år efter lovens ikrafttræden.

Føreløbet heraf er det blevet overdraget Vildtbiologisk Station at foretage undersøgelser, der kan føre til en redegørelse omfattende skovsnepkens yngleudbredelse, yngletidspunkt, trækforhold m.m., som kan danne grundlag for sådanne overvejelser.

Da en landsomfattende undersøgelse af denne art ikke kan gennemføres uden bistand af lokale jægere, forstfolk og andre naturinteresserede, er det hensigten med følgende artikel – foruden at fortælle lidt om skovsnuppen – at appellere til personer, som ligger inde med viden om den i håb om, at flest mulige vil bidrage til undersøgelsens gennemførelse ved at videregive oplysninger til Vildtbiologisk Station.

Yngleudbredelsen

Når spørgsmålet pro et contra forårsjagt skal diskuteres, er det klart, at det er ønskeligt at råde over en oversigt illustrerende skovsnepkens yngleudbredelse. En sådan kortlægning er ikke foretaget siden årene omkring 1940, hvor Poul Jespersen offentliggjorde en redegørelse om skovsnuppen som ynglefugl i Danmark (Dansk Ornithologisk Tidsskrift, 36. årgang, 1941, p. 115–134). Af figuren fremgår snepkens udbredelse omkring 1940. Jespersen angav, at der kun var 4 områder (Rold skov, Silkeborgegnen, Sydfyn og Bornholm), som var konstante ynglesteder, medens yngleforekomsten i de øvrige dele af landet måtte betragtes som mere ustabile.

Allerede før de nu indledte undersøgelser startede, stod det klart, at den af Jespersen publicerede yngleudbredelse ikke ville være gældende idag, ca. 30 år senere. Derfor har Vildtbiologisk Station påbegyndt en indsamling af data vedrørende yngleudbredelsen. For at få samlet et så omfattende materiale som muligt, er det af meget stor værdi, at de, som færdes i skovene regelmæssigt, vil give oplysninger. Som følge heraf er der



Skovsnepkens yngleudbredelse omkr. 1940. De store prikker angiver konstante ynglepladser, de små mere tilfældige ynglesteder. Korsene angiver steder, hvor skovsnuppen kun er truffet ynglende før 1920. (Jespersen 1941).

til næsten alle skovdistrikter over 50 ha blevet rettet forespørgsel angående skovsnepkens yngleforekomst på de respektive distrikter. Der er blevet udsendt spørgeskemaer til næsten 700 distrikter, og indtil nu har over 500 af disse besvaret henvendelsen.

På grundlag af de hidtil indkomne besvarelser fremgår det, at skovsnuppen har bredt sig en del i de sidste 30 år. Dette gælder først og fremmest på øerne, men også i Jylland er der flere steder udenfor Rold skov og Silkeborg-egnen, hvor skovsnuppen idag yngler regelmæssigt hvert år. Den største fremgang synes dog at kunne

konstateres på Sjælland. Endnu er det for tidligt at udtale sig endeligt om dens yngleforekomst, – dertil er der for mange »bare pletter« – men man håber fra Stationens side, at personer, som ligger inde med data, vil have ulejlighed med at meddele disse til Vildtbiologisk Station.

Yngletidspunktet

er ligesom yngleudbredelsen af stor betydning for fastsættelsen af jagttiden om foråret. Undersøgelsen omfatter derfor også en indsamling af data om rede- og ungefund.

De redefund, Jespersen fik oplysning om, strakte sig fra sidst i marts måned til midt i juli med de fleste i sidste halvdel af april og hele maj måned.

Iagttagelser af unger registreredes fra midt i april til langt hen i august med de fleste i maj og juni måneder.

De af Vildtbiologisk Station hidtil indsamlede data bekræfter stort set de af Jespersen publicerede, dog er der registreret redefund væsentlig senere. Alt i alt viser iagttagelserne af reder og unger, at skovsnuppen kan være optaget af ynglevirksomhed i så lang en periode som 5–6 måneder.

Desværre er mange af de indkomne oplysninger om rede- eller ungefund ikke nøjagtigt tidsbestemte (til dato), men kun til måned eller år (evt. til bukkejagtssæsonen). For at få samlet så omfattende og konkret et materiale som muligt, opfordres alle, der i den kommende ynglesæson iagttager reder eller unger, til at notere datoen for iagttagelsen ned og sende oplysningerne til Vildtbiologisk Station.

Hvorvidt skovsnuppen yngler en eller flere gange, er ikke endeligt bevist, men svenske (E. Lönberg) og norske (A. Knöppel) undersøgelser tyder stærkt på, at to kuld om året er almindeligt forekommende. Om det også gælder den danske ynglebestand, kan endnu ikke afgøres, men den meget lange ynglesæson – op mod et halvt år – sandsynliggør dog, at mere end et kuld også forekommer i Danmark. Det har fra flere sider været fremført, at skovsnepkens parringsflugt (aften- og morgentrækket) har to kulminationsperioder, en i april-maj, og en – omend svagere – fra midten af juni. Dette forhold er blevet fremført som indicium for, at skovsnuppen

yingler to gange. Blandt andet har W. von Szeliga-Mierzeyewski gennem 30 års journalføring over trækkende skovsnepper på øen Ösel påvist, at trækket foregår fra begyndelsen af april til midten af juli, og med to tydelige maksima, nemlig i slutningen af april og omkring 1. juli. Nyere indgående svenske undersøgelser (Marcström, Pettersson og Sundgren) har ikke kunnet bekræfte disse antagelser, idet der ikke har kunnet konstateres et fald og senere stigning igen i antallet af trækkende fugle pr. aften.

Parringsflugten – »aftentrækket«

På ynglepladsen udfører skovsneppen en parringsflugt – man siger, at sneppen trækker. Dette træk foregår særlig om aftenen i skumringstiden, men forekommer også ved daggryet, dog mindre intenst. Under parringsflugten frembringer skovsneppen en række knorte- og pistelyde, hvoraf især pistelyden kan høres over flere hundrede meters afstand.

Parringsflugtens varighed den enkelte aften varierer meget, afhængig af vejret. Den livligste aktivitet har kunnet konstateres på aftener med mildt, stille og fugtigt vejr, medens aktiviteten på kølige, stormfulde aftener er meget begrænset.

Efter svenske undersøgelser (Pettersson og Sundgren) viser det sig, at aftentrækket begynder på nogenlunde samme tidspunkt foråret og sommeren igennem, det vil sige tidligere og tidligere i forhold til solens nedgang. Dette betyder, at det ikke kan være en vis lysintensitet, der er den direkte udløsende faktor for aftentrækkets begyndelse, selv om den dog må have en vis indflydelse. Tidspunktet for aftentrækkets ophør synes derimod at vise en nogenlunde konstant forbindelse med solens nedgang, hvorfor man må antage, at mørket er en begrænsende faktor for de trækkende skovsnepper.

Aftentrækkets varighed for de undersøgte svenske skovsnepper er ved trækkets begyndelse i april ca. ½ time og stiger så gradvist til hen i juni, hvor det på gode aftener kan vare over 2 timer. I juli synes trækets varighed igen at aftage. Denne ændring af aftentrækkets længde i løbet af foråret og sommeren findes

også hos de danske ynglesnepper, omend ikke så udpræget som hos deres svenske artsfæller.

Parringsflugten begynder straks efter fuglenes tilbagevenden til ynglepladserne og fortsætter til ind i juli måned, ja endog i august måned har man iagttaget trækkende skovsnepper. Selv fugle på træk gennem Danmark ses ofte trække rundt i skumringstiden, ivrigt knortende og pistende.

Parringsflugten udføres næsten udelukkende af hannerne. Svenske undersøgelser (Marcström) viser, at der blandt 371 skovsnepper, som er nedlagt under aftentrækket, kun er konstateret 2 hunner. Og disse to hunner



Rugende skovsneppe. Den rugende fugl falder forbavsende godt sammen med omgivelserne. Rold skov. T. Kjær foto.

kan meget vel have været på vej til eller fra fourageringssted eller været rejst på grund af forstyrrelse. Resultaterne viser således, at hunnerne normalt ikke deltager i aftentrækket.

Også i tilfælde, hvor to skovsnepper kommer trækkende sammen, har det for begges vedkommende vist sig at være hanner, idet man har nedlagt 3



Rede af skovsneppe i åben, udtyndet lærkebevoksning. Reden placeres ofte tæt ind til et træ. N. O. Preuss foto.

sådanne par og i 4 andre tilfælde nedlagt den ene af 2 sammen trækkende skovsnepper. Og alle var hanner.

Den rute, hannerne under aftentræk-

ket gennemflyver, er meget afhængig af terrænets form, skovens opbygning og størrelse. I den første tid parringsflugten udføres, synes valget af ruter at være mere uregelmæssigt, medens det senere på sæsonen – efterhånden som terrænet læres bedre at kende – ser ud til, at sneppen får forkærlighed for bestemte ruter, som så følges. Hvor længe den enkelte han trækker, hvor stort område dens rute dækker, hvor mange gange den gennemflyver ruten, om den holder pauser under trækket og mange andre spørgsmål, er forhold, man endnu ved meget lidt om.

Ej heller ligger det ganske klart, hvorledes bindingen mellem hanner og hunner er. Meget tyder dog på, at hannen enten er polygam – har flere hunner, som den og kun den parrer sig med, eller lever i promiskuitet, det vil sige parrer sig med tilfældige hunner, som den støder på under sin færd.

Trækforhold

Hvert efterår i oktober og november trækker skovsnepper i titusindvis gennem Danmark for at fortsætte videre mod mildere himmelstrøg. De danske trækgæster kommer fra Skandinavien (især Syd-Sverige og Finland) og sikkert også fra de baltiske stater og dele af Rusland. Indtil nu foreligger der tilbagemeldinger om fugle, ringmærket i Sverige og Finland, som er skudt i Danmark. Endvidere er en fugl mærket på gennemrejse i det tidligere Littauen tilbagemeldt fra Danmark. Ringmærkningsresultaterne fra det mellemste og nordlige Sverige samt Norge viser, at skovsnepperne herfra trækker direkte over Nordsøen til England og Irland. Yderligere oplysninger om disse forhold kan kun fås ved fortsatte ringmærkninger, og man håber fra Stationens side, at det vil være muligt at ringmærke nogle af de gennem Danmark trækkende skovsnepper.

Skovsneppen er en typisk vejrfugl, det vil sige en fugleart, hvis træk i stor udstrækning bestemmes af vejforholdene. Dette medfører, at trækets forløb kan variere meget fra år til år. Hvis efterårsfrosten pludseligt sætter ind i Skandinavien, kan vi her i Danmark opleve, at der overalt er fyldt med snepper. Rammer fro-

sten også Danmark, vil snepperne hurtigt trække videre, og hele efterårstrækket kan overstås i løbet af kort tid. Omvendt kan milde efterår her i landet medføre, at snepperne forbliver hos os i lang tid og først drager videre, når klimaforholdene forværrer.

Imidlertid kan man overalt i landet træffe overvintrende skovsnepper, nogle steder hyppigere end andre steder. Hvis jorden er frostbunden, vil de få tilstedeværende snepper være at finde ved kildevæld og langs bække, som ikke fryser til. Hvorvidt disse overvintrende snepper er nordiske ynglefugle, der standser deres træk her i landet, eller det er danske ynglefugle, der forbliver i landet, kan kun afgøres gennem ringmærkning.

Skovsneppen overvintrer i det vestlige Europa (fortrinsvis England, Irland, Frankrig og Spanien). Ud fra norske og svenske ringmærkningsresultater ser det ud til, at de norske og nordsvenske snepper fortrinsvis overvintrer i England og Irland, medens de sydsvenske og finske snepper overvejende har deres vinterkvarterer i Frankrig og Spanien. De danske ynglesneppers overvintringssteder er endnu ukendte, men man håber fra Vildtbiologisk Stations side i de kommende år at få ringmærket danske fugle, så disse forhold kan blive belyst. Gennem ringmærkninger vil man endvidere søge klarlagt, hvornår de danske snepper drager af sted, og hvornår de vender tilbage til de danske ynglepladser.

Om foråret, når mildt vejr med sydvestenvinde sætter ind, kommer skovsnepperne tilbage fra vinterkvartererne på vej mod deres ynglepladser. Forårstrækket er ligesom efterårstrækket meget afhængigt af vejrforholdene, men normalt falder hovedtrækket mellem midten af marts måned og midten af april måned. Som om efteråret kan man også om foråret opleve store sneppefald, når vejret forhindrer fuglene i at trække videre, og der kan på gode sneppelokaliteter nedlægges ganske anseelige mængder.

Undersøgelserne fortsætter

De påbegyndte undersøgelser vil blive fortsat i den kommende tid, især med

kortlægningen af yngleudbredelsen og belysning af yngletidspunktet. Også trækforholdene vil blive gjort til genstand for nærmere undersøgelser.

Da det for undersøgelsesresultaterne er meget vigtigt at få så omfattende et materiale som muligt, tillader man sig fra Vildtbiologisk Stations side at opfordre *alle*, som i den kommende ynglesæson gør iagttagelser af ynglende skovsnepper, at meddele dette til Stationen. Iagttagelser fra tidligere år er ligeledes meget velkomne, hvis der skulle være personer, som endnu ikke har meddelt disse til os.

De oplysninger, vi fra Stationens side er interesseret i, kan sammenfattes i følgende punkter:

- 1) Yngleforekomst. Såvel konstaterede rede- og/eller ungefund som formodninger om, at den yngler

i en skov er værdifulde.

- 2) Rede- og/eller ungefund. Her ønskes blandt andet oplysninger om *dato for fundet*, lokalitet, bevoksning, klækningstidspunkt (*dato*) og ungestørrelse.

- 3) Trækforekomster i større mængder. Lokalitet, *dato*, antal og vejrforhold. Iagttagelsesdato for de først og sidst sete snepper.

- 4) Vinterforekomster. Lokalitet og antal.

Da yngletidspunktet er meget vigtigt at få nærmere belyst, skal det endnu engang pointeres, at datoen for iagttagelsen er vigtig. *Noter derfor iagttagelsen ned samme dag, den gøres.* Alle oplysninger bedes sendt til forstkandidat, lic. agro. Ib Clausager, Vildtbiologisk Station, Kalø, 8410 Rønede.

Statistik

Danmarks eksport af savet bøg

Aftagerland	1968		1967	
	Mængde (1.000 m ³)	Værdi (Mill. kr.)	Mængde (1.000 m ³)	Værdi (Mill. kr.)
Storbritannien	63,8	28,6	35,8	17,7
Sverige	8,8	5,3	9,0	4,8
Polen	8,3	3,2	2,1	0,8
Norge	6,7	4,0	7,9	4,8
U.S.A.	2,9	2,5	1,8	1,3
Andre lande	4,4	2,3	1,8	1,2
Ialt 12 måneder	94,9	45,9	58,4	30,6

Storbritanniens import af savet bøg 1968

(officielle engelske statistik)

Leverandørland	Mængde (1.000 m ³)	Ændring fra 1967
Rumænien	93,5 (41 %)	+ 21 %
Danmark	63,0 (28 %)	+ 87 %
Frankrig	28,4 (12 %)	÷ 34 %
Jugoslavien	14,2 (6 %)	+ 15 %
Vesttyskland	13,6 (6 %)	+ 21 %
Sverige	6,0 (3 %)	+ 129 %
Bulgarien	4,6 (2 %)	÷ 30 %
Andre lande	5,1	
Ialt	228,4	+ 21 %

Anvendelse af kemikalier i dansk skovbrug

Af Søren Honoré, Skovteknisk Institut

I slutningen af november 1968 udsendte Skovteknisk Instituts kemikalieudvalg et spørgeskema til de større skovdistrikter i landet med det formål at få oplyst, hvor udbredt anvendelsen af kemikalier er i skovbruget.

Der blev udsendt spørgeskemaer til 133 distrikter indenfor det private skovbrug, statsskovbruget og Det danske Hedeselskab. Heraf returneredes 97 skemaer (73%) i udfyldt stand.

Spørgsmålene lød som følger:

1. Anvender De i dag kemikalier til bekæmpelse af uønsket vegetation?
2. Anvender De i dag kemikalier til kemisk udvisning?

I bekræftende fald:

- a) Hvor stort er distriktets årlige kulturareal? ha
- b) Hvor stor en del renholdes med kemikalier? ha
- c) Anvender De kemikalier til bekæmpelse af enkimbladet vegetation (græsser m. m.)?
- d) Anvender De kemikalier til bekæmpelse af tokimbladet vegetation (brombær, hindbær m. m.)?
- e) Anvender De kemikalier til bekæmpelse af træagtig opvækst, herunder støds kud?
- f) Anvender De kemikalier til udrensning af træer i unge løvtræbevoksninger?
- g) Anvender De kemikalier til renholdelse i pyntegrøntskulturer?

I benægtende fald:

- a) Vil De fremover være interesseret i at anvende kemikalier til bekæmpelse af uønsket vegetation?
3. a) Vil distriktet selv, evt. i forbindelse med konsulentassistance, varetage den kemiske bekæmpelse?
b) Vil distriktet udelukkende basere kemisk bekæmpelse på

maskinstation eller sprøjteselskab?

4. Har man på distriktet anlagt forsøg eller anvendt kemikalier, der har givet særligt gode resultater? (hvilken vegetation?, hvilket præparat?, hvilken dosering?, hvilket tidspunkt?)
5. Har De på distriktet særlige problemer med hensyn til renholdelse eller bekæmpelse af vegetation?

Spørgsmålene er besvaret med ja eller nej samt hvilke præparater, der har været anvendt indenfor de enkelte områder.

Det materiale, der er fremkommet med de besvarede spørgeskemaer, vedrører 97 distrikter på tilsammen 136.452 ha, nemlig 4 distrikter på 2-300 ha, 5 distrikter på 3-400 ha, 4 på 4-500 ha og endelig 84 distrikter på over 500 ha.

Disse distrikters kulturareal udgjorde i 1968 ialt 1.873 ha, og heraf behandledes 17% med kemikalier. Der er heri ikke medregnet de kulturarealer fra foregående år, som stadigvæk renholdes med kemikalier. 67% af de besvarende distrikter anvender i dag kemikalier til bekæmpelse af uønsket vegetation. En relativt stor del af distrikterne sprøjter altså, men besvarelsene viser, at der sprøjtes i meget begrænset omfang. Anvendelsen af kemikalier i det praktiske arbejde ligger i øvrigt ikke helt så højt, som tallene viser, idet en del distrikter foreløbig kun anvender kemikalier på forsøgsbasis. Dette fremgår ikke direkte af spørgeskemaet, men er af en del af distrikterne tilføjet besvarelsen. Ligeledes fremgår det af tilføjelser, at man på en del distrikter i det kommende år, som følge af stormfaldene vil få store kulturarealer, som man agter at renholde med kemikalier.

Distrikternes kemikalieanvendelse in-

denfor de enkelte vegetationsgrupper hænger ret nøje sammen med de vegetationsarter, der er dominerende i den pågældende del af landet.

Af tabel 1 fremgår (for hele landet), at 65% af de besvarende distrikter sprøjter mod enkimbladet vegetation (græsser), 43% mod tokimbladet vegetation (hindbær, brombær, nælder m. m.), 47% mod træagtig opvækst (støds kud, selvsåninger m. m.), og at 36% anvender kemisk udvisning og 45% kemikalier i pyntegrøntskulturer.

Fremover synes distrikterne at ville være meget positive overfor anvendelse af kemikalier, idet 85% af de besvarende distrikter i større eller mindre udstrækning vil anvende kemikalier, 6% vil ikke og 9% ved endnu ikke.

Med hensyn til hvem der skal udføre sprøjtningen, er 69% af distrikterne indstillet på selv, eller i forbindelse med konsulentassistance, at udføre denne, 7% vil benytte sig af maskinstation eller sprøjteselskab, og 24% ved endnu ikke (afhænger af økonomien). Grunden til, at så mange vælger selv at ville udføre sprøjtningen, er sandsynligvis dels, at der i skoven ofte er tale om relativt små og vanskeligt tilgængelige arealer, hvor en mand med en rygsprøjte er den bedste løsning, og dels at en del skovdistrikter har anskaffet sig traktorsprøjte og andet sprøjtemateriel, som er velegnet til sprøjtning af større ensartede arealer.

Mange af de besvarende distrikter (41%) har, i større eller mindre udstrækning, anlagt forsøg med det formål at finde frem til de kemikalier, doseringer og sprøjtetidspunkter, der giver den bedste virkning overfor de forskellige vegetationsarter.

Tabel 2 viser forsøgenes og præparaternes procentiske fordeling på de forskellige vegetationsgrupper. Af tabellen fremgår tydeligt, at man først og fremmest har koncentreret sig om at slå den enkimbladede vegetation ihjel, og hertil har man især anvendt atrazin, simazin og paraquat (Gramoxone). For den tokimbladede vegetations og den træagtige opvæksts vedkommende har man især forsøgt sig med hormonpræparaterne Herbattox DT-450 (2,4 -D + 2,4,5 -T ty-

Tabel 1. Sammendrag af besvarelserne på spørgeskemaet.

Landsdel	Antal distrikter (besvarede skemaer)	Besvarelsesprocent	Distrikternes areal - ha	Samlet kulturareal 1968 - ha	Sprøjtet kulturareal i % af samlet kulturareal	Sprøjtet kulturareal - ha	Antal distrikter der anvender kemikalier	Distrikter der anvender kemikalier i % af besvarede	Procent af distrikterne anvender kemikalier på områderne:					Vil De fremover anvende kemikalier til bekæmpelse af uønsket vegetation?		
									Enkimbladet veg.	Tokimbladet veg.	Træagtig opvækst	Kemisk udvisning	Pyntegrøntskultur	ja	nej	ved ikke
Sjælland	29	59	42618	482	23	111	24	83	83	48	66	38	48	83	-	17
Lolland-Falster	13	93	11912	128	30	38	9	69	69	62	54	54	46	92	-	8
Fyn	13	87	11993	128	40	51	10	77	69	62	38	38	54	100	-	-
Jylland	42	76	69929	1135	10	114	22	52	50	29	36	29	40	79	14	7
Hele landet	97	73	136452	1873	17	314	65	67	65	43	47	36	45	85	6	9

pen) og Tormona (2,4,5 -T typen). Til kemisk udvisning har man udelukkende anvendt Tormona. I pyntegrøntskulturer har man, foruden atrazin og paraquat (Gramoxone), anvendt diquat (Reglone) i betydeligt omfang. Præparatet aminotriazol har ikke været afprøvet i større udstrækning, selv om dette præparat kan anvendes såvel overfor en- som tokimbladet vegetation. Doseringerne indenfor de enkelte præparater svinger meget efter lokaliteterne og vil derfor ikke blive behandlet i denne sammenhæng. Sprøjtetidspunkterne vil ikke blive behandlet her, men det skal dog bemærkes, at der er en ret nøje overensstemmelse mellem tidspunkterne indenfor de enkelte præparater.

De forsøg, distrikterne har anlagt, har langtfra alle givet positive resultater. Man står i dag stadigvæk med mange problemer vedrørende renholdelse med kemikalier. Problemerne er ikke ens, men varierer med lokaliteterne (jordbund, vegetationsart, kulturtræ, klima

m. m.). En vegetationsart kan være nem at bekæmpe på et distrikt og på et andet volde de største problemer. En udveksling af praktiske erfaringer og forsøgsresultater ville i flere tilfælde kunne løse renholdelsesproblemer.

Af besvarelserne på spørgsmålet, om distrikterne har renholdelsesproblemer, fremgår det, at 46% af de bekræftende distrikter har vanskeligheder med tokimbladet vegetation, 26% med enkimbladet, 18% med træagtig opvækst, 4% med kemisk udvisning og 6% med pyntegrøntskulturerne. Vegetationen er dog ikke det eneste, der volder problemer. Flere distrikter giver udtryk for den dårlige økonomi ved sprøjtning, der i det væsentligste skyldes ofte høje kemikaliepriser. Af besvarelserne fremgår det, hvilke præparater distrikterne i dag anvender til bekæmpelse af de forskellige vegetationsarter. Opstillingen i tabel 3 viser præparaternes procentvise fordeling på vegetationsgrupperne. Man

ser af tabellen, at vegetationsbekæmpelsen i dag udføres med et begrænset antal kemikalier, nemlig hovedsagelig de samme som har været afprøvet i forsøgene (se tabel 2). Det er især præparater som atrazin (Pramitol AT) og paraquat (Gramoxone), der anvendes til bekæmpelse af den enkimbladede vegetation. Dette lader sig sikkert forklare ved, at atrazin er et selektivt præparat med langtidsvirkning, og at paraquat er et ikke-selektivt præparat med korttidsvirkning. Disse to præparater supplerer således hinanden og kan derfor anvendes til de fleste bekæmpelsesopgaver af enkimbladede arter. For hormonpræparaternes vedkommende iagttager man en ganske naturlig anvendelse af rent T-hormon (Tormona 100) overfor de træagtige vegetationsarter.

Tabel 3 viser i grove træk, hvilke kemikalier man i dag anvender på distrikterne overfor de forskellige vegetationsgrupper, men dette er dog ikke ensbetydende med, at de anvendte midler er de rigtige i alle tilfælde. Ofte har man på et distrikt kun kendskab til et enkelt eller nogle få præparater, som man anvender over et bredt felt. En planlægning på sprøjteområdet vil give mulighed for forebyggelse, nemlig ved sprøjtning før kulturen etableres (før afdrift). Dette giver igen mulighed for at anvende andre og ofte mere effektive præparater, samt for at foretage en mere rationel udbringning. Mange af distrikterne giver i deres besvarelse af spørgeskemaet udtryk for en vis forbeholdenhed og skepsis

Tabel 2. Forsøg anlagt af distrikterne.

	Forsøgenes fordeling - %	Simazin	Atrazin	Dalapon	Paraquat (Gramoxone)	Diquat (Reglone)	Aminotriazol	TCA	2,4D+2,4,5T syre (Herbatox DT-450)	2,4,5T syre (Tormona)	Sum
Enkimbladet veg.	60	26	40	6	19	6		3			100
Tokimbladet veg.	17		20				10		50	20	100
Træagtig opvækst	8								100		100
Kemisk udvisning	8									100	100
Pyntegrøntskultur	7		50		25	25					100
Sum	100	15	31	4	13	6	2	2	17	10	100

overfor sprøjtning. Dette er ikke uberegtiget, idet mange af distrikterne, på et eller andet tidspunkt, forsøgsvis har sprøjtet med et præparat, som ikke gav den ønskede virkning, og man er da kommet til det resultat, at sprøjtning ikke er den rigtige løsning. I dag har man kemikalier, der er velegnede til bekæmpelse af uønsket vegetation på en hel række områder, under forudsætning af at de anvendes på den rigtige måde i henseende til sprøjtetidspunkt, dosering, vædske, vædskemængde, vejrforhold og sprøjteteknik. Man kan ikke forvente, at alle skovbrugere har kendskab til disse samt mange andre i denne forbindelse relevante faktorer. Det må derfor være ønskeligt, at de personer, som har kendskab og erfaring på sprøjteområdet og som dagligt beskæftiger sig med sprøjtning, vil viderebringe deres viden og erfaring på dette specielle område.

Tabel 3. Distrikternes anvendelse af kemikalier i dag.

	Simazin	Atrazin	Dalapon	Paraquat (Gramoxone)	Diquat (Reglone)	TCA	2,4D+2,4,5T syre (Herbatox DT-450)	2,4,5T syre (Tormona)	2,4,5T syre (Tormona 80)	Sum
Enkimbladet veg.	19	30	2	37	11	1				100
Tokimbladet veg.		2		4	9		36	10	39	100
Træagtig opvækst							31	49	20	100
Kemisk udvisning							11	86	3	100
Pyntegrøntskultur	12	38		36	12		1		1	100
Sum	9,0	20,0	0,8	22,0	8,0	0,4	12,0	17,5	10,3	100

Selv om mange af de adspurgte skovdistrikter, som nævnt, udtrykker en vis forbeholdenhed og skepsis over for anvendelse af kemikalier, viser det modtagne materiale og besvarelser dog en overvejende positiv indstilling til sprøjtning. Dette tyder på, at der på distrikterne er et behov for at tage

kemikalier i anvendelse ved kommende kulturetablering og -pleje. Behøvet vil mere eller mindre kunne dækkes med de kemikalier og behandlingsmetoder, vi råder over i dag, men naturligvis under den forudsætning, at de kommer til skovbrugernes kundskab.

Kemisk ukrudts- bekæmpelse i skovbruget

Af Søren Honoré, Skovteknisk Institut.

I tilslutning til den foregående artikel »Anvendelsen af kemikalier i dansk skovbrug« i dette nummer af Skoven er denne artikel tænkt som en orientering om de forsøgsresultater og erfaringer, vi i dag er i besiddelse af. Skovteknisk Institut har gennem de sidste to år i samarbejde med Statens Ukrudtsforsøg anlagt en del kemikalieforsøg på forskellige skovdistrikter med det formål at afprøve nye præparater og uddybe kendskabet til de eksisterende. De først anlagte forsøg har på en del områder givet gode resultater, som kan være af interesse for en større kreds. Det skal med det samme præciseres, at de forsøgsresultater, der her er tale om, i overvejende grad er baseret på

enkelt-forsøg. For at opnå det fulde kendskab til præparaternes effekt og virkemåde, vil det være nødvendigt at anlægge flere parallelt løbende forsøg.

Formålet med sprøjtning er at slå den uønskede vegetation ihjel eller at hæmme den væsentligt, fordi denne konkurrerer med kulturtræerne om lys, vand, plads og næringsstoffer, samtidig med at frostfaren og opformeringen af skadedyr og skadelige svampe fremmes ved en kraftig vegetationspels. Det må bemærkes, at frostfaren ikke kan elimineres ved sprøjtning.

For at kunne anvende kemikalierne på den rigtige måde, må man have et vist kendskab til præparaternes

virkning på ukrudtet og kulturtræerne.

Kemikalierne kan stort set deles i to hovedgrupper, *kontakt herbicider* og *systemiske herbicider*. Indenfor hver af disse grupper forekommer der både *selektive* og *ikke-selektive* præparater.

Det karakteristiske ved *kontakt herbiciderne* er, at de kun dræber de plantedele, som de kommer i berøring med, og ikke overføres til planten igennem dennes ledningssystem. Det vil sige, at flerårigt ukrudt ofte vil skyde fra rødderne igen, således at den virkning, der er opnået, kun er meget kortvarig.

De *systemiske herbicider* optages gennem plantens over- eller underjordiske dele og transporteres med saftstrømmen ud i alle plantens organer, hvorved planten tilsidst dræbes fuldstændigt.

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

Ikke selektive herbicider må under ingen omstændigheder udsprøjtes di-

rette på kulturtræerne. Benyttes disse herbicider, må kulturen afskærmes, eller udbringningen ske efter metoder, hvorved kulturtræerne ikke rammes.

I. Græs i anlagte kulturer

Den vegetationsmængde, der findes på et kulturareal, er bestemmende for, hvilke herbicider man skal vælge. Er der tale om en svag græsvegetation, vil man kunne anvende selektive herbicider som *simazin* og *atrazin*, simazin dog kun på humusfattige jorder. Drejer det sig om store græsmængder, f. eks. i de tilfælde, hvor ukrudtsfaren opdages for sent, må man vælge ikke-selektive herbicider som *amitrol*, *dalapon* eller *paraquat*. Udbringningen af ikke-selektive herbicider vil ofte være vanskeligere og dermed dyrere end af selektive herbicider.

Mindre græsmængder. I etablerede kulturer bør behandlingen med *simazin* og *atrazin* finde sted på fugtig jord i det tidlige forår (februar-april) i doseringer indtil 5 kg v. st./ha. (5 kg virksomt stof pr. ha). Største dosering anvendes på humusholdige jorder. Simazin udbringes tidligst og helst på bar jord. Atrazin bør udsprøjtes, når græsserne er kommet lidt i vækst, men behandlingen skal finde sted inden kulturtræernes knopsvulmning og knopbrydning.

Finder sprøjtningen sted samme år, som kulturen etableres, må det påses, at behandlingen ikke finder sted, før jorden i plantehul eller -rille er sunket godt sammen om planten (3-4 uger efter plantningen). I prikkekulturer bør anvendes lidt mindre dosering end ovenfor anført. Det samme gælder agermarkskulturer og andre kulturer på løst lejret jord.

Store græsmængder. Er der tale om tuegræsser som bølget bunke og mosebunke, vil en behandling med *paraquat*, 1-1½ kg v. st./ha kunne give gode resultater. Herbicidet paraquat er et stærkt svidningsmiddel, der virker på planternes grønne dele. Midlet inaktiveres øjeblikkelig ved kontakt med jorden. Ved udbringning i begyndelsen af juni kan man efter få dages forløb iagttage en kraftig nedvisning af græsserne. På humusholdige jorder med megen vegetation

vil en behandling i juni ikke være tilstrækkelig til at holde kulturtræerne vegetationsfri sæsonen ud. Der vil i løbet af sommeren finde en genvækst sted fra græstuernes rødder.

Ved en enkelt behandling i slutningen af august med 2 kg v. st. ha vil man kunne slå tuegræsserne helt ihjel. Ved denne behandling vil en eventuel hindbærvegetation svækkes meget, men ikke blive slået ihjel.

Da paraquat er et svidningsmiddel med en begrænset langtidseffekt, ligger det nær at supplere en behandling med disse herbicider med mere langtidsvirkende herbicider som atrazin og simazin. Forsøg på dette område er endnu ikke afsluttet, men enkelte distrikter har med gode resultater anvendt denne fremgangsmåde. Sprøjtning med paraquat direkte på kulturtræerne må ikke finde sted.

Dalapon har med vekslende held været forsøgt i græsbundne kulturer. Meget ofte har sprøjtningerne givet uacceptabelt store skader på kulturen - det gælder såvel bøg som rødgran. Dalaponskader skyldes altid anvendelse af for store doseringer ud fra ønsket om at opnå længere virketid.

I tysk skovbrug er dalapon det vigtigste græsbekæmpelsesmiddel og anvendes i små doseringer (2-5 kg v. st./ha). Så små mængder er kun sjældent i stand til at dræbe græsset i større udstrækning, men hæmmer dets vækst i et omfang svarende til én gang slåning med le. Behandlingen må følgelig foretages mindst en gang årligt. Endnu haves ingen fyldestgørende erfaringer her fra landet desangående.

I kulturer med en kraftig vegetation af såvel græsser som tokimbladede arter kan *amitrol* anvendes. Præparatet optages let af de fleste planters grønne blade og stængler, i ringere grad gennem rødderne, og fordeler sig hurtigt med saftstrømmen i hele planten. Herbicidets tilstedeværelse i planten forstyrrer opbyggelsen af nyt klorofyl. Midlet hører til de ikke selektive og må derfor ikke udsprøjtes direkte på kulturtræerne. Ved anvendelse af 5-7 kg v. st./ha, alt efter vegetationsmængden, vil en tilfredsstillende virkning kunne opnås ved udbringning i slutningen af august. Da

amitrol nedbrydes relativt hurtigt i jorden, bør man, for at sikre sig en passende langtidsvirkning, supplere behandlingen med f. eks. atrazin udbragt det følgende forår.

Tokimbladede arter. En kraftig vegetation af hindbær, brombær, tidsler og nælder er meget lys- og næringskrævende i vækstperioden, og er derfor ganske naturligt en hård konkurrent til vore kulturtræer. Til bekæmpelse af disse ukrudsarter anvendes hormonmidler indeholdende 2,4-D + 2,4,5-T ester eller ren 2,4,5-T ester i doseringer på ca. 4-5 l/ha (ca. 2¼ kg v.st./ha). Midlet opløses i 1000 l vand og udbringes med alm. rygsprøjte om foråret (først i maj) inden kulturtræernes knopper bryder eller sidst på sommeren, når nåletræerne har tilendebragt skudmodningen (august-september). Sprøjtning sidst på sommeren må ikke finde sted i løvtrækulturer. Den store vandmængde er nødvendig for at få vegetationen tilstrækkeligt gennemvædet.

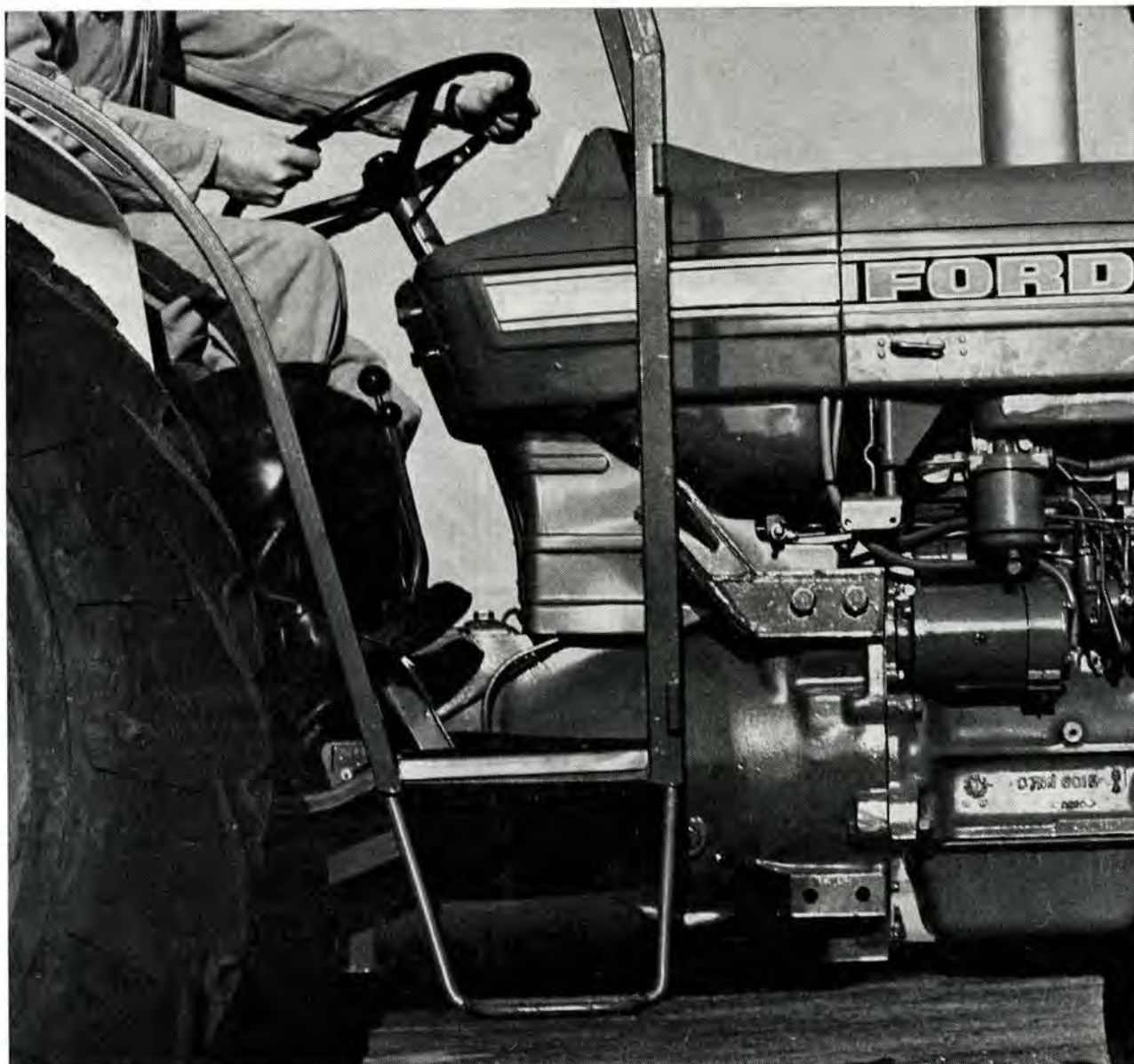
Er der foruden de tokimbladede arter også tale om enkimbladede (græsser), vil man i mange tilfælde kunne bekæmpe vegetationen med *amitrol*. Forsøg med 5-7 kg v.st./ha i 1600 l vand udbragt med vandkande sidst på sommeren (august-september) har givet gode resultater. Ved anvendelse af alm. rygsprøjte med afskærmet dyse kan vandmængden skæres ned til det halve forbrug. Der må ikke sprøjtes direkte på kulturtræerne.

Det er vigtigt ved sprøjtningen med de ovenfor nævnte hormonmidler, at vegetationen gennemvædes grundigt. Det må helst ikke regne umiddelbart efter behandlingen. En høj temperatur og luftfugtighed vil fremme stofernes optagelse i planterne.

II. Løvtræ i nåletræskulturer

I en stor del af landet kan løvtræopvækst i nåletræskulturerne undertiden være et problem. Oftest er der tale om selvsået opvækst af birk, hassel, pil og røn. Disse træarter er generende i kulturene, ikke blot fordi de kræver meget vand og næring, men også fordi de pisker nålene af de unge skud på granplanterne.

Selvsået opvækst af birk, hassel og pil (men ikke ask) vil kunne slås ihjel ved sprøjtning med et hormon-



START MED SIKKERHED START MED FORD

I 50 år har danske landmænd anerkendt Fords traktorer som pålidelige og alsidige arbejdsmaskiner.

Solid konstruktion og alsidighed i anvendelse er et par af de mange faktorer bag det gode ry Fords traktorer har overalt i verden.

Stadige forbedringer i teknik, førerkomfort og anvendelighed gør også i dag Ford traktorerne til de mest moderne på markedet.

Derfor har Ford fremgang, og derfor blev Ford i 1968 den største leverandør af traktorer i Danmark.

De har sikkerhed i Fords komfortable førersæde - nemlig sikker forvisning om rigelig trækraft foran Dem og den bedste service og reservedelsdækning bag Dem.



**TRAKTORER
MASKINER**

middel opløst i vand Der kan anvendes et blandingspræparat indeholdende 2,4-D + 2,4,5-T ester eller ren T-acetat, der indeholder 2,4,5-T ester. Forsøg med 2¼ kg v. st./ha af blandingstypen i 1000 l vand har ved *bredsprøjtning* i september givet gode resultater.

Er den selvsåede opvækst blevet for høj (2–4 m) til, at en effektiv blad-sprøjtning kan gennemføres, kan opvæksten (gælder også ask) slås ihjel ved *basalsprøjtning*. Hertil anvendes ren T-acetat som en 7% opløsning i dieselolie. Behandlingen kan finde sted hele året rundt, men bedst er det at vælge det tidspunkt, hvor sprøjtningen er lettest at udføre, forår og efterår, når græsvegetationen ikke står tæt op ad de træer, der skal behandles. Sprøjtningen udføres ved, at man med alm. rygsprøjte oversprøjter de nederste 20–30 cm af stammen hele vejen rundt.

Stødskud. I de tilfælde hvor en træagtig opvækst er fjernet ved borthugning, vil der hurtigt finde en genvækst sted fra støddene. Der er flere metoder, som kan anvendes til bekæmpelse eller forebyggelse af stødskud, men de synes ikke alle at være lige effektive. *Pensling eller oversprøjtning af stødfladen* med 2,4,5-T ester i en 7% opløsning i dieselolie. Denne behandling kan udføres det meste af året, undtagen hvis der er isbelægning på snitfladen. En anden metode, der er en del anvendt, er *sommersprøjtning* af stødskuddene med T-acetat i en vandig opløsning 2–3 kg v. st./ha. Sprøjtning på kulturtræerne i vækstperioden skal undgås.

Forsøg tyder på, at en behandling af stødskuddene med T-acetat i en 7% opløsning i dieselolie i *vintermånederne* (januar–marts) er den sikreste fremgangsmåde. Med en rygsprøjte oversprøjtes alle skuddene og hele støddet. Denne fremgangsmåde kan også anvendes overfor selvsået opvækst af de træarter (ask, bøg m.fl.), som ikke kan dræbes ved sommersprøjtning i vandig opløsning

III. Behandling før tilplantning

Det er en tiltalende tanke at foretage behandling med herbicider før til-

plantning, idet man herved kommer ud over problemet vedrørende skade på kulturerne ved direkte besprøjtning. Kravet til en sådan behandling må være, at ukrudtsvegetationen får et føleligt og langvarigt knæk, samt at kemikalierne på tilplantningstidspunktet er så afsvækkede, at skade på den efterfølgende kultur undgås. Ofte findes der ingen eller kun ringe mængder uønsket vegetation ved afdrift eller skærstilling af den tidligere bevoksning.

Ukrudtsproblemet bliver først relevant 1–2 år efter kulturens anlæg. Der findes dog stadig en del stormfaldsarealer, hvor kultivering endnu ikke har fundet sted, og hvor følgende behandlingsmåder kan være aktuelle.

Græs. Er der på et areal især tale om tuegræsser (mosebunke og bølget bunke), vil en behandling med *paraquat* i en dosering på 2 kg v. st./ha i slutningen af august slå vegetationen ihjel. Tilplantning kan finde sted umiddelbart efter sprøjtningen.

Hvor der er tale om en kraftig vegetation af forskellige skovgræsser foretages behandlingen med *dalapon*. Vegetationsmængden og -arterne har stor betydning for herbicidets effekt. Den anvendte dosering bør derfor være rigelig stor, 15–20 kg v. st./ha. På de fleste kulturflader er der tale om en blandet vegetation af græsser og bredbladede urter. Her vil man med rette kunne anvende *amitrol*, fordi dette præparat virker på alle grønne plantedele. Alt efter vegetationsmængden anvendes doseringer på 8–10 kg v. st./ha udbragt i slutningen af august. Præparatet nedbrydes relativt hurtigt i jorden, og det kan derfor være ønskeligt at supplere behandlingen med en sprøjtning med atrazin 3–5 kg v. st./ha følgende eller næstfølgende forår efter en evt. tilplantning. Tilplantning, efter behandling med dalapon og amitrol, bør først finde sted 2–3 måneder efter sprøjtningen.

Tokimbladede arter. Her tænkes der først og fremmest på hindbær og brombær, men nælder, tidsler og gederams kommer også i betragtning. Det er ofte disse vegetationsarter, der volder de største problemer, når kulturen er etableret, og der er derfor så meget mere grund til at bekæmpe dem på forhånd. Som tidligere nævnt

under behandling i etablerede kulturer, kan man til bekæmpelsen anvende hormonmidler opløst i vand. En dosering på 2¼–4½ kg v. st./ha af et 2,4-D + 2,4,5-T præparat opløst i vand og udbragt i juni–juli har givet gode resultater.

Blanding af græs og tokimbladede arter. Overfor en blandet vegetation, som hyppigt findes på de kraftigere jorder, kan græs- og hormonmidler kombineres. Her anvendes med fordel en blanding af *amitrol* og et *hormonpræparat* i en dosering på 5 kg + 1 kg v. st./ha udbragt i juni–juli. Amitrol alene er også effektivt overfor mindre mængder tokimbladet ukrudt i en dosering på 10 kg v. st./ha. Tilplantning bør først ske 2–3 måneder efter sprøjtningen.

Træagtig opvækst. For den træagtige opvækst gælder stort set samme fremgangsmåde som nævnt under sprøjtning i etablerede kulturer. Der bør dog nok i større udstrækning anvendes dieselolie til fortynding af præparaterne, og i mindre grad vand.

Hasselunderskov. I visse egne af landet findes der under gamle egebevoksninger en tæt underskov af hasselopvækst. Forud for foryngelse af disse arealer bortskover og afbrænder man ofte hasselopvæksten. Hvis de herved fremkomne stød ikke behandles på en eller anden måde (pensling eller sprøjtning med kemikalier), vil der hurtigt finde en genvækst sted i form af stødskud.

En behandlingsmåde, som er under afprøvning, går ud på at man *basalsprøjter* hasselunderskoven med et hormonmiddel i en olieopløsning. Denne behandlingsmåde indebærer flere fordele fremfor den ovenfor omtalte. Af væsentlige *fordele* skal nævnes følgende: udgifterne til behandlingen er lavere, underskoven slås langsomt ihjel (kan anvendes som forkultur), man får en god vegetationsfri jordbund at plante i, stødskud og afbrændingen undgås. Hvis underplantningen af den sprøjtede hasselunderskov sker med nåletræ, bør man, 2–3 uger efter tilplantningen, foretage en behandling med f. eks. *atrazin* eller *simazin* mod fremkommende græs. Hasselunderskoven sprøjtes med hormonmiddel indeholdende 2,4,5-T ester i en 7%

Virke- måde	Handelspræparat	Firma	Virksomt stof	Virksomt stof forkort.	Andel virksomt stof	Til- stands- form	Farekl.	Pris pr. kg/l excl. moms ca. kr.	
Bladherbicider	Hormonpræparater	Tormona 80	Ferrosan	2,4,5-trichlor- phenoxyeddikesyre	2,4,5-T	766 g/l	emulger- bare olie- opløsn. af estere	C	1 l: 33,19 5 l: 30,35
		Tormona 100	-	-	-	1028 g/l		C	1 l: 38,25 5 l: 35,19
		Herbatox DT-450	K.V.K.	2,4-dichlorphenoxy- +2,4,5-trichlor- phenoxyeddikesyre	2,4-D+ 2,4,5-T	300+ 150 g/l		C	5 l: 20,00 20 l: 17,50 100 l: 14,50 200 l: 14,25
	Svidnings- midler	Gramoxone	I.C.I.	1,1-dimethyl- 4,4-dipyridyl, 2A	paraquat	24,7 %	væske	B	1 l: 60,00 5 l: 55,00 25 l: 50,00
		Reglone	-	9,10-dihydro- 8a, 10a-diazonia- phenantren, 2A	diquat	31 %	-	C	1 l: 31,00 5 l: 29,00 25 l: 27,00
Blad-, jordherbicider	Atrizol 95	A.K.	3-amino-1H- 1,2,4-triazol	amitrol	95 %	pulver	C	5 kg: 38,00	
	Weedazol TL	Lindinger	-	-	21,3 %	væske	C	1 l: 20,00 10 l: 13,50	
	Basfapon	A.K.	2,2-dichlor- propionsyre	dalapon	74 %	pulver	C	1 kg: 20,00 25 kg: 9,50	
	DAG Dalapon	DAG/EK	-	-	-	-	C	25 kg: 10,00	
	Dowpon	N.A.B.	-	-	-	-	C	2 kg: 13,75 25 kg: 8,80	
	Shell Gramevin	Shell	-	-	-	-	C	22,7 kg: 9,30	
	Lindinger Dalapon	Lindinger	-	-	-	-	C	5 kg: 12,50 25 kg: 10,00	
	DAG-TCA	DAG/EK	Natrium- trichloracetat	TCA	90 %	-	C	25 kg: 5,75	
	Granuleret Kvicta	A.K.	-	-	-	-	C	25 kg: 5,50 50 kg: 5,00 100 kg: 4,80	
	Fuchs-TCA	J.F.	-	-	-	-	C	25 kg: 5,00 50 kg: - 100 kg: -	
	Shell TCA	Shell	-	-	95 %	-	C	25 kg: 4,75 50 kg: 4,40	
Jordherbicider	Geigy Ukrudtsmiddel	K.V.K.	2-chlor-4,6- bisethylamino- 1,3,5-triazin	simazin	50 %	-	C	0,5 kg: 61,50 5 kg: 56,50	
	Pramitol AT	-	2-chlor-6-ethyl- amino-4-isopropyl- amino-1,3,5-triazin	atrazin	-	-	C	0,5 kg: 61,50 5 kg: 56,50	

Kemikaliefirmaernes navne og hjemsteder:

A.K.: Agro Kemi A/S, Glostrup.

DAG/EK: Dansk Andels Gødningsforretn.,
Kbh. V.

Shell: Dansk Shell A/S, København V.

Ferrosan: Ferrosan A/S, København Ø.

I.C.I.: I.C.I. (Danmark) A/S, København S.

J.F.: Josef Fuchs A/S, København S.

K.V.K.: Kemisk Værk Køge A/S, Kbh. K.

Lindinger: Lindinger Agro Co. A/S,
Rødovre.

N.A.B.: Nordisk Alkali Biokemi A/S,
København S.

opløsning i dieselolie Udbringningen foretages med en motorrygsprøjte (pas på vinddrift!) eller alm. rygsprøjte i juni-juli måned.

IV. Kemisk udtynding

Der tænkes her på den udtynding (udvisning), der kan foretages med kemikalier i unge løvtræbevoksninger og forkulturer. Jeg skal her ikke komme nærmere ind på mange af de fordele, der er ved anvendelsen af kemikalier på dette område, men blot nævne to af de væsentligste.

I dag må man betragte udtyndingen i unge løvtræbevoksninger som ren og skær udrensning, fordi salget af effekter i disse dimensioner ikke indbringer tilstrækkeligt til at dække skovningsudgifterne. Der er derfor ingen grund til at anvende den kostbare arbejdstid til at hugge disse træer, når man stort set kan slå træerne ihjel med kemikalier på den samme tid, som det ellers ville tage at vise træerne ud.

I forkulturer undgås stødskuddene ved anvendelsen af kemikalier.

Der vil her kun blive omtalt de metoder og kemikalier, som gennem forsøg er fundet egnede til kemisk udtynding.

Til udtynding i unge bøgebevoksninger med en gennemsnitlig diameter i 1,3 m's højde på 8 cm er med godt resultat anvendt præparater indeholdende 2,4-D + 2,4,5-T ester og 2,4,5-T ester samt ammoniumsulfamat. Da sidstnævnte præparat ikke er i handelen, vil det ikke blive nærmere omtalt. Præparaterne er anvendt i en 7% opløsning i dieselolie, og udbragt ved påsmøring eller i øksehug. Påsmøring er foretaget med børste, således at barken i brysthøjde er smurt hele vejen rundt. Det er vigtigt, at der anvendes så meget væske, at den siver ned ad stammen. Ved udbringning i øksehug frembringer man med en udrensningsøkse eller en speciel økse en lomme i barken og det yderste vedlag. Med en smørekanne el. lign. fyldes lommen med sprøjtevæske, indtil den siver ned ad stammen. Træer med en diameter i 1,3 m's højde på over 7 cm har fået to hug, træer med en diameter på 15 cm og derover 3-4 hug efter størrelsen. Forsøgene viser ingen væsentlig forskel

i virkningen ved de to behandlingsmetoder. Behandlingen kan foretages hele året rundt, men den hurtigste virkning opnås i træernes vækstperiode.

Ved forsøg i unge egebevoksninger med en gennemsnitlig diameter i 1,3 m's højde på 10 cm er anvendt de samme præparater og metoder som ovenfor nævnt. Forsøgsresultaterne viser her en bedre virkning ved udbringning i øksehug end ved påsmøring.

V. Øvrige vegetationsarter

Ørnebregner er ofte et pletvis forekommende ukrudtsproblem, som kan være meget generende og vanskeligt at komme til livs. Det sidste hænger sammen med, at ørnebregnen har et veludviklet rodsystem, som er vanskeligt at slå hundrede procent ihjel med kemikalier. Til bekæmpelse af ørnebregner kan anvendes amitrol i en dosering på 15-20 kg v. st/ha udbragt i juli-august, når bladene er fuldt udviklede.

Lyng kan undertiden være generende i kulturer. Til bekæmpelse kan anvendes hormonmidler indeholdende 2,4-D + 2,4,5-T ester opløst i vand i en dosering på 2¼-2½ kg v. st/ha udbragt før lyngen blomstrer (juni-juli).

Kvik findes ofte på tilplantede agerjorder. Til kemisk bekæmpelse kan man anvende præparater indeholdende dalapon, amitrol og TCA. Behandlingen kan foretages om efteråret på genopvokset kvik eller om foråret på den bare jord. Ved efterårsbehandling med TCA gælder det om at få præparatet i berøring med kvikudløberne. Der må derfor skrælpløjes og harves forud for sprøjtningen med TCA, hvorefter gentagne harvninger vil forøge virkningen. Det synes nødvendigt at anvende 20-30 kg v. st/ha Dalapon og amitrol optages gennem kvik'ens overjordiske dele. Det er en fordel, at kvik'en har opnået en vis størrelse, før behandlingen sker. Dalapon anvendes i mængden 10-15 kg v. st/ha, af amitrol benyttes 5-10 kg v. st/ha. Det bedste sprøjtetidspunkt ved efterårsbehandling er fra sidst i august til først i oktober, når jorden indeholder tilstrækkelig fugtighed, og temperaturen er relativ høj. Ved for-

årsbehandling kan anvendes TCA i en dosering på 7-10 kg v. st/ha. Sprøjtningen bør ske, lige så snart man kan færdes på jorden i februar-marts. Under eller efter behandlingen af den vinterpløjede jord, i det tidlige forår med TCA, vil jordfugtigheden eller nedbør efter sprøjtningen oftest være tilstrækkelig til at bringe herbicidet i forbindelse med kvikudløberne.

Tilplantningen. Ved efterårsbehandling kan man tilplante arealet følgende forår, og ved forårsbehandling bør man vente med tilplantning til følgende efterår.

Det har ikke været min tanke med denne artikel at give en udtømmende redegørelse om kemisk ukrudtsbekæmpelse i skovbruget, men kun at fremhæve nogle enkelte midler og metoder, som vi har fundet egnede til anvendelse i det praktiske arbejde. Mange vil sikkert savne flere oplysninger om udbringningsmetoder og sprøjteteknik, men det er mig ikke muligt i denne sammenhæng at gå i detaljer med denne vigtige og meget omfattende del af sprøjtningen. Ligeledes er det mig ikke muligt at komme nærmere ind på vædskemængder og doseringer, da disse afhænger af de lokale forhold.

Mange af de kemiske midler og behandlingsmetoder, der er nævnt i denne artikel, vil, i forbindelse med nye præparater og metoder, blive afprøvet yderligere i det kommende år.

LITTERATURENHENVISNINGER

- Günther, G. og R. Wachendorff 1966: Chemischer Unkrautbekämpfung in der Forstwirtschaft.
- Lund Høie, K. 1961: Kjemisk bekjempelse av treaktig vegetasjon ved hjelp av basal-sprøytning eller stubbebehandling. Norsk Skogbruk, årg. 7, nr. 1.
- Neckelmann, J. 1961: Kemisk ukrudtsbekæmpelse i skovkulturer. D.S.T. XVI årg. 12. hæfte.
- Rubow, T. W. 1968: Tilplantning af stormfaldsarealer. F.B. 28. årg. nr. 7.
- Ryder, T. 1967: Bekæmpelse af uønsket vegetation på stormfaldsarealer. F.B. 27. årg. nr. 7.
- Statens Ukrudtsforsøg, 1966: Referat fra sprøjtetekursus.
- Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur, 1965: 67. årg. 741. meddelelse. Bekæmpelse af kvik.
- Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur, 1968: 70. årg. 849. meddelelse. Bekæmpelse af selvsæt birk i kulturer af rødgran.
- Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur, 1969: 71. årg. 859. meddelelse. Kemisk udtynding af nåletræer.

Spånpladeindustrien i de nordiske lande

Spånpladeindustrien er i løbet af den sidste halve snes år blevet stor aftager af dansk træ. Tilmed kan der forudses et voksende råtræbehov hos den danske spånpladeindustri, idet flere virksomheder overvejer udvidelse af produktionskapaciteten. I førstkomende nummer af SKOVEN vil der blive bragt en samtale med en af lederne i den danske spånpladeindustri. Som optakt til denne samtale bringes nedenfor en omtale af spånpladeindustrien i de nordiske lande. Artiklen bygger hovedsagelig på oplysninger fra den europæiske forening af spånpladefabrikanter (FESYP).

Spånpladeindustrien er vokset væsentlig senere frem i de nordiske lande end i Mellemeuropa. I 1958 androg spånpladeproduktionen i Danmark således kun ca. 11.600 m³, i Sverige ca. 8.200 m³, i Norge ca. 8.600 m³ og i Finland ca. 30.500 m³. I 1967 androg spånpladeproduktionen i Danmark ca. 89.700 m³ (i 1966 ca. 71.200 m³), i Sverige ca. 231.000 m³ (i 1966 ca. 211.000 m³), i Norge ca. 169.000 m³ (i 1966 ca. 160.000 m³) og i Finland ca. 230.000 m³ (i 1966 ca. 196.000 m³). Langt hovedparten af produktionen i de enkelte lande afsættes på hjemmemarkedet. Største eksportør blandt de skandinaviske lande har hidtil været Finland. Eksporten vil givetvis få stigende betydning, og største aftager er her England, hvis import af spånplader fra de nordiske lande er vokset stærkt efter dannelsen af EFTA. I England skulle der være grundlag for en meget væsentlig stigning i spånpladeforbruget, eftersom det engelske forbrug kun andrager 5,7 kg pr. indbygger og således ligger langt under gennemsnittet for Europa.

Det indenlandske forbrug af spånplader er steget stærkt i de skandinaviske lande i de seneste år. Forbruget pr. indbygger er størst i Norge, hvor det andrager 23,65 kg, d.v.s. nogenlunde det samme som i Vesttyskland, der blandt de europæiske lande her ligger på andenpladsen efter Schweiz,

hvor forbruget pr. indbygger andrager 25 kg. I Finland andrager forbruget pr. indbygger ca. 20 kg, i Danmark ca. 18 kg og i Sverige ca. 16 kg. Ved bedømmelse af forskellene i forbruget pr. indbygger i de enkelte skandinaviske lande må man dog erindre sammenhængen med forbruget af fiberplader, der pr. indbygger i Sverige er langt større end i de øvrige europæiske lande.

Største aftager af spånplader i Danmark er møbelindustrien, hvis forbrug af disse plader andrager ca. 10 kg pr. indbygger, mens møbelindustriens forbrug af spånplader i Vesttyskland, Schweiz, Østrig og Belgien andrager fra ca. 11 til ca. 13 kg pr. indbygger. Sammenlignet hermed ligger forbruget af spånplader i møbelindustrien i de øvrige skandinaviske lande betydeligt lavere, nemlig på gennemsnitlig ca. 5 til 6 kg pr. indbygger. I Finland, Norge og Sverige aftager møbelindustrien en væsentlig mindre del af spånpladeproduktionen end i Danmark, nemlig kun ca. 25–30%. Tilsvarende mere aftager byggeindustrien i disse lande, nemlig i Finland og Sverige næsten 50% og i Norge sågar 65% af spånpladeproduktionen. Stærke impulser til udvidelse af spånpladeforbruget i de skandinaviske lande udgår fra færdighusbyggeriet, men også ved fornyelsen af gamle boliger er der et stigende forbrug. Endelig er der et stigende forbrug i skibsværftindustrien, der i Danmark skønnes at aftage 5%, i Sverige og Norge og Finland ca. 3% af produktionen. Anvendelsen af spånplader som uden-dørs byggelementer er derimod meget beskedent.

Spånpladeproduktionen i Danmark finder sted på ialt 6 virksomheder, som FESYP opdeler således: én virksomhed med en produktionskapacitet i størrelsesordenen 5.000–10.000 m³ pr. år, to mellemstore virksomheder med en produktionskapacitet på 10.000–20.000 m³ pr. år, én halvstor virksomhed med en kapacitet på 20.000–30.000 m³ pr. år og endelig

to store virksomheder med en kapacitet af mere end 50.000 m³ pr. år. I Sverige var der i 1967 ialt 12 spånpladefabrikker, nemlig fem med en årlig produktionskapacitet i størrelsesordenen 10.000–20.000 m³, én med en årlig kapacitet på 20.000–30.000 m³, tre med en årlig kapacitet på 30.000–40.000 m³ og to med en årlig kapacitet på 40.000–50.000 m³. Endelig havde én virksomhed en årlig produktionskapacitet på over 50.000 m³. De fleste svenske spånpladefabrikker ligger i Syd- og Mellemsverige, men den største producent af spånplader i Sverige er den nordsvenske skovejforening.

I Finland udviklede spånpladeindustrien sig tidligere end i Sverige, hvilket hænger sammen med, at mange af de store finske træindustrielle koncerner også fremstiller krydsfiner, hvorved man traditionelt har en ret nær forbindelse med møbelindustrien. I Finland var der i 1967 6 spånpladefabrikker, nemlig to virksomheder hver med en årlig kapacitet i størrelsesordenen 30.000–40.000 m³, to i størrelsesordenen 40.000–50.000 m³ og endelig to virksomheder med en årlig produktionskapacitet på over 50.000 m³. I 1968 blev der igangkørt yderligere én finsk spånpladefabrik med en årlig produktionskapacitet på ca. 40.000 m³, og to af de store finske træindustrielle koncerner planlægger at opbygge to store spånpladefabrikker med hver en årlig produktionskapacitet på mellem 50.000 og 100.000 m³ spånplader. I Norge var der i 1967 9 spånpladefabrikker, nemlig tre med en årlig produktionskapacitet på under 10.000 m³, to med en årlig produktionskapacitet på 20.000–30.000 m³, én med en årlig produktionskapacitet på 40.000–50.000 m³ og endelig tre med en årlig produktionskapacitet over 50.000 m³.

Mellem de fire nordiske spånpladefabrikantforeninger er der truffet pris-aftaler vedr. spånplader ved leverance fra det ene land til det andet.

M.h.t. kapacitetudnyttelse var denne i 1967 temmelig dårlig i Danmark, nemlig kun 52%, mens den i Sverige beløb sig til 75%, i Finland til 76% og i Norge endog til 80%. I 1969 regner man i Sverige med en produktionskapacitet på 347.000 m³, i Finland 306.000 m³, i Norge

275.000 m³ og i Danmark 171.000 m³. Efter de for FESYP foreliggende oplysninger om produktionsudvidelser skulle produktionskapaciteten i 1971 vokse til ca. 450.000 m³ i Sverige, ca. 321.000 m³ i Finland og

ca. 191.000 m³ i Danmark, mens man i Norge også i 1971 regner med en produktionskapacitet på 275.000 m³.

Til fremstilling af 1 kubikmeter spånplade medgår ca. 2,8–3 m råtræ.

INDUSTRI OG HANDEL



VALLØ STIFTS SAVVÆRK

har i februar tilendebragt en ombygning og udvidelse til ca. 2 mill. kr., delvis muliggjort gennem lån i henhold til paragraf 4 i lov om statsgaranti for lån og rentetilskud til stormfaldsramte skovejere.

Ved ombygningen og rationaliseringen af virksomheden er den årlige skæringskapacitet øget fra ca. 8.000 m³ til 15–18.000 m³ bøg (afhængig af råtræsfortælling og skæringsprogrammet). Til trods for at kapaciteten således er fordoblet, har det kun været nødvendigt at udvide medarbejderstaben fra 28 til 34 mand. Mens det tidligere tog godt 8 timer at oparbejde 1 kubikmeter råtræ, er man nu nede på ca. 3 timer pr. kubikmeter.

En vigtig – måske den vigtigste – del af ombygningen m. m. består i etablering af en afdeling for forceret lufttørring, hvor bøgefirkanterne, der er savværkets hovedprodukt, nedtørres til ca. 24 pct. vandindhold (skibningstør tilstand) i løbet af ca. 23 dage. Tidligere skete tørringen – således som det endnu på mange savværker er tilfældet – ved stabling af firkanterne i det fri, og tørringsprocessen varede da adskillige måneder, afhængig af vind og vejr, og var langt mere usikker. Ved den forcerede, kontrollerede lufttørring er det lykkedes at reducere tabet ved tørringsridser og -revner til ca. 1 pct., mens man ved den gammeldags tørringsmetode måtte regne med henimod 10–15 pct. tab af denne art. Der er på savværket indrettet ialt 8 tørrekamre, der

hvert kan rumme 40–50 m³ bøgefirkanter oppindet på pallets.

Savværkets hovedmaskiner er 2 Brenta blok-båndsave.

Som det desværre er almindeligt og næppe undgåeligt på savværker, der skærer bøg til firkanter, udgør affaldet fra skæringen ikke mindre end 30–40 pct. af råtræet. Affaldet transporteres fra det øjeblik, det fremkommer ved skæringen, uden manuel indsats ad transportbånd til en lagerplads. Her afhentes det med regelmæssige mellemrum til A/S Junckers Savværk i Køge, hvor det tjener som råstof ved produktionen af halv-kemisk bøgcellulosemasse.

Savværkets hovedprodukt er, som nævnt, bøgefirkanter, hvoraf en del – undertiden i utørret stand – afsættes til danske møbelindustrier o. lign., mens hovedpartiet havner på eksportmarkedet. Eksempelvis kan nævnes, at der for tiden (ved Danish Hardwood A/S' formidling) fra savværket med lastbil som returfragt afgår store bøgefirkanter til Rotterdam for videre afskibning til U.S.A. Det er tanken på Vallø Stifts Savværk at opskære de ca. 15.000 m³ plankekævler af bøg, der ligger i overrislingslageret ved Tryggevejle å's udløb i Køge bugt, og som hidrører fra et større antal stormfaldsramte løvskovdistrikter, deriblandt Vallø Stifts Skovbrug.

Ved savværkets ombygning og udvidelse m. m. har man i udstrakt grad søgt sagkyndig bistand udefra, således konsulentbistand fra Teknologisk Instituts træafdeling og

Jydsk Teknologisk Institut og Trærådet under Akademiet for de tekniske Videnskaber, hvis formand, professor P. Moltesen, har været rådgiver. En væsentlig del af æren for den vellykkede ombygning og udvidelse må imidlertid tillægges savværkets bestyrer, V. Kragh.

Vallø Stifts Savværk sorterer under Vallø Stifts Skovbrug (overfører Jens Rasmussen).

Kurator for Vallø Stift, hofjm. E. greve Reventlow, var den 26. februar vært ved en fremvisning af savværket i dets nye skikkelse for en lang række af virksomhedens forretningsforbindelser.

STORE GRANPILOTTERINGSPÆLE

Til en kajudvidelse i Ålborg havn leveredes i januar de formentlig hidtil største granpilotteringspæle, der er produceret i danske skove. Partiet omfattede 40 stk. 28–30 m lange pæle med en topdiameter på mindst 16 cm under bark.

Afprøvning af kævle-smøringsmidler

Kort meddelelse om resultater af forsøg med kævlesmøringsmidler under skovlagring i sommeren 1968.

Af professor P. Moltesen og videnskabl. ass. V. Grenaa Kristensen.

I Forstlig Budstikke 28 (1968): 17–20 redegjordes for laboratorieafprøvninger af forskellige kævlesmøringsmidler. I fortsættelse heraf kan nu bringes en kort oversigt over de væsentligste resultater af forsøg med smøring af kævler under skovlagring i 1968. En egentlig forsøgsberetning ventes offentliggjort i DST i indeværende år.

Smøringsforsøgene er alene udført på bøg. Der indgår såvel friskopskovede kævler fra oktoberstormfaldet som kævler, der har ligget opskovet nogle måneder. Smøringen er sket omkring 1. april, og kævlerne er opskåret i september–december.

Der er især lagt vægt på at undersøge følgende tre midler: Allerød pasta, Sort Sylvasan og Permaroof såvel alene som efter forbehandling af snit- og sårflader med desinficerende midler.

Lagringsskaderne er registreret på stammetværsnit i afstandene 10 cm, 33 cm og 100 cm fra begge kævleender. Der er ved opgørelsen skelnet mellem: råd, brune misfarvninger og grålige skjolder, som er opmålt i procent af den samlede tværsnitflade.

Opgørelserne viser følgende:

Ledige højskoleadjunkturer og kandidatstipendier

Ved Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole er nogle højskoleadjunkturer og kandidatstipendier ledige til uddeling i løbet af efteråret 1969.

Angående de to kategorier af stipendier bemærkes følgende:

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

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

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

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

Kandidatstipendierne tildeles for 1 år med adgang til forlængelse for yderligere 1 år, eventuelt yderligere med 1/2 år og undtagelsesvis for 2 gange 1/2 år.

Forlængelse af kandidatstipendier, der udløber i perioden 1. juni 1969-30. november 1969 vil kun kunne finde sted efter ansøgning herom.

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

Ansøgning om at komme i betragtning ved uddelingen af stipendierne affattes på ansøgningsblanketter, der udleveres på Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles administration og indsendes inden **den 1. april 1969** til Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Bülowvej 13, København V. Ansøgningen skal indeholde oplysninger om det tidspunkt til hvilket et stipendium tidligst kan tiltrædes.

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

^{A/s} **Kagerup**
Trævarefabrik
Kagerup
Telefon: Helsingø 9

Glamsbjerg Trævarefabrik & Savværk ^{A/s}

Telf. 31-150

køber bøgetræ og asketræ
såvel i kævler som i rm

John Rolskov's Planteskole

Sdr. Vissing pr. 8740 Brædstrup

Telf. (05) 75 40 53

Vi anbefaler os med alle arter skovplanter i gode provenienser.

Skovplantekulturene står under Herkomstkontrol-
len med Skovfö- og planter.

Vi er købere til

Asketræ

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

Trævarefabrikken »**Skovhustrup**«
Hvalsø - Telf. Hvalsø 33

Eg og Lærk

købes til specialbrug

KARSHOLTE SAVVÆRK

v/V. Barner Jespersen, Dianalund

tlf. Dianalund 77

Egeplanter til salg

dels hollandsk avl af Dansk Skovforenings import og dels egen avl fra Viemose Skov af danske og hollandske modertræer.

Det Petersgaardske skovdistrikt

Tlf. Langebæk 7

Ahornplanter

Til forårslevering kan følgende planter leveres:

2/0 rodstokke:

20 til 40 cm, 25.000 stk.,
40 til 60 cm, 20.000 stk.,
60 til 80 cm, 20.000 stk.,
80 til 100 cm, 14.000 stk.,
over 100 cm, 6.000 stk.

Overgaard Skovdistrikt

8970 Havndal

Telefon (06) 47 01 89, helst mellem kl. 12 og 13

Bestilling ved skovfoged
P. Appolo

2/0 Bøg

Proveniens: Bulgarien.

Rodstokke prima planter sælges billigt.

Søbysøgaard Skov

(09) 90 12 34

1) Der var positive udslag for samtlige behandlinger.

2) Allerød pasta har givet de bedste og Sort Sylvasan de dårligste resultater. Permaroof kommer i nogle tilfælde omtrent på højde med Allerød pasta, i andre tilfælde nærmer dens virkning sig Sort Sylvasans.

3) En forudgående desinfektion med karbolineum nedsatte lagringsskaderne betydeligt ved smøring med Permaroof og Sort Sylvasan, medens der er mindre udslag ved smøring med Allerød pasta. I samme forsøgsrække konstateredes, at karbolineum alene havde omtrent samme virkning som Sort Sylvasan alene.

4) I to forsøgsrækker undersøgte Permaroof alene og i kombination med forskellige desinfektionsmidler: a) Permaroof alene, b) Permaroof iblandet 10 % karbolineum, c) Permaroof efter forudgående behandling med et desinfektionsmiddel (Santobrite, Santobrite + borax, kobbersulfat og Hylosan + Lindan), d) desinfektion med Hylosan + Lindan efterfulgt af smøring af såvel desinficerede snit- og sårflader som bark samt e) ubehandlede kontrolkævler. Resultaterne af disse to forsøgsrækker var i store træk følgende: Smø-

ring med Permaroof alene halverede lagringsskaderne; forudgående desinfektion + smøring reducerede lagringsskaderne med ca. 75 %, og desinfektion + smøring af hele kævlens overflade nedsatte skaderne med 85–90 %. Der var ingen sikker forskel mellem de anvendte desinfektionsmidlers virkning.

Diskussion og konklusion

At Allerød pasta i de her refererede forsøg har klaret sig væsentligt bedre end Permaroof skyldes sandsynligvis den ret sene etablering af forsøgene samt det tidlige og milde forår, idet erfaringerne fra laboratorieforsøgene såvel som erfaringer fra praksis viser, at Permaroof ikke er så frostfølsomt som Allerød pasta.

Ved sen smøring må Allerød pasta derfor anbefales fremfor Permaroof. På det til nu foreliggende grundlag kan der derimod ikke drages sikre slutninger med hensyn til valg mellem Allerød pasta og Permaroof ved tidlige behandlinger, hvor faren for frostska-der er aktuel.

Meget tyder på, at det vil være lønnende at sprøjte alle snit- og sårflader med et desinfektionsmiddel umiddelbart efter opskovningen – medmindre

fladerne er frosne – og udsætte smøringen til et senere tidspunkt, når faren for frostska-der er minimal. Smøringen bør dog næppe udsættes længere end til begyndelsen af april.

Der kan ikke siges noget om, hvilket desinfektionsmiddel der bør anvendes, da de her undersøgte var lige gode under Permaroof, og kun karbolineum er prøvet under Allerød pasta.

Til en foreløbig belysning af smøringens økonomi kan oplyses, at »angrebsbilledet« (dvs. en given udbredelse af lagringsskaderne på et tværsnit) blev forskudt ca. 50 cm mod endesnitfladerne ved omhyggelig og rettidig smøring med Allerød pasta, såfremt denne ikke ødelægges af frost. Forsøgene viser endelig, at betydningen af en korrekt smøring ikke kan overvurderes. Selv små forsyndelser herimod giver store udslag i angrebsgrad. Derfor: 1) alle snitflader og barkskrab skal blotlægges og renses omhyggeligt inden såvel desinfektion som smøring, 2) splintret ved og knust bark skal fraskæres, 3) behandlingen skal dække alle barkblottede flader fuldstændigt samt ca. 1 cm af omgivende, ubeskadiget bark, og 4) kævlerne skal blive liggende beskyttet på faldstedet.

Tormona fjerner uønsket træagtig og urteagtig vegetation

- **Træagtig:** Til udvisning i løvtræsbevoksninger er Tormona-præparaterne virksomme mod hassel, birk og andre arter. Farve kan iblandes, således at man lettere kan følge virkningen på de behandlede træer. I nåletræsplantager (rødgran) kan birk bekæmpes, uden at granerne skades. Denne behandling bør foretages i juli-august. Tormona-præparaterne kan iøvrigt benyttes til udvisning i nåleskovskulturer - se 859. meddelelse fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plante-kultur: »Kemisk udtynding af nåletræer«.
- **Urteagtig:** Tormona-præparaterne er velegnede til bekæmpelse af skvalderkål, nælde m. fl. Spørg efter Tormona-præparaterne hos Deres sædvanlige leverandør af skovbrugskemikalier.



FERROSAN
PLANTEBESKYTTELSE

HOVEDFORHANDLER: A/S REMEDIA · HOVEDVEJEN 3 · 2600 GLOSTRUP · TELEFON (01) 45 18 11

Skovteknisk Institut

Teknisk Rådgivning –
Praktisk Forsøgsarbejde

Vejledning ved anskaffelse
og brug af maskiner og red-
skaber.

Vejledning ved indkøring af
nyt materiel.

Metodeforbedringer.

Lokale arbejdsstudier.

Arbejdsplanlægning.

Anvendelse af kemikalier
(herbicider m.m.)

Skovteknisk Institut
Vester Voldgade 86³,
1552 København V.
Telefon (01) 12 21 66



Paludans Planteskole A/S

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

Skovplanter, Læ-, Hæk- og
Hegnplanter

Tilsluttet herkomstkontrollen
med skovfrø og -planter

Rationel kævleopmåling

med EDB-teknik

1. Brug klup og målebånd, som De plejer.
2. Erstat målebog og kubiktabel med stanseudstyr.
3. Send hulkortene med posten.
4. Lad datamaskinen udskrive målelister.
5. Modtag materialet med posten få dage efter fremsendelsen.

Pris pr. kævle (løv eller nål) ca. 14 øre (kørsel + hulkort).

Vejledning samt alle yderligere oplysninger kan rekvireres hos forstkandidat
M. Wentzer.

Landbrugets EDB-Centraler

Maglegårdsvej 3, 4000 Roskilde, tlf. (03) 35 42 68

Sitkagran

Prima 2/2 i størrelse 20/40 - 30/50 - 40/60 fra
vor landskendte moderbevoksning F 299 tilbydes
til levering i foråret 1969.

Endvidere 2/2 Nobilis, Rødgran, Douglas 2/1
Lærk m. fl.

TILSLUTTET HERKOMSTKONTROLLEN.

RYE NØRSKOV GODSKONTOR
8680 Ry. Telf. 06-89 10 17 (8-16)



Den mest koncentrerede,
faste kvælstofgødning.

Granuleret,
god strøbarhad,
velegnet og ideel
til skovgødskning.

GØDNINGSKOMPAGNIET

Kævler af
ASK,
BØG og
EG
købes

A/S Kolds Savværk

Grundlagt 1888

Kerteminde. Telefon (09) 32 15 15



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.



Tlf. (01) 343880* - Virginiavej 11 - Kbh. F.

!berhyW

Siden 1896

Hjortsøs Planteskole

Svebølle Telf. Viskinge 20* & 40

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

Forstplanteskolen, Verninge

Planteskolen er tilsluttet »Herkomstkontrollen med Skovfrø og -planter«

Alle Slags Skovplanter tilbydes i prima kvalitet

Forlang prisliste

Indehaver: Ole van Tol

Tlf. (09) 75 12 88

Hellestrup Planteskole

(Ejer: Gosch Tændstikfabriker A/S)

Sorø tlf. (03 608) Fulby 133

Specialplanteskole for Hybridasp
Salg af planter



PLANTESKOLER A/S

RØDEKRO TELEFON 62933* DANMARK

Skovplanter

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

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

E. Graven's Planteskole

Hansted, Egebjerg, 8700 Horsens.
Tlf. Hansted 46 (05-636911).

Skov-, Læ- og Hækplanter samt
Planter til Vildtremiser

Planteskolen er tilsluttet Herkomstkontrollen
med Skovfrø og -planter

Hyllinge Savværk A/S

(03) 744 Hyllinge 64*

Dansk Skovkontor

Skovbrugskemikalier
Skovbrugsredskaber
Skovhegn

Postbox 1, 4700 Næstved.
Tlf. (03) 760 Nyland 110



P. BORK INDUSTRI A/S

OREHOVED

Tegn annoncer i
Skoven

isMistA



Til sport og arbejde: VÆRNEFODTØJ



Nyhed!

Gummistøvle, der beskytter knyster og skinneben, foruden at den har indbygget ståltåhætte og stålsvang. Model no. 2606.

Rekonstrueret bil-lede efter en ulykke i England. Ved et kraftigt huggled øksen op ad det tørre træ, gled ud og ramte mandens

skinneben. De først ramte finner blev beskadiget, men derefter kurede øksebladet op ad støvleskaftet uden at gøre yderligere fortræd. For manden blev skaden en øm, men ufarlig bule på skinnebenet.



Kraftig sportssko i naturfarvet læder, med vandtæt sål og godkendt ståltåhætte, indbygget og usynlig. Model no. 2258.



Støvle, der sidder fast om foden og støtter. Amerikansk militærmodel. Naturfarvet læder, vandtæt og med stålnæse. Godkendt af Arbejdstilsynet. Model no. 2208.



Let, grøn vinylstøvle med stålnæse og stålsål til at stoppe søm. Vandtæt og bekvem. 25 cm høj. Godkendt af Arbejdstilsynet. Model no. 2877.



Det allerbedste arbejdsfodtøj er nu engang den gode gamle, danske træsko. Her i moderne udgave med specialbund og ståltåhætte, godkendt i klasse III, dvs. til 3 tons hvilende tryk.



Der er masser af sikkerhedsmateriel til skoven. Ring og forlang brochurer med udførlige vejledninger.