

SKOVEN

2/93



UDGIVET AF DANSK SKOVFORENING



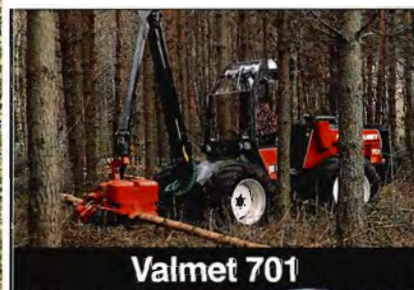
VALMET



Valmet 828



Valmet 901



Valmet 701



180° vendbar førerplads



Skovens mest produktive arbejdsplads...



VALMET

Valmet Maskin A/S • Ambolten 20 • 6000 Kolding • Tlf. 75 53 90 00

Side:

50 Stormfald i Syddanmark

Det sydøstlige Danmark blev 13. januar ramt af et stormfald hvor der væltede godt 120.000 m³, heraf 1/3 bøg. Skovens tab skønnes til ca. 20 mio. kr.



TEMA: SKOV & LANDSKABSKONFERENCEN 1993

- 53** Introduktion
- 54** Sitkaproveniens
- 57** Næringsstofbalance
- 58** Nye renholdelsesmetoder
- 60** Kvalitet af råtræ
- 62** Stabilitet i rødgran
- 64** Egeproveniens
- 66** Flersidig planlægning

En serie artikler gengiver nogle af indlæggene fra den nyligt afholdte konference arrangeret af Forskningscentret for Skov & Landskab og Landbohøjskolen.

68 Den danske revolution 1500-1800

Anmeldelse af ny bog med nyt syn på tiden inden ordnet skovbrug blev indført.

70 Styrelsen flytter

Den centrale del af Skov- og Naturstyrelsen flytter.

72 Træartsvalg i Rold skov

Nyt debatindlæg.

76 Skovbrugeren som naturforvalter

Forstkandidatforeningen laver temaår.

78 Kort nyt

Påkørsel af elge, genbrugspapir som fyld, træstøv og kræft.

80 Betaling for herkomstkontrol

Nye regler for brugerbetaling.

81 Skovdyrkning i Washington

Beretning fra studietur om bl.a. miljøgruppers interesse for skovdriften i højproduktive områder.

85 Skovbrugets skadedyr 1992

Der har sidste år været angreb af bl.a. typografer, viklere og mider.

88 Kort nyt mv.

Skov ved Ikast, returpapir vinder frem, udstilling i Silkeborg, bøger til salg.



89 UV-stråler og ozon skader bøg

Forsøg viser at stigende UV-B stråling og ozon kan hæmme fotosyntesen og føre til tidligere visning om efteråret.

93 Arrangementer

Studietur til Holland/Belgien

93 Litteratur

Beretning om frø- og plantekontrol.

94 Frøindsamling i Georgien

Planteavlsstationen har bistået georgierne med indsamling af nordmannsgranfrø - et ikke ufarligt arbejde.



97 Debat om løvskovstøtte

Tre kommentarer til forslag om at erstatte løvskovstøtte med nedslag i arveafgiften.

102 Kort nyt mv.

Råtræpriser, klimastatistik december 92, egernet ønsker blandet skov, vandreture på Gissselfeld.



Forsiden:
Oparbejdning af stormfald på Fuglsang Skovdi-
strikt.
Se også side 50

Skoven.
Februar 1993.
25. årgang.
ISSN 0106-8539

Månedsskrift udgivet af:
Dansk Skovforening,
Amalievej 20,
1875 Frederiksberg C.
Telefon 31 24 42 66.
Telefax 31 24 02 42.
Postgiro 9 00 19 64.

Redaktion:
Søren Fodgaard, ansvh.
Lene Loving, annoncer.

Abonnement for 1993:
Pris 380 kr. incl. moms.
Medlemmer af foreningen
modtager bladet
vederlagsfrit.

Stof til Skovens marts
nummer må indleveres
inden den 1. marts.
Eftertryk med kilde-
angivelse tilladt.

Distribueret oplag if.
Dansk Oplagskontrol
for perioden 1/7 '91 -
30/6 '92: 4020.

Medlem af
Dansk Fagpresse.

Tryk: Litotryk
Svendborg.

Statsskovbruget

En række statsskovridere har i den senere tid skiftet eller står overfor at skifte stilling.

Skovrider *Poul Petersen*, Farum distrikt, flytter i forbindelse med nedlæggelsen af distriktet til Skov- og Naturstyrelsens Naturovervågningskontor.

Skovrider *Henrik Lassen*, Frederiksborg distrikt, er gået på ventepenge, og stillingen nedlægges i forbindelse med ændringer af distriktsgrænser i Nordsjælland.

Skovrider *Jørgen Ulrik Wedel-Heinen* flytter fra Kronborg distrikt til styrelsens Økonomikontor.

Skovrider *Henrik Vinther* flytter fra styrelsens Handelskontor til Kronborg distrikt.

Skovrider *Ulrik Lorenzen* flytter fra styrelsens Skovdyrkningskontor til Handelskontoret.

Lektor i skovhistorie

Ph.D., mag. art. *Bo Fritzbøger* tiltræder 1.2 en stilling som ekstern lektor i skovhistorie ved Landbohøjskolens Institut for botanik, dendrologi og forstgenetik.

Bo Fritzbøger blev Ph.D. sidste år på en afhandling om de danske skove 1500-1800 (se *Skoven* 3/92 og 4/92). Afhandlingen er udførligt omtalt i *DST* 4/92, som netop er udkommet.

Savværksforeningen

Foreningen Danske Træindustrier nedlægges den 30. april 1993. Under to ekstraordinære generalforsamlinger i november og december 1992 blev det besluttet at overføre foreningens aktiviteter til et nyoprettet Savværkslaug under Træets Arbejdsgiverforening.

Foreningen blev oprettet den 18. januar 1940 under navnet "Fællesrepræsentationen for danske Savværker og Trævarefabrikker", og den var en paraplyorganisation for en række lokale savværksforeninger. (Se iøvrigt omtale i *Skoven* 1/90 i forbindelse med 50 års jubilæet).

I 1982 fik foreningen sit nuværende navn, hvori ordet "træindustrier" indgår. Dette skete for at markere at det var en forening for hele den råtræforbrugende (skovtræ) industri. Navnet har givet anledning til en del misforståelser, og derfor har navnet "Savværksforeningen" ofte været anvendt.

Ved oprettelsen i 1940 besluttede man at foreningen kun skulle beskæftige sig med medlemmernes faglige interesser, og ikke løn- og ansættelsesforhold. Tiden er imidlertid løbet fra denne opdeling og fra de små branche-foreninger, og nu kræves der store sammenslutninger med stordriftens styrke.

HVOR BEVÆGER SKOVBRUGET SIG HEN?

Den Fynske Skovkreds og Danske Skov- og Landskabsingeniørers initiativkreds Fyn indbyder til temamøde om „Hvor bevæger skovbruget sig hen?“, set i relation til den nye naturbeskyttelseslov og skovlov med dens tilskyndelse til flersidig skovdrift – de forringede markedsforhold også for løvtræer – forandringer i ejerstrukturen – ændringer i beskæftigelsesforholdene for funktionærer og arbejdere. Mødet henvender sig til skovbrugets og træindustriens ejere og administratorer, men alle interesserede er hjertelig velkomne.

Program: Den nye naturbeskyttelseslovs indflydelse på skovbrugets og DNs ønsker om et flersidigt skovbrug
v/Bo Leth, Danmarks Naturfredningsforening

Naturbeskyttelsesloven, Skovloven og de forværrede afsætningsforholds indflydelse på privatskovbrugets struktur og ejerforhold
v/Lars Møller Nielsen, Aage V. Jensens fonde

Forventningerne til de nærmeste års løvtræmarked
v/Flemming Johansen, Junckers Industrier

Udviklingens indflydelse på arbejder- og funktionærstaben i skovbruget (plan 95)
v/Jens Bjerregaard Christensen, Skov- og Naturstyrelsen

Hvad kan vi lære af – og hvorledes kan vi afbøde – den negative virkning af udviklingen
Anders Billeschou, Wefri

Mødeleder er *Per Nyegaard Olesen*, næstformand i den fynske skovkreds.

**Mødet afholdes på
 Ørbæk Kro, Hovedgaden 1, 5853 Ørbæk, tlf. 65 33 14 25
 torsdag den 4. marts 1993 kl. 13.00-17.00.**

Tilmelding: Nyborg kommune, Karin Søberg Hansen, tlf. 65 31 19 00, lokal 4104 senest onsdag den 3. marts 1993 kl. 12.00.

IWABO flis- og savsmuldsfyr

- Bruger ikke strøm, men fungerer ved gasforbrænding.
- Stor virkningsgrad p.g.a. høj forbrændingstemperatur (ca. 1100° C)
- Brænder lige godt med flis, savsmuld og korn - også friskhugget.
- Små ydre mål gør, at det kan stå i ethvert fyrrum.



BUSKEGÅRD SKOVmateriel
 C.M. NIELSEN, Buskevej 8, 3751 Østermarie, tlf. 56 47 04 34

Foreningen var med sine 100 medlemmer og en iøvrigt sund økonomi ikke stor nok til en fusion. Derfor besluttede man at nedlægge foreningen og over-

føre aktiviteterne til et savværkslaug under TA.

Fra artikel af direktør Uffe Jensen, Danske Træindustrier.

EN NY START ? ELLER HELT I STÅ ?

Skovbrugets situation er katastrofal - økonomien er slået i stykker, afsætningen svigter, arbejdspladser forsvinder, entreprenører må indstille virksomheden, og træindustrien tvinges til negativ priskonkurrence til skade for alle. Skovbruget og træindustrien er sat i stå.

Midt i denne elendighed proklameres - "En ny start". Der markedsføres et grønt nationalregnskab, og der tales om omlægninger i skattesystemet, som skal understøtte miljøansvarligheden såvel i virksomhederne som hos forbrugerne. Landet har fået en flertalsregering med ambitioner, der også bør kunne påvirke skovbrugets situation i positiv retning.

Skovbruget er et typeeksempel på en sektor, der er "samspilsramt". En høj grad af indkomstafhængig beskatning ved generationsskifter og ved løbende ejendomsbeskatning har længe været kendt, og skovbruget har redegjort for virkningerne i form af større gældsbyrder, forstærket kapitalhævning i den modne vedmasse og i sammenhæng hermed omdriftsforkortelser, ekstensivering i kulturindsatsen og skovvedligeholdelsen samt endelig som en sidste mulighed for overlevelse frasalg af dele af ejendommen. Den økonomisk betrængte situation betyder samtidig forringelse i udbuddet af natur- og miljøværdier samt pres for indtægtsskabelse i forbindelse med skovarealernes anvendelse til friluftssaktiviteter.

Skovbrugets afsætning er præget af den lave indenlandske byggeaktivitet samt det øgede papirgenbrug, der nærmest sættes synonymt med højere miljøstandard. Overalt presses skovbrugets afsætning, selvom det efterhånden burde være politisk kendt og accepteret, at en del af genbruget direkte er miljømæssigt inoptimalt. Dette skyldes både konsekvenserne for det bæredygtigt drevne og reproducerende skovbrug og det forhold, at der anvendes endelige energiressourcer som kul, olie og naturgas i genbrugsindustrien fremfor anvendelse af biomasseenergi fra træaffald m.v., som indgår i produktionen af store dele af det friske papir.

Den moderne skovindustri befinder sig allerede langt under adskillige af de udledningsgrænser, der er fastsat for en miljøacceptabel produktion. Miljøpolitikens fejlgreb begrundes sig også delvis på gamle og i dag fejlagtige myter om papirindustriens kemikalieanvendelse og forurening - i dag udbydes store mængder af papir og cellulosemasse fra de nordiske skove uden anvendelse af klor i blegningen.

Danmark har valgt at knytte sig snævert til den tyske økonomi, hvilket har givet international styrke og troværdighed. De væsentligste europæiske udbydere af skovbrugsprodukter har valgt en mere fleksibel opfattelse af troværdighed og vundet markedsfordele gennem devalueringer. De nordiske skovlande har derigennem presset stigende mængder færdigvarer ind på et dansk marked, hvor vores egen industri i forvejen har haft store problemer. Ydermere har den lille rest af eksport af skåret og rundt nåletræømmer samt cellulosetræ og savværksflis, der efter flere års tilbagegang stadig har været i markedet, mødt helt uacceptabel konkurrence fra de lande, der har gennemført store nationale prisfald samt valutakursreguleringer.

Nåletræpriserne er generelt faldet mellem 30 og 40 % de sidste 12 måneder og dækningsbidraget er forsvundet fra hele tyndingskovbruget. Hovedskovningerne i nåletræ har fået reduceret nettoet med mere end 50 %. Det er set snævert fra skovbruget og træindustrien nødvendigt at fastslå, at fastkurspolitikken er en særlig belastning.

Uanset en valutajusterings-effekt er skovbrugets situation uholdbar, og vi må sætte vores lid til, at det er muligt med den nye flertalsregering at indlede konstruktive drøftelser, som kan resultere i en likviditetslættelse. Skovbruget står som en betydelig bidragsyder i et grønt nationalregnskab, hvor de reproducerbare træressourcer som industriråvare og træ til biomasseenergi må forventes at blive tillagt en større værdi. Skovbruget efterlyser en økonomisk anerkendelse af de ydelser erhvervet frembringer af miljø-, naturmæssig og rekreativ art.

Skovene og skovbruget er blevet tillagt stor betydning igennem de seneste års revisioner af Skovloven og Naturbeskyttelsesloven. Disse reguleringer er gennemført ved brede folketingsbeslutninger, og Dansk Skovforening ser nu frem til, at en flertalsregering og et endnu bredere Folketing konstruktivt vil indgå i beslutning af erhvervsvilkår, der kan sikre et bæredygtigt skovbrugs overlevelse.

Gustav Berner / Jens Thomsen

LEDER

STORMFALD I SYDDANMARK

Det sydøstlige Danmark blev 13.-14. januar ramt af et stormfald på godt 120.000 m³ af såvel bøg som rødgran. Skovene skønnes at lide et tab på 15-25 millioner kroner, forudsat at træet kan sælges - hvilket absolut ikke er givet under de nuværende markedsforhold.

Det politiske Danmark blev ramt af et stormvejr den 14. januar med offentliggørelsen af Tamilrapporten.

Natten før, mellem den 13. og den 14., blev skovene i det sydøstlige hjørne af landet ramt af en kraftig storm, som på få timer nåede op på orkanstyrke. Der målttes vindstød på op til 44 m/sekund (grænsen for vindstyrke 12, orkan, er 32 m/sekund).

Orkanen væltede godt 120.000 m³ træ. Heraf var 2/3 nåletræ, især rødgran, og 1/3 bøg ifølge en foreløbig opgørelse fra Danske Skoves Handelsudvalg. Det skønnes at der er faldet godt 50.000 m³ på Lolland-Falster, 20.000 m³ på Bornholm og 45.000 m³ på det sydlige og østlige Sjælland. På Fyn og i Jylland er skovene sluppet mere nådigt.

Set på landsplan er der tale om et lille stormfald på kun omkring 5% af den normale hugst på godt 2 millioner m³. For de berørte landsdele er der imidlertid tale om relativt meget. For Lolland-Falster som helhed er der væltet over en halv årshugst, og for Bornholm 1/3. På enkelte af de ramte ejendomme er der væltet mere end en årshugst - og det på et tidspunkt hvor en stor del af vinterens skovning er foretaget.

Stormen ramte også vore nabolande. I Nordtyskland er der faldet 500.000 m³. Heraf 300.000 m³ i Schleswig-Holstein, hvor normalhugsten er 450.000 m³.

I det sydlige Sverige er der faldet mellem 1 og 1,5 million m³, mest nåletræ, men i Skåne også en del gammel bøg.

Vanskelig afsætning

Under normale markedsforhold ville det ikke volde vanskeligheder at afsætte disse mængder, men det gælder ikke i øjeblikket.

- Mange nåletræsavværker kører for nedsat kraft på grund af den hårde konkurrence fra Sverige efter nedskrivningen af den svenske krone. Derfor er det svært at afsætte alt nåletræet med det samme. Noget af bøgetræet kan afsættes til Junckers Industrier i Køge, men til lave priser. Alt i alt betyder den vanskelige afsætningssituation at en del af de væltede træer foreløbig får lov til at blive liggende i skoven, siger Jan Søndergaard, Danske Skoves Handelsudvalg.

Efter stormfaldet i 1967 lod man mange steder bøgetræer blive liggende i skoven, hvis de havde rodkontakt og ikke var beskadiget. De træer som var udsat for kraftig solbestråling blev kalket over så barken ikke blev udtørret.

Erfaringerne viste at træet kan bevares frisk en til to sæsoner på den måde, men der opstår forskellige former for misfarvning.

- Man skal dog være forsigtig med at gøre det samme igen i dag, siger Jan Søndergaard. For tyve år siden kunne man godt sælge træ med lette misfarvninger, men i dag stilles der langt højere krav til kvaliteten i form af helt ensartet og lyst træ. I mange tilfælde køber træindustrien udelukkende friskskovet træ.

Både bøg og rødgran er væltet

Stormen har ramt nåletræ over 15-16 m højde. I mange tilfælde er der slået huller i bevoksningen, og der er en del eksempler på egentlige fladefald.

En del steder er der mange knækkede træer, men de fleste træer er væltet og har revet en rodage op. Lige efter stormfaldet stod der ikke vand i hullet, men i løbet af en uges tid er hullerne på den fede jord fyldt op med vand næsten helt op til græskanten.

Lidt overraskende er der også væltet temmelig meget bøg. Der er i høj grad tale om træer der har stået eksponeret, fx. som overstandere over en foryngelse eller i en rand. Men der ses også mange eksempler på spredt fald eller fald i kiler i bøge mellem 80 og 100 år.

Årsagen til stormfaldet er selvfølgelig

i første række den kraftige vind af orkanstyrke, men der er også faldet en del regn i tiden forud. Nedbørsmålningerne for Storstrøms amt viser således:

November: 114 mm (normalt 50).

December: 42 mm (normalt 46) - især i de to første uger.

Januar, indtil den 14.: 32 mm (normalt for januar 46).

Ved bedømmelse af disse tal må det tages i betragtning at i disse dele af landet er jorden ofte vandlidende. Terrænet er meget fladt; og jorden er stift ler.

Overskydende vand fjernes primært i sommerhalvåret i forbindelse med planternes fordampning. Hvis der om vinteren falder mere regn end normalt, vil det tage meget lang tid før vandet siver væk, og grundvandet vil kunne stå meget højt gennem det meste af vinteren.

I dette tilfælde er der uden tvivl tale om at jorden er blevet mættet af det store nedbørsoverskud i november, og regnen først i januar har derpå gjort jorden så blød at selv bøgetræerne har haft svært ved at stå fast.

Når stormfald ikke er mere almindeligt i det sydøstlige Danmark skyldes det nok at dette hjørne af landet meget sjældent udsættes for store vindstyrker.

Skovens tab

Danske Skoves Handelsudvalg har skønnet at skovene lider et tab på mellem 15 og 25 millioner kroner som følge af stormfaldet. (Det gælder vel at mærke forudsat træet kan sælges, hvilket ikke er givet).

Tabet består i første række af skader på stammerne i form af knæk og revner; dette er især af betydning for bøg hvor en del værdifulde plankekævlere nu må afsættes til brænde. Dertil kommer et tab i form af forøgede omkostninger til oparbejdning.

Men tabene for skovene begrænser sig ikke kun til værdiforringelser eller øgede omkostninger. Skovene tvinges til at sælge træet til de nuværende lave priser, i stedet for at lade træerne blive stående nogle år for at afvente bedre tider.

En række granbevoksninger er blevet åbnet med stormfaldet, og her vil man være nødsaget til at fjerne det hele i løbet af få år. Denne tvangshugst kan være lige så stor som det der væltede i

første omgang. Erfaringerne fra Rold skov efter 1981 stormfaldet var, at hvis der er gået hul på en bevoksning bør man afvikle det hele i løbet af få år, for rødgran kan ikke tåle at blive blottet (se Skoven 8/92).

Hugstfølgen kan blive slået i stykker, når nogle bevoksninger vælter før det var planlagt. Det kan betyde at andre bevoksninger nu bliver eksponeret for storm.

Overstandere over bøgeforyngelser vælter måske før end tilsigtet. Dermed kan opvæksten ikke få den skygge der er nødvendig for at begrænse konkurrencen fra ukrudt.

Der er slået huller i en del mellemaldrige bevoksninger af både bøg og gran. Hvis hullerne ikke er for store vil de lukkes i løbet af en årrække. De tilbageværende træer bliver dog i en lang periode udsat for vind og udtørring, og der bliver tale om et tilvæksttab.

Hertil kommer risiko for forsumpning i våde somre, fordi fordampningen fra arealet nedsættes når nogle af træerne er væltet. For de tilbageværende træer kan dette føre til at dyberegående rødder dør, og træerne bliver mere udsat for tørkeskader i tørre somre. Netop på de stive jorder har man i flere perioder oplevet mange spredte dødsfald i bøg i årene efter en meget tør sommer.

sf

Foto 1. Stormfaldet skyldtes bl.a. mere nedbør end normalt på en jordbund, hvor vandet siver meget langsomt ned i jorden. Kun ti meter fra denne væltede overstander af bøg findes et vandløb i en grøft på halvdelen meters dybde. (Ridefogedhaven, Fuglsang skovdistrikt).



Foto 2. Fladefald i rødgran på stiv lerjord med meget vanskelige afvandsforhold. (Fra Søllestedgaard, hvor der på hele ejendommen er væltet mere end en normal årshugst).



Foto 3. En sluttet bevoksning af bøg på 73 år, hvor over en snes træer er væltet i kiler, bl.a. fordi den stive lerjord er blødt op af nedbøren. En del indblandede aske er blevet stående. (Sønderskov, Fuglsang).



Fotos af stormfaldet, se også forsiden (oparbejdning af en blandet nåletræbevoksning, der står lige op til en offentlig vej), samt side 62.

DUPONT
HAR LØSNINGEN



MOD FLYVENDE, KRYBENDE OG VOKSENDE ANGREB PÅ SKOVEN.

Du Pont markedsfører også: ALLY, EXPRESS, GLEAN, Benlate og Rizolex 10D til landbruget.

SUMI-ALPHA® 5 FW

SUMI-ALPHA 5 FW er et effektivt og bredtvirkende insektmiddel, der øjeblikkeligt standser skadevirkningen af bl. a. ædelgranlus, ædelgrannåleviklere og nåletræssnudebiller.

SUMI-ALPHA 5 FW fastlægges i træernes bark og har dermed både forebyggende virkning samt langtidseffekt.

SUMI-ALPHA 5 FW påvirkes ikke af selv store nedbørmængder.

*) Varemærke registreret af Sumitomo Chemical Co.

Fareklasse: Sundhedsskadelig. Læs altid etiketten før brug.

VELPAR® L

VELPAR L er effektivt mod de fleste en- og flerårige urteagtige planter, hvor det optages gennem rødder og blade. Midlet transporteres til de grønne plantedele, hvor det hindrer fotosyntesen.

Virkningen indtræder 2-4 uger efter udbringningen, afhængig af temperatur og jord- og luftfugtighed.

*) Varemærke registreret af Du Pont.

Fareklasse: Lokalirriterende, Xi plus brandfarlig. Læs altid etiketten før brug.

KARMEX® DF

KARMEX DF er et bredtvirkende ukrudtsmiddel til bekæmpelse af de fleste frøkrudsarter. Midlet er bl.a. effektivt overfor Stolt-Henrik, Dueurt og Canadisk Bakkestjerne, der med tiden har opbygget resistens overfor andre midler. KARMEX DF anvendes tidligt forår inden knopbrydning og inden frøkrudtets fremspiring i Normansgran, Rødgran og Sitkagran.

*) Varemærke registreret af Du Pont.

Fareklasse: Sundhedsskadelig. Læs altid etiketten før brug.

Du kan høre mere om disse midler hos din rådgiver eller leverandør.



Du Pont de Nemours (Agro) A/S
Telefon 43 63 32 66 / 86 28 14 44.

SKOV & LANDSKABS- KONFERENCEN 1993

Forskningscentret for Skov & Landskab og Landbohøjskolen afholdt den 12. og 14. januar sin første store fælles konference – Skov & Landskabskonferencen 1993. Om formiddagen 4 foredrag, og om eftermiddagen ialt 19 foredrag fordelt på 3 sideløbende sessioner.

Det var i første række Forskningscentrets og Landbohøjskolens egne medarbejdere som præsenterede resultaterne af igangværende projekter, eller de gav en oversigt over den nuværende viden inden for et vigtigt forskningsområde. Men der var også inviteret "gæsteforelæsere" fra andre institutioner – Statens Planteavl-forsøg samt en afdeling af Sveriges Lantbruksuniversitet fra Skåne. Det er en god måde at markere det tætte samarbejde der findes mellem skovbrugets forskere.

Selv om det var den første konference af sin art viste der sig at være en meget stor interesse fra praktikerne. I København mødte 150 op, og i Jylland måtte der af pladsmæssige grunde lukkes for tilgang da man var nået op på 230 tilmeldte.

Som helhed blev konferencen vellykket. Mange gode og væsentlige indlæg med ny viden eller oplæg til en faglig debat. Langt de fleste emner havde appel til fagets praktikere.

Alle indlæg var samlet i en bog på godt 160 sider. Derved kunne man genopfriske indholdet derhjemme og få et indtryk af hvad der var sket på de sessioner som man af praktiske grunde ikke kunne deltage i.

Det kan forhåbentlig blive en tradition at der hvert år afholdes en sådan konference hvor forskerne præsenterer den nyeste viden og fortæller om nye og igangværende projekter. Det vil være et godt bidrag til den nødvendige dialog mellem forskning og praksis.

Der kan således siges meget godt om det nye initiativ, men der er også flere ting som kan gøres bedre næste gang. Nogle indlæg virkede ret komprimerede, fordi foredragsholderen forsøgte at få for meget stof med. Med kun 20-30 minutter til hvert indlæg er det nødvendigt at begrænse sig til et eller nogle få væsentlige punkter, og man bør lægge hovedvægten på formidling af konkrete resultater.

Det vil også være en god ide at reducere antallet af indlæg lidt – og måske afsætte en ekstra kaffepause, så deltagerne får mulighed for at diskutere indlægge-
ne. Det var især mærkbart for skovbrugssessionen der bød på 8 indlæg på tre en halv time – og det er for meget.

Man savnede flere gange muligheden for at diskutere med foredragsholderne. Men det er nok svært med et så stort antal deltagere; de store auditorier på Landbohøjskolen indbød heller ikke til indlæg fra salen. Formen indbyder derfor mere til at fremlægge resultater. Til gengæld tilbød direktøren for Forskningscentret at man kunne kontakte foredragsholderen bagefter, gerne pr.

telefon, hvis der var behov for uddybning eller debat.

Hvis deltagerne skal have et varigt udbytte af konferencen bør der foreligge et fyldestgørende skriftligt materiale. Mange indlæg var beskrevet omhyggeligt i den udelte bog – nogle endda mere udførligt end i foredraget – mens andre var temmelig kortfattede. Her er der behov for en mere ensartet linje.

En del havde anket over at det kostede 1000 kr at være med (og 1500 kr hvis man ikke er abonnent på Forskningscentrets Videntjeneste – men det er de fleste større skovdistrikter vel?).

Prisen er imidlertid ikke overraskende når man sammenligner med tilsvarende konferencer inden for andre brancher – hvor det endda ofte kan koste 2-3000 kr for en dag.

Årsagen til bemærkningerne er nok snarere at vi i skovbruget har været vant til conferenceafgifter som kun dækkede omkostningerne til lokaleleje og frokost, men ikke de egentlige omkostninger ved at afholde konferencen. Forskningscentret får imidlertid kun dækket 1/4 af sine indtægter over finansloven, og resten skal skaffes ved forskellige former for brugerbetaling. Derfor må skovbruget være indstillet på at betale de reelle omkostninger ved den populære, direkte, målrettede formidling af resultater til praksis.

Vi har ikke her i Skoven mulighed for at fortælle om alle de foredrag der blev holdt på konferencen, men på de følgende sider refereres omkring en tredjedel af indlæggene. Herved er det formentlig muligt at få et indtryk af hvad der blev lagt frem.

Søren Fodgaard

PROVENIENSVALG I SITKA

Baseret på foredrag af Ulrik Bräuner Nielsen

Proveniensvalget afhænger meget af lokaliteten. Generelt er danske provenienser de bedst egnede til danske forhold, men ellers må der importeres fra Nordamerika.

Gennem de seneste år har der været gennemført et licentiatprojekt om genetik variation i sitka med hensyn til højdevækst, stammeform og frosthærdighed. Baggrunden er en lang serie af proveniensforsøg anlagt i perioden 1918-1978, samt en del afkoms- og klonforsøg.

Der har flere gange været offentliggjort delresultater fra disse forsøg (provenienser til læhegn og skovrande: Skoven 10/88 – proveniensens betydning for frostskafer i sitka: Skoven 11/91 – hybrider mellem sitka og omorika/hvidgran: Skoven 2/92).

Hele licentiatprojektet bliver offentliggjort senere på året, men Ulrik Bräuner Nielsen fortalte på konferencen om de resultater som vedrører valget af provenienser for sitkagran.

Udbredelsen

Sitkagran er naturligt udbredt i et stort område på vestkysten af USA, Canada og Alaska.

De generelle tendenser er, at de *nordlige typer* – nord for 54° breddegrad – har begrænset vækstpotentiale, en middel stammeform, god frosthærdighed som følge af tidlig afmodning, samt forholdsvis få grene, men tykkere.

De *sydlige typer* har et godt vækstpotentiale og en god stammeform. Til gengæld har de en større frosthærdighed i efteråret som følge af senere afmodning (dvs. risiko for stor dødelighed og mange aksebrud), samt forholdsvis mange grene, men tyndere.



Sitkagranens udbredelse i Nordamerika.

Der er efterhånden en hel del gode danske bevoksninger af sitka. Fordelen ved dette materiale er, at det er tilpasset danske forhold, idet der er sket en selektion til fordel for de bedst egnede individer.

Disse *danske typer* adskiller sig fra direkte importter fra samme område ved en bedre vækst, bedre stammeform, bedre frosthærdighed som følge af tilpasset afmodning, mens gredannelser er som de direkte importter.

Anbefalede provenienser

I foredraget blev givet en række anbefalinger for proveniensvalget. Der var tale om foreløbige resultater, men tendenserne er i korte træk:

Milde lokaliteter: Den første frost kommer her i gennemsnit sidst i oktober, og boniteten er ofte bedre end 2,5. Det bedste valg er danske afprøvede provenienser, især Washington typer.

I næste række kan anvendes direkte importter fra kystnære egne i det nordlige Washington samt fra sydspidsen af Vancouver Island. På lidt mere frostsatte lokaliteter foretrækkes direkte importter fra Queen Charlotte Islands (QCI).

Middel lokaliteter: Den første frost kommer fra i gennemsnit midt i oktober, og boniteten er ofte 2,5-3,5. Det bedste valg er danske afprøvede, men frosthærdige typer bør undgås. Ellers anbefales direkte importter fra QCI.

Udsatte lokaliteter: Her kan frosten komme allerede sidst i september, og boniteten er ca. 3-4. Det bedste valg er robuste typer af danske afprøvede, fx afkom af F299 Rye Nørskov og afkom af QCI oprindelse. I næste række anbefales direkte importter fra det mellemste Alaska – hvis der lægges meget stor vægt på en sikker kulturstart – samt de mest robuste provenienser fra QCI.

Det tilføjes, at på meget vindudsatte lokaliteter vil QCI provenienserne generelt være mere vindstærke end Washington materialet.

sf

Pyntegrønt/specialklip

Vi leverer planter af:

Kristtjørn, buksbom, troldpil/-hassel og andre specialiteter.

Vi sælger også nobilis og cypres af bedste vestjyske afstamning.

Ring og få et tilbud.

Fjellebrovej 4
5750 Ringe



Telf. 62 66 16 90

30 69 16 91

Telefax 62 66 16 98

MØLLER & MADSEN

Hydro sætter dampen ned i de danske skove

I årevis har arbejdsmiljøet været belastet af farlige udstødningsgasser fra den benzin, der anvendes i skovsage og andre totaktsmotorer. Med hovedpine og andre gener til følge.

HYDRO HAR LØSNINGEN

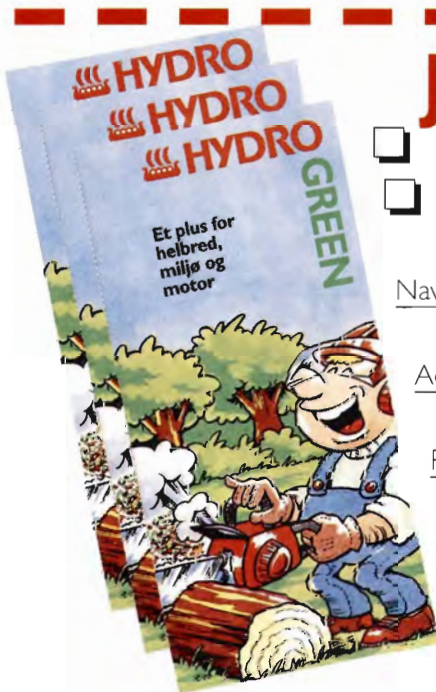
Som de første i Danmark lancerede Hydro en miljøvenligere benzin der forbedrer arbejdsmiljøet væsentligt, nemlig Hydro Green.

Hydro Green er i samarbejde med "Forskningscentret for Skov & Landskab" blevet testet hos danske skovarbejdere.

Undersøgelsen viste at Hydro Green medfører store forbedringer i det daglige arbejdsmiljø i forhold til almindelig benzin. Vil du vide mere om Hydro Green og undersøgelsens konklusioner så udfyld venligst nedenstående kupon. Hydro betaler porto.



Tank med nordisk lune



Ja tak! Jeg vil gerne have

- Tilsendt brochuren "HYDRO GREEN".
 Opringning fra Hydro.

Navn _____

Adresse _____

Postnr. _____ By _____

Telefon _____

Dag _____ Aften _____

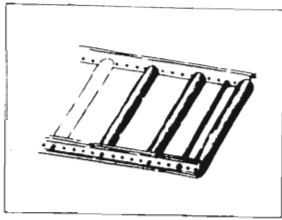
Ufrankeret svarforsendelse

v 3135-1 sendes ufrankeret Hydro betaler porto

Norsk Hydro Olie a.s.

Vester Søgade 10
1782 København V
Att.: Marketing afd.

PAS PÅ TRÆERNE



HPH's nye specialruller under traktoren skåner træerne, så barken ikke bliver ødelagt.

HPH tilbyder:

Skovharve HPH 170

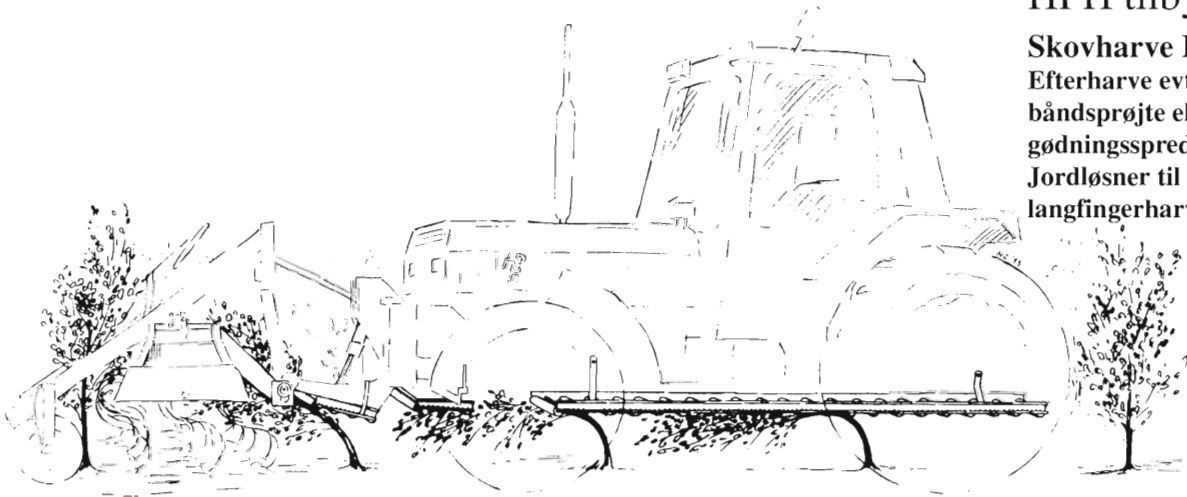
Efterharve evt. med

båndsprøjte eller

gødningsspreader

Jordløsner til Einböck

langfingerharve



HPH Specialmaskiner, Oddervej 304, 8320 Mårslet, tlf. 86 27 13 95 / 30 86 17 95

Overblik



HEDESELSKABET



Handelsafdelingen

Klostermarken 12

8800 Viborg

Tlf 86 67 61 11

NÆRINGSSTOFBALANCEN I NÅLESKOVE

Baseret på foredrag af
Lennart Rasmussen

Balancen mellem de enkelte næringsstoffers kredsløb i skoven er meget følsom over for ydre påvirkninger. Der kan opstå mangel på kalium, og dette forstærkes af den forøgede tilførsel af kvælstof fra atmosfæren. Derfor er der måske behov for gødsning med kalium.

I den sidste halve snes år har man i Danmark forsket i stofkredsløb og næringsbalancer i nåleskovenes økosystemer (dvs. det samlede system af planter, dyr, jordbund mv.).

Udgangspunktet har været at se hvordan luftforureningen påvirker økosystemerne på mere eller mindre forsuringfølsomme jordtyper, samt hvilken indflydelse dette får på skovens sundhed.

De fleste aktiviteter i Forskningscentrets Afdeling for Skovsundhed og Skovøkosystemer ligger inden for dette område. Afdelingens øvrige opgaver omfatter overvågning af skovens sundhed, vitalitetsforskning – herunder gødsningsforsøg – samt mindre projekter om bøgeforyngelse, biodiversitet, slam og kompost, ædelgranlus og rodfordærver. Afdelingen er i dag den største på Forskningscentret, målt i antal medarbejdere.

Luftforureningen

I de senere år er luftforureningen i almindelighed blevet reduceret. Inden for de sidste 3-4 år har vi dog set en stigning i afsætningen af kvælstof og havsalt i skovene. Samtidig har koncentrationen af ozon i luften været høj i perioder.

Det må bemærkes, at skovene modtager mere forurening end landbrugsjord. Forureningen sker i form af tørafsætning af gasser og partikler, som opfanges af trækrone og senere vaskes ned på jorden med regnvand.

Skovene er især påvirket af tilførslen af kvælstof, som skyldes forurening fra biler, kraftværker mv. Tilførslen er i dag nået op på 25 kg N/ha/år.

Til sammenligning har man tidligere for hedegran anbefalet at gøde med omkring 120 kg hvert femte år. Luftforureningen har derfor betydet at der i dag stort set ikke er behov for at gøde med kvælstof på de magre jorde.

Havsalt har i de seneste år fået større betydning, og det gælder over hele landet. I kraftige storme føres saltpartikler langt ind over land, og saltet kan i tørre storme nå helt til Sjælland. Da nedbøren er lavere på Øerne vil saltet her kunne koncentreres op til samme niveau i jorden som i Jylland.

Det har vist sig at balancen mellem de enkelte næringsstoffer i økosystemet er meget følsom over for ydre påvirkninger, især for kalium. Denne balance kan nemt forrykkes, og det fører til en relativ mangel på kalium.

Denne manglende balance i tilgængelige næringsstoffer, som i stor udstrækning skyldes "sur nedbør", forværrer når skovene tilføres kvælstof fra atmosfæren. Overskud af kvælstof medfører større tilvækst, men også udvaskning af kalium, calcium og magnesium. Dette fører til en forsuring af jorden og dermed et fald i tilvækst.

Forskningen skal derfor kunne besvare en række spørgsmål: Hvor meget kvælstof – og svovl – kan der tilføres til et skovøkosystem, før der opstår negative effekter? Under hvilke forhold vil kvælstof udvaskes til grundvandet, og hvor meget er der tale om i dag? Og sker der altid udvaskning ved renafdrift? Kan vi undgå jordforsuring og næringsmangel ved et andet træartsvalg?

Vitalitetsgødsning

En af måderne at genoprette balancen mellem næringsstofferne er vitalitetsgødsning, dvs. tilførsel af de manglende næringsstoffer. Vitalitet kan for skove defineres som evnen til at modstå stress. Det er derfor et langt videre begreb end rene produktionsmålinger.

Der er i flere tilfælde set mertilvækst ved gødsning med en kaliumrig gødning, mens en kvælstofrig gødning har været næsten uden – eller evt. med negativ – virkning. Det skyldes, at der i forvejen tilføres rigeligt med kvælstof fra atmosfæren, og at mertilførsel af kvælstof kun fører til en relativ kaliummangel.

"Røde rødgraner"

En række forskere undersøger de "røde rødgraner". Der er fremsat en række forklaringer på fænomenet, lige fra milde vintre, kvælstoftilførsel, ozonforurening, forkert proveniensvalg, kaliummangel, ultraviolet stråling og salttilførsel.

Der er sandsynligvis tale om et samspil mellem flere eller alle de nævnte faktorer, og man kan ikke udpege en enkelt som den afgørende.

Lennart Rasmussen pegede selv på salt som en væsentlig faktor. Nålene er i dag røde hele vejen rundt og ikke kun mod vest. Dette tyder på en påvirkning gennem rødderne, fx. i form af salt i jorden.

Der blev spurgt hvorfor vi ser røde rødgraner i dag, når der er forekommet saltstorme tidligere. Hertil svarede Lennart Rasmussen, at der i dag også er andre stressfaktorer til stede såsom kvælstof, ozon og klima.

sf



Roden til alt godt...

Trætop skov- og læplanter er produceret uden omplantning, men med flere rodskevinger. Derfor udvikles et robust, cirkulært rodnet, som giver større stabilitet og livskraft. Ring og hør nærmere ...

Trætop

PLANTESKOLE
Østerhovedvej 37. 7323 Give
Tlf. 75 73 57 55
Bedst mellem 12.30 og 13.00 og efter 18.30

NYE METODER TIL RENHOLDELSE

Baseret på to foredrag af Paul Christensen og Lars Kjærbølling

Små doseringer af Roundup i vækstsæsonen er måske velegnet som en miljøvenlig metode til ukrudtsbekæmpelse.

Jorddækning og dækafgrøder er afprøvet, men har ikke umiddelbart interesse.

I de senere år er flere af de velkendte kemiske ukrudtsmidler trukket væk fra markedet, fordi myndighederne finder at de udgør for stor miljømæssig risiko. Derfor søges der nu efter nye metoder til renholdelse af skov- og pyntegrøntkulturer.

Kemiske metoder

Paul Christensen fortalte om mere miljøvenlige metoder til kemisk bekæmpelse. Der ser ikke ud til på kort sigt at kunne findes nye kemiske midler, enten fordi det tager lang tid at få dem registreret i Miljøstyrelsen, eller fordi firmaerne af forskellige grunde ikke ønsker at markedsføre dem i skovbruget.

Derfor har man prøvet det velkendte middel Roundup i små doseringer på nordmannsgran. Resultaterne fra forsøgene er foreløbige, og de vedrører kun et år med en tør forsommer.

Det fremgik at op til 2 l Roundup/ha udbragt frem til midt i april ikke skader granerne, men bekæmper græs, canadisk bakkestjerne, dueurt mv. der var i vækst på sprøjtetidspunktet.

Der kunne sprøjtes med 0,1 l Roundup/ha i hele vækstperioden uden skader på granerne, mens 0,5 l gav mindre og uvæsentlige skader. Doseringer på 0,1-0,5 l gav en forbavsende god virkning på nyfremspiret frøkrudt – i det meste af sommeren lige så godt som 6 l Velpar.

Paul Christensen kunne på dette grundlag antyde en helt ny bekæmpelsesstrategi med meget lille behov for jordmidler. For nordmannsgran kunne opskriften lyde: 2 l/ha Roundup midt i april samt 0,3 l sidst i maj. Sprøjtet midlet



Figur 1. God ukrudtsvirkning af lave Roundup-doseringer (1/2 + 1/2 l/ha udbragt ca. 1. og 15. maj 1992). FSL foto, juli 1992.

Figur 2. FSL-forsøg med dækmaterialer. Til venstre sort plastic i smalle baner, og til højre vævet plasticdug (UCO-Agrotekstil). FSL foto, september 1992.



koster under 200 kr/ha, og det dyreste er derfor udbringningen. I nogle år kan der måske blive behov for en tredje sprøjtning med lav dosering.

Det tilføjes at sprøjtning med så lave doser stiller store krav til kvaliteten af det udførte arbejde.

Forsøgene med Roundup fortsætter med forskellige doseringer og tidspunkter og ukrudtsarter. Det tilføjes at Forskningscentret har modtaget en ny formulering af glyphosat på vandbasis som er mere skånsom over for kulturplanterne end almindelig Roundup.

Jorddækning

En anden metode til at bekæmpe ukrudt kan være at dække jorden med et materiale der udelukker lys, så ukrudtet ikke kan spire. Forsøgene viser dog at alle de kendte metoder til jorddækning er dyrere end kemisk renholdelse.

Det relativt bedste materiale er plastic, der udlægges i baner på 80 cm bredde, hvoraf 20 cm er pløjet ned i begge sider. Planterne er derefter sat manuelt ned gennem plastlaget. Der skal fortsat bekæmpes ukrudt i række-mellemrummene; platen er vandtæt og kan derfor ikke dække hele arealet.

Der har i 1992 ikke været forskelle mellem planter renholdt kemisk og planter med plastdækning. Der er ikke

noget der tyder på at plastic forøger risikoen for nattefrost.

Det næstbilligste er halm, som giver god effekt i op til 3 år. Risikoen for forårsnattefrost øges dog markant, ligesom der kan opstå store museskader.

Dobbelt så dyrt er UCO-Agrotekstil som er en vævet plasticdug hvor vand kan trænge igennem. Holdbarheden skulle være ti år, og det vil nok være muligt at færdes til fods i kulturen. Derfor kan materialet dække hele området.

Erfaringerne er foreløbig at de nyplantede træer kan forsvinde under dugen når det blæser, ligesom der kan komme varmeskader på skud der hviler på dugen.

Til samme pris kan der dækkes med brugte jutesække. Metoden ser interessant ud, men det er usikkert om der kan skaffes sække nok. De dyreste metoder er dækning med planteplader, sort fibertex plasticdug samt grønflis.

Konklusionen er at de nuværende metoder til jorddækning ikke for tiden er noget alternativ til kemisk renholdelse, men det kan blive interessant hvis kemisk renholdelse begrænses yderligere.

Dækafgrøder

Der laves også forsøg med udsåning af en dækafgrøde som kan skygge det skadelige ukrudt væk. Der er udført for-

søg i eg og bøg på såvel let som svær jord.

Neden for vises nogle eksempler på plantehøjden i cm for bøg efterår 91 ved nogle af metoderne:

	Svær jord	Let jord
Ubehandlet+gødning	58	19
Ubehandlet	80	23
Kemisk renholdelse	75	31
Honningurt+lucerne	52	19
Røllike+valmue+kornbl.	49	19
Hvidkløver+rødkl.+hør	57	21
Chrysanthemumbl.	57	18

Konklusionen er at hvis en dækafgrøde skal kunne etablere sig i konkurrence med den naturligt forekommende flora må den være konkurrerende, ikke blot over for ukrudtet men også over for kulturtræerne. Dermed opnås der ikke nogen gavnlige virkning.

Mekanisk renholdelse

Bent Keller fortalte om mekanisk renholdelse af nobilis på tidligere agerjord. Der er tale om en sandjord hvor der er prøvet HPH Skovharve, Einböck Langfingerharve og Loft Spaderulleharve. Hovedtrækkene af dette forsøg er omtalt i Skoven 9/92.

sf

Man kan blive lagt i graven af et splintret træ i saven!

JUNCKERS
Junckers Industrier A/S, 4600 Køge, Tlf. 53 65 18 95

HVILKEN KVALITET AF RÅTRÆ SKAL VI PRODUCERE?

Baseret på foredrag af professor Per Olesen, Landbohøjskolen

De bedste indtjeningsmuligheder for dansk skovbrug ligger i produktion af kvalitetstræ, fordi der vil blive et stort udbud af lavkvalitetstræ og andre plante-fibre.

Af flere grunde overvejes alternativer til rødgran, og her kan der peges på sitka, douglas og thuja. Kvalitetstræ kan produceres ved opkvistning, som kan være interessant både i løvtræ og i nåletræ.

Det er svært at bedømme afsætningsmulighederne for de træer der plantes i dag, fordi træet først skal afsættes om 30-60 år (nåletræ) og 70-100 år (løvtræ). Derfor er der usikkerhed om de betragtninger der fremsættes i artiklen.

Nåletræmarkedet

Det er især svært at forudsige markedet for nåletræ. Konstruktionstræets fremtid er usikker, fordi det har tabt store markedsandele til andre materialer, såsom beton, stål og kompositter af træ.

Det er svært at sige om konstruktionstræet kan generobre de tabte markedsandele eller erobre nye markeder. Det kunne ske ved ændringer i lovgivning om materialer der konkurrerer med træ, eller ved forbedringer af konstruktionstræet. På den anden side bliver kravene til konstruktionstræet skærpet fremover, fordi den teknologiske udvikling stiller større krav til ensartethed.

Kun 20-25% af nåletræhugsten ender som massivt træ, mens resten

går til papir, spånplader, brænde mv. Produktionen af papir og plader forventes at stige fremover, og her vil man fortsat anvende træ som råvare, fordi træ er en fornyelig ressource.

Denne miljøbevidsthed har formentlig medvirket til at der over hele verden tilplantes store arealer med hurtigt voksende træarter. Derfor vil udbudet af lavkvalitetstræ stige, men det er usikkert om det vil kunne opsuges af et stigende forbrug.

Uanset hvordan efterspørgslen udvikler sig vil råtræprisen dog næppe stige væsentligt, fordi der findes rigelige mængder af andre plantefibre (fx. halm og elefantgræs). Derfor kan det ikke anbefales at basere sin skovdyrkning på produktion af lavkvalitetstræ.

Der er ikke tradition for at producere nåletræ af høj kvalitet i Danmark, men netop dette træ kan forventes at stige relativt mere i pris.

Det er der flere årsager til. Træ af god kvalitet fra naturskove bliver efterhånden sjældnere og erstattes af ringere træ fra stammefattige plantager. Der vil fortsat være efterspørgsel efter træ af god kvalitet, fordi det er langt mere homogent, og fordi det er velegnet til dekorationsformål. Måske vil efterspørgslen endda stige, fordi med den stigende industrialisering får mennesket et stigende behov for kontakt med naturlige produkter.

Nogle hævder at knastet træ må kunne afsættes ved at fremhæve fordelene ved dette træ. Prisen vil dog ikke kunne hæves ret meget, fordi der er så meget træ af lav kvalitet – og desuden er det dyrere at bearbejde.

Løvtræmarkedet

Det er nok sikrere at udtale sig om løvtræets muligheder, fordi løvtrædyrkingen traditionelt har sigtet mod træ af god kvalitet. Med de samme argumenter som for nåletræ forventes der at blive en stigende efterspørgsel på løvtræ af god kvalitet, og derfor bør man fortsat satse på dette produkt i skovdyrkingen.

Forædlingen af løvtræet er så intensiv, at kun ca. 10% af løvtræet ender som massivt træ i møbler samt gulve. Det er denne del af produktionen som betinger de høje priser på råtræet. Resten ender som plader, papir og brænde.

Konklusion om markedet

Det må forventes at prisspændet mellem råtræ af høj og lav kvalitet vil øges fremover. Derfor bør skovbruget sigte mod produktion af kvalitetstræ, især knastfrit træ.

Alligevel vil det meste af råtræet ende som mekanisk sønderdelt træ til laveste enhedspris. Det er vigtigt for skovbruget at forøge efterspørgslen på træ af lav kvalitet, fx. ved at udvikle nye produkter. Her tænkes især på emballageindustrien, hvor fiber- og spånkompositter kan erstatte mange plastprodukter.

Alternativer til rødgran

Rødgranen er den mest almindelige træart i Danmark, men mange overvejer alternative træarter af flere grunde.

Rødgranen har i de seneste år været skadet i stort omfang, bl.a. som følge af de milde vintre. Hvis der med tiden bliver tale om en mere permanent klimaændring som følge af drivhuseffekten bør rødgrandyrkingen indskrænkes betydeligt.

Rødgranens fremtid påvirkes også af at vedkvaliteten forringes gennem en stærkere hugst. Desuden er der ønske om større variation i skovbruget, både af hensyn til stabiliteten og befolkningens ønske om et varieret skovbillede.

Derfor vil mange sikkert overveje mere maritime træarter som alternativer til rødgran. Som en del af grundlaget for træartsvalget omtales her kort de ved-tekniske egenskaber for nogle af disse træarter.

Sitka er veletableret i Danmark og plantes i dag hyppigere end rødgran. Sitkagranens ungdomsved har væsentligt højere rumtæthedsniveau end rødgran, og derfor er ved af sitka alt andet lige stærkere end rødgran. Det største problem er en betydelig vridning af det savskårne træ når årringsbredden i ungdomsveddet overstiger 4 mm.

Douglas er ikke mere så populær, bl.a. på grund af sygdom og dårlig form. I Nordvestamerika er douglas derimod den foretrukne træart på grund af dens gode tekniske egenskaber. Den er væsentlig tungere end rødgran og er derfor også stærkere. Snoet ved er lidet



Opkvistning er et af midlerne til at producere træ af høj kvalitet. Økonomiske beregninger viser at på de bedste boniteter kan opkvistning betale sig for rødgran, men træerne kan sjældent opnå tilstrækkeligt store dimensioner her. (Fotoet viser rødgran på Skjoldenæsholm behandlet med opkvistning. Den er 70 år, 28 m høj og diameter 39 cm).

udtalt, og den vrider kun lidt under tørringen.

I Amerika er den særdeles velformet, også i plantager med plantetal under 1000/ha. Selv hurtigvokset douglas med årringsbredder over 10 mm anvendes til konstrukstræ og til snedkertræ. Ud fra et teknologisk synspunkt er der derfor intet til hinder for at anvende douglas.

Både sitka og douglas har som helhed ringere form end rødgran, men de bedste typer er på højde med rødgran. Derfor er det et spørgsmål om vi har fundet de rette provenienser og dyrkningsmetoder.

Thuja anvendes kun lidt, bl.a. som følge af svampeangreb i planteskolen. Den vokser imidlertid godt på de svære jorder og er velegnet til at opspare store vedmasser.

På nogle punkter er vedegenskaberne særdeles gode. Kerneveddet er meget varigt, selv med jordkontakt, og veddet kaster sig ikke ved tørring.

Thujaens ved er meget velegnet som snedkertræ til vinduer og døre samt til træbeklædning. Derimod er det uegnet til konstrukstræ, fordi stivheden er for lille. Der er næppe tvivl om at thuja kunne sælges til høje priser, hvis der blev produceret tilstrækkelig meget.

Dyrkningsmetoder

Når træart og proveniens er valgt kan kvaliteten påvirkes ved valg af planteafstand og hugststyrke. Det er velkendt at stor planteafstand og stærk hugst giver større og flere knaster, bredere årringe, og dermed ringere kvalitet.

Igangværende undersøgelser på Sektion for Skovbrug viser at bearbejdningsegenskaberne for bøg og ær er så godt som upåvirkede af årringsbredden. Møbelindustrien kan altså lige så godt anvende hurtigvokset som langsomtvokset bøg og ær – et særdeles tilfredsstillende resultat for skovbruget.

For nåletræet er sagen derimod anderledes. Nyligt afsluttede undersøgelser af rødgranens kvalitet viser at betydelige dele af den savskårne vare ikke vil kunne opfylde de kommende normer til konstrukstræ. Dette resultat gælder ved gennemsnitlige årringsbredder over 4 mm i ungdomsveddet (de inderste 12-15 årringe). Årsagen til at normerne ikke kan opfyldes er at centrumsudbyttet (de to inderste planker) vil vride for meget.

På de gode boniteter vil D-B hugst derfor betyde at hovedparten af tømmeret ikke kan anvendes til konstruktionstræ fordi det kaster sig for meget. Problemet kan måske løses ved bedre tørremetoder, men det vil formentlig betyde større tørreudgifter og dermed lavere værdi på råtræet.

Der er ingen tradition for at producere snedkertræ i Danmark, men det kan gøres ved opkvistning. I nåletræ kan metoden være relevant for arter som douglas og thuja.

For løvtræ tyder igangværende undersøgelser på at opkvistning af eg kan betale sig. Det vil formentlig også være tilfældet for bøg, og der er planlagt en række forsøg om dette emne, men der er i øjeblikket ikke midler til at gennemføre dem.

Opkvistning medfører ikke misfarvning hvis det sker lige før løvspring eller et stykke tid efter – på tidspunkter hvor der ikke er svampesporer i luften. En eventuel misfarvning fra såret og indefter vil ikke have økonomisk betydning, fordi det er ligegyldigt om knastkeglen er misfarvet eller ej. Når såret er overvokset vil der være fejlfrit ved fra knastkeglen og udefter.

sf

Planter til skov og hegn

**PETER SCHIØTT'S
PLANTESKOLE**

7361 Ejstrupholm
Tlf. 75 77 25 52

Tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter.

HUGST OG STABILITET I RØDGRAN

Baseret på indlæg fra
Christian Nørgaard Nielsen

Rødgranens stormfasthed nedsættes af hugstindgreb over ca. 14 meters højde, fordi man forstyrrer en række naturlige stabiliseringsprocesser.

Stabiliteten tilgodeses bedst ved en D-A hugst. Dette medfører en ringere vedkvalitet, og derfor må den enkelte skovdyrker afgøre, om der skal lægges størst vægt på stabilitet eller vedkvalitet.

Træernes udvikling gennem bevoksningens liv bestemmes af hugststyrke og hugstform.

Med de hugstgrader, der anvendes i dansk skovbrug, påvirkes vedproduktionen kun i beskedent omfang. Derimod har hugsten stor betydning for vedkvaliteten. En stærk hugst fører til større dimensioner af råtræ, men også større årringsbredder, større knaster og dermed ringere vedkvalitet.

Risikoen for stormfald kan reduceres ved en tidlig, stærk hugst, der starter ved 6-8 meters højde. Derefter reduceres hugststyrken hurtigt, og i den sidste fjerdedel af bevoksningens liv bør indgreb helt undlades. (Foto fra stormfaldet 14. januar 1993 i 38 årig rødgran og grandis, Toreby skov, Fuglsang skovdistrikt).



Hugsten påvirker imidlertid også stabiliteten. Dette punkt er blevet mere væsentligt i de senere årtier, både som følge af de store stormfald og som følge af den almindelige ustabilitet og svækkelser (fx. "røde rødgraner").

Den nye leder af afdelingen for Skovdrift, Christian Nørgaard Nielsen, har gennem mange år arbejdet med rodudvikling og stormfasthed (se bl.a. Skoven 4/90). Han fortalte på konferencen om hugstens betydning for rødgranens stormfasthed.

Hugst forringer stabiliteten

Rødgranens ringe modstandsevne over for storm er et af de største skovdyrkningsproblemer i nåletrædyrkingen. Skovdyrkeren besværes ikke alene af de umiddelbare økonomiske tab ved stormskaderne, men begrænses især stærkt i sin skovdyrkningsmæssige handlefrihed.

Der er meget lidt fleksibilitet i plejen af unge rødgranbevoksninger, og frem for alt er der stor usikkerhed omkring andre foryngelsesmetoder end renafdrift. Dette vanskeliggør et frit træartsvalg efter rødgran.

Traditionelle tyndingsmodeller (B-, C- eller D-hugster) omfatter en "konstant" tyndingsintensitet gennem hele omdriften. Selv om stabiliteten forbedres lidt med svagere hugststyrker, er sådanne hugstmodeller ikke særlig stormfaste. Det skyldes at hugstindgrebet forstyrrer en række processer i bevoksningens udvikling:

Stabiliseringsprocesser

1. Rodarkitektur og nedsat rodtilvækst

Tidligere startede hugstplejen af hensyn til økonomi og afsætning først ved en højde på 12-14 meter. Hvis plan-teafstanden samtidig var under 2 x 2 meter, blev der en voldsom konkurrence mellem træerne i denne ungdomsfase. Derved bremses udviklingen af stamme og rødder.

Desværre fastlægges rodsystemets langfristede arkitektur (opbygning) netop i denne fase. Rodsystemets forgreningsintensitet og dermed dets fremtidige tilvækstevne påvirkes stærkt af konkurrencen, mens træet vokser fra 6 til 14 meters højde.

2. Tab af forankrings-biomasse

Ved hvert hugstindgreb i mellemaldrende og ældre bevoksninger fjernes ikke blot stammemasse, men også "forankrings-bidraget" fra de fældede træer. (Alle rødder bidrager til at stabilisere bevoksningen, både ved at holde på jorden og ved at der sker rod-sammenvoksninger med de øvrige træer).

Ved vindpåvirkning udsættes bevoksningens kronetag for en større eller mindre belastning, og jo mere aktiv

"forankrings-biomasse" der bevares per ha, jo bedre.

3. Kronetaget åbnes og kronetagets "støttesystem" ødelægges

I en bevoksning hvor kronetaget er sluttet, opstår der et "socialt støttesystem", som mindsker træernes svingninger i stormvejr. Derved belastes rodsystemerne mindre af stormen.

Støttesystemet beror dels på at *kronerne rent fysisk støder sammen*, dels på at *nabotræer gensidigt giver hinanden læ*. Selv en svag hugst fører til en betydelig svækkelse af "støttestrukturen". Fjernelse af fx. 25 træer/ha fører til en ødelæggelse af støttesystemet for 50-100 af de tilbageværende træer.

4. Ødelæggelse af enkelttræets tilpasning

Den givne bevoksningsstruktur bestemmer luftmassernes bevægelse i kronetaget (hvirveldannelse, kanalisering mv.). Hvert enkelt træ tilpasser sig den helt specifikke vindbelastning - som er bestemt af nabotræernes lægvingning - gennem den måde tilvæksten fordeler sig på træets dele.

Dette skyldes dels at rod/top-forholdet forøges ved stigende vindbelastning, dels at de enkelte rødders tykkelsesvækst afhænger af, fra hvilken retning de stærkeste vindstød og hvirvler kommer.

Tilvækstens fordeling på hvert enkelt træ over en årrække styres således af den belastning, træet udsættes for. Derved oparbejder træet en optimal modstandsdygtighed med henblik på vindstrukturen i den givne bevoksningsstruktur.

Gennem hugstindgreb sker der en radikal ændring af strukturen af luftstrømningerne, og derved ødelægges træernes modstandsdygtighed. Jo hyppigere og stærkere hugstindgreb, jo dårligere tilpasset er bevoksningselementerne til den til enhver tid herskende vindstruktur.

Optimal hugstmodel

Hugstens negative effekter på stabiliteten stiger stærkt med bevoksningens alder, hvad angår funktionerne 2, 3 og 4.

For at opnå en optimal stormfasthed bør der føres en D-A hugst. Den stærke hugst bør sættes ind allerede ved 6-8 m højde (af hensyn til funktion 1). Derefter bør tyndingsstyrken hurtigt nedtrappes (a.h.t. funktion 2). I den sidste fjerde- eller tredjedel af omdriften foretages slet ingen hugstindgreb (a.h.t. funktion 3 og 4).

Et valg for skovdyrkeren

Vedteknologer anbefaler i reglen en svag hugst af styrke B eller C gennem hele omdriften. Herved opnås træ med gode styrkeegenskaber (smalle årringe og små knaster) samt træ som ikke vri-

der sig ved tørring. Og nu siger skovdyrkeren så at man skal føre en stærk hugst i ungdommen!

- Det er klart at disse to synspunkter er i modstrid med hinanden, sagde Christian Nielsen. Derfor er det op til den enkelte at overveje spørgsmålet ud fra egne forudsætninger.

- Man må overveje hvordan vedkvaliteten påvirkes af en stærk hugst, hvilke effekter man vil satse på, og hvordan fremtidens afsætningsforhold bliver. Tilsvarende må man se på hvor vigtig en stabil bevoksningsstruktur er, på muligheden for at opspare vedmasse og muligheden for at styre bevoksningens afvikling. Endelig må det inddrages hvilken betydning de lokale vindforhold og jordbundsforhold har på hugstmodellen.

- Forskerne kan ikke afgøre hvordan skovene skal drives. Derfor må den enkelte skov ejer og -administrator selv vurdere hvordan de enkelte faktorer afvejes i forhold til hinanden, sluttede Christian Nielsen.

sf



SKOVSTØVLE

Godkendt



DK 527



Skovstøvle 9484 - sort

Skaff:	Okselæder, læderforet. Termo mellemlæg.
Speciale:	Skærelast indlæg i plos og forfod.
Sål:	Læderbindsål med gelenkstøtte. Dæksål med indlæg. På vulkaniseret PUR-sål med overkappe.
Str.	39-47.
Vidde:	9.
Vægt:	850 gr.
Egnethed:	Speciel skovbrug.

Forhandlere anvises:



Skorpion Motorforretning A/S
Jyllandsgade 36-38 · Postboks 60 · DK-9520 Skorpion

Tlf. 98 39 17 11 - Fax 98 39 25 22

PROVENIENSER I EG

Baseret på foredrag af
Jan Svejgaard Jensen

Den bedste produktion af kvalitetstræ af eg fås generelt fra udenlandske provenienser, især hollandske og tyske, men også visse svenske og norske ege er egnede for dansk skovbrug.

Østdanmark

På Øerne og i det sydøstlige Jylland har egen en god vækst, ofte bedre end bonitet 2. Der er moderat vind, og jorden er typisk fed morænejord.

Alle de anbefalede provenienser vil formentlig give højskov af tilfredsstillende kvalitet. Dog kan den gennemsnitlige danske proveniens give færre mellemudbytter. Desuden bliver der mindre handlefrihed i hugstbehandlingen, fordi der er færre træer med god vækst og god form at vælge imellem.

De hollandske provenienser er højt placerede, og her især danske provenienser af hollandsk/tysk oprindelse.



Eg af hollandsk oprindelse i Stagsrode skov ved Vejle Fjord. I dag findes over 50 kårede bevoksninger af hollandsk oprindelse i Danmark.

Egedyrkningen er et af de områder hvor man har arbejdet mest med valg af proveniens. Det skyldes at formålet med at dyrke eg de fleste steder i landet er produktion af kvalitetstræ. Her har det vist sig, at der er en del at hente ved at vælge de rette provenienser.

Emnet er behandlet af Jan Svejgaard Jensen i et stort ph.d.- projekt. Der er undersøgt 15 forsøg og et tilsvarende antal iagttagelsesflader, og der indgår både danske og en række nordeuropæiske provenienser. Der er registreret vedmasseproduktion, kvalitet, sundhed, overlevelsessevne mv.

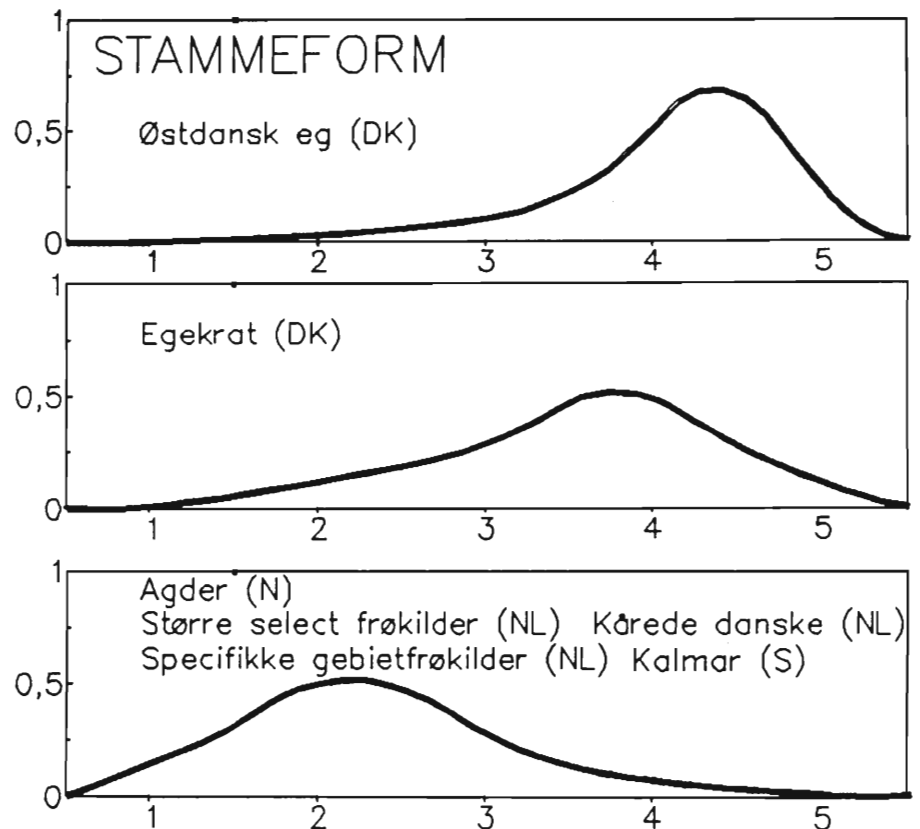
Der er tale om et meget stort materiale, og det følgende kan kun give et indtryk af indholdet. Detaljerne må søges i den endelige afhandling, som offentliggøres sidst på året.

Der må tages forbehold for fejltagelser, fordi man ikke med fuld sikkerhed kan forudsige hvordan en proveniens opfører sig på en given lokalitet.

Det er vigtigt at understrege at det endelige valg af proveniens afhænger af kulturmodellen. Hvis plantetallet er lille - fx. ved bevoksninger med en blanding af eg og gran - bør der bruges provenienser med meget fin stammerethed for at have et tilstrækkeligt materiale at vælge imellem. Er der derimod et stort plantetal - fx. fordi man bruger såning - kan en middelmådig proveniens være tilstrækkelig.

Resultaterne er opdelt på fire dyrkningsområder i Danmark:

Hyppighedskurver for stammeform for forskellige egeprovenienser. 1 = god form, 3 = middel, og 5 = meget kroget. Træer med værdier under 3 er mulige fremtidstræer. Det ses at for østdanske ege er der begrænsede muligheder for at forædle for stammeform. Årsagen er at der er sket en stor negativ selektion gennem flere tusinde år, og at mange af de nuværende bevoksninger stammer fra frø høstet på enkelte, bredkronede træer.



Nogle af disse er fremragende og afprøvede (fx. F148 Bidstrup), men flere andre synes lige så gode bedømt ud fra modertræernes udseende.

Herefter anbefales hollandsk kåret eg (select). Vintereg fra Hochspessart kan anbefales i Østdanmark pga. god vækst og ringe vanrisdannelse, men er måske uegnet på flader med stagne-rende grundvand.

De svenske Kalmarege har fremragende form og ret få vanris, men vi har for få erfaringer. Ege fra Visingsö har samme egenskaber, men langsommere vækst.

Herefter nævnes hollandsk gebiet-eg (dvs. eg stammende fra et område af størrelse som et amt). Der er gode erfaringer med frø fra bedre specifikke "gebiet"-alleer.

Norsk vintereg er placeret lavt, men den skal sandsynligvis højere op, fordi stammeformen er fin og der er få vanris. Det skal tilføjes at for vintereg er der en ganske lille risiko for stormfald og stammerevner i høj alder.

Sidst i anbefalingerne ligger danske kårede bevoksninger, selvom flere af provenienserne er gode. Problemet er at mange af de danske provenienser ikke er afprøvet, og de som er afprøvet er ikke så gode som de ovennævnte.

Vestdanmark

Dette område omfatter det meste af det øvrige Danmark, dvs. bakkeøerne, israndslinjen, sandet moræne samt landbrugsjord på hedesletter. Egen bruges her mest til værnsskov, og boniteten er 2-4. Klimaet er mere blæsende, og der er en del frostproblemer.

Under beskyttede forhold er der stor frihed i proveniensvalget. Der kan plantes vintereg fra Spessart, hollandsk eg og østdanske ege, hvis de er startet vha. ammetræer eller skærm eller de er beskyttet på anden vis.

Generelt anbefales dog norsk eg, fordi kvaliteten er god, og den er mere hårdfør end østdanske og hollandske ege. Dernæst følger kårede danske provenienser.

Indre skovbryn. Der kan vise sig store proveniensforskelle ved pludselig eksponering af skovrande af eg på hede-jord. Derfor bør man være meget forsigtig med proveniensvalget for bevoksninger op til nåletræer med risiko for stormfald. Generelt frarådes alle eksotiske provenienser, og der bør så vidt muligt kun bruges lokale vinterege og stilkege.

Mager hedeslette

Her er jorden yderst mager, og boniteten varierer fra 4 og nedefter inden for få meter. Disse jordbundstyper er formentlig ikke egnede til produktion af kvalitetstræ. Derfor kan det kun anbefales at bruge lokale racer af vintereg.

Klitskove

Vindpåvirkningen er kraftig, og der

forekommer saltnedslag. Jorden varierer, men er ofte mere næringsrig og vandholdende end de nøgne hedesletter. Formålet med skovdyrkingen er især at holde arealet skovbevokset, om muligt i flere hundrede år uden at foretage nyplantning.

Stilkegen bør måske på langt sigt afløse bjergfyg og contorta, fordi den har større overlevelsessevne. Det formodes at stilkege af lokal race har de bedste muligheder for at tilpasse sig kårene i klitten.

sf

KVALITET, SERVICE OG SAMARBEJDE

når det gælder planter til

- skov
- pyntegrønt & juletræer
- læplantning
- vildtbeplantning



JOHANSENS PLANTESKOLE ApS

Tømmervej 15 · 7080 Børkop · Tlf. 75 86 62 22 · Telefax 75 86 93 08

Vælg Johansens planteskole hvis du tænker og handler langsigtet



Forst Flow-matic 500

Skovgødningsspreder

Velegnet til juletræ- og pyntegrøntskulturer



HYDRAULISK BOMLIFT

Stor løftehøjde, op til 2,80 - 3 m, til sprøjtning i juletræs- og pyntegrøntskulturer. Her monteret med en 12 m MB bom, m. trapez og endedyser, spreddebredde 20 m.



BESTIL VENLIGST NU - REKVIRER BROCHURER

P Lühning's Skovmaskiner a/s

ASSENSVEJ 464 - FALSLED

DK - 5642 MILLINGE - TELEFON 62 68 11 30 - FAX 62 68 15 61

PLANLÆGNING AF FLERSIDIG SKOVDRIFT

Baseret på foredrag af
Lene Kristiansen

Skovplanlægning omfatter i reglen kun vedproduktionen, men i de fleste skove er der mange andre interesser at varetage. Derfor er der udviklet metoder til at beskrive og planlægge naturværdier, friluftsliv, kulturhistorie mv.

Ved driften af skovene lægges normalt mest vægt på vedproduktionen, og den langsigtede skovplanlægning omfatter traditionelt kun dette aspekt.

De fleste ejere ønsker imidlertid også at tilgodese andre hensyn - såsom naturværdier, kulturhistorie, dyreliv (jagt) og friluftsliv - der ikke indeholder en egentlig målsætning. Disse interesser beskrives dog i reglen kun med ord i skovplanlægningen.

I dag er flersidig skovdrift i højere grad blevet en del af skovbruget, og derfor skal planlægningen nu omfatte flere aspekter end vedproduktionen. Udviklingen af sådanne nye metoder har været målet med et licentiatprojekt af Lene Kristiansen som snart afsluttes.

Planlægningen skal ikke nødvendigvis omfatte alle interesser; man bør se på hvilke interesser det vil være relevant at inddrage og i hvilket omfang. Dernæst skal der udarbejdes en teknisk og økonomisk status, således at det kan vurderes om det flersidige formål kan opfyldes.

Et eksempel

I foredraget blev der omtalt et eksempel på en sådan planlægning for Hou skov ved Mariager. Driftsformålet fastlægges ud fra en analyse af de flersidige interesser:

Ejers interesser. Skoven er dels et investeringsobjekt, dels erhvervet på grund af sin naturskønhed og bøgeskoven. Der er kun et mindre årligt indtjeningskrav. Der lægges vægt på naturværdierne ved at bevare arealer med gammel jysk bøg, samt ved at skabe "forholdsvis uberørte" områder af hen-

syn til flora og fauna.

Der sker derfor en forskydning i retning af mere løvtræ af dansk herkomst, men nåletræet bevares hvor det skønnes fordelagtigt, og pyntegrøntet oprettholdes. Økonomisk er ejendommen at betragte som en investering, hvor afkastet ikke kun omfatter værdien af træproduktionen, men også en stigning i ejendommens herlighedsværdi.

Landskabsæstetik. Det æstetiske er knyttet dels til skovgæsterne, dels til ejeren som ønsker at forbedre skovens herlighedsværdi. Derfor vil udsigtskiler blive holdt åbne, og skovengene vil fortsat blive afgræsset.

Friluftsliv. Langt de fleste skovgæster er lokale, mest gående.

Naturværdier. Der ønskes mere løvtræ, især bøg og eg. De tidligere engarealer og de nuværende græsningsarealer bevares eller genskabes. Bøgefladerne ønskes bevaret og kun langsomt selvforynget. Den udprægede morbund med dens flora bevares ved begrænsning af jordbearbejdning. Der værnes om en karakteristisk flora omkring vandløb, og enkelte sjældne plante- og fuglearter søges beskyttet ved skovdriften.

Miljøbeskyttelse. Af hensyn til bl.a. naturværdierne ønskes gødskning og sprøjtning begrænset.

Kulturhistorie. Der er tale om dels gamle driftsformer (afgræsning), dels gravhøje, hulveje, diger mv. Der er ikke behov for egentlig pleje, bortset fra afgræsning.

Fremtidige interesser. Region- og kommuneplaner inddrages for at tage højde for de interesser der kan opstå i fremtiden. Det kan fx. være bebyggelse nær skoven eller anlæg af en campingplads der vil medføre flere skovgæster. Eller der kan ske tilplantning af et område der er udpeget til skovrejsning.

Statusopgørelse

Grundlaget for planlægningen er en opgørelse af skovens tilstand. I dette tilfælde sker registreringen især på bevoksningsniveau, og grænserne søges tilpasset de enkelte interesser. For at begrænse antallet af litra kan der foretages linjeregistreringer (fx. af veje, vandløb, gærder), og punktregistreringer (fx. af gravhøje, udsigtspunkter).

Der anvendes tre principper:

- Hvor det er muligt (og giver mening) bruges tælling eller kvantitative mål



Selvforryngelse af bøg er et smukt landskabsselement i et kuperet terræn. Hou Skov ved Mariager.



(højde, diameter). Hvis det er muligt sættes der priser på.

- Hvor dette ikke er overkommeligt, sættes der tal på enkelte ressourcer der antyder en værdi for de øvrige ressourcer. Naturværdi kan i et vist omfang registreres ved antallet af hulrugende ynglepar eller antal døde træer.
- Er det heller ikke realistisk sættes en subjektiv værdi ud fra en skala fra 0 til 3, eller der bruges beskrivende ord.

Endelig målsætning

Herefter kan driftsformålet fastlægges i målbare enheder. Der kan fastsættes krav til likviditet og venteværdi på traditionel vis, og der kan sættes mål for i hvor høj grad de flersidige

interesser skal opfyldes.

Der kan lægges en strategi for, hvordan et eventuelt øget antal skovgæster skal ledes rundt i skoven via veje og stier. Hensyn til sjældne arter kan varetages ved anvisninger for driften og afmærkning på skovkort.

Ligesom i traditionelle planer kan der udarbejdes forskellige alternative behandlinger, inkl. en ændring i arealets anvendelse. På dette grundlag kan der opstilles den mest optimale plan, og der udarbejdes budgetter.

Endelig udarbejdes et skøn for status ved planperiodens slutning. Dette sammenholdes med driftsformålet, så det kan kontrolleres om planen harmonerer med dette.

sf

GRØFTERENSNING I SKOV 18 års erfaring

SKOV-ENTREPRENØR

Bjarne Thygesen

Bygaden 15
Tullebølle, 5953 Tranekær
Tlf. 62 50 16 01
Biltlf. 30 69 89 01

Alle former for grøftearbejde i skov udføres hurtigt og effektivt



Lindenberg SPADEHARVE



- Smedede tallerkener
- Kraftig ramme af profilrør
- Forstærkede aksler
- Nye harver og reservedele på lager
- Anvendes til selvforryngelser, brandbælter og renholdelse

Ønskes yderligere information - ring eller skriv til:

SMEDE- & MASKINVÆRKSTED

Karlo Nielsen . Gravlev . 9520 Skørping . Tlf. 98 37 53 33 . Fax 98 37 53 44

DEN DANSKE REVOLUTION 1500-1800

Anmeldt af lektor i skovhistorie, Bo Fritzboøger

Stor afhandling beskriver udviklingen i bl.a. skovene i perioden før og under de store landboreformer.

Bogen understreger betydningen af importerede stenkul som erstatning for de manglende træressourcer, og at indførslen af kløver som foderafgrøde indirekte muliggjorde skovenes indfredning.

Bogen underkastes her en kritisk anmeldelse.

Thorkild Kjærgaard: *Den danske revolution 1500-1800. En økohistorisk tolkning*. 3. oplag, udgivet af Gyldendal 1992. 441 sider (heraf godt 200 sider noter, litteratur og register), illustreret. ISBN 87-00-04845-3. Pris: 275 kr. Antaget til forsvaret for den filosofiske doktorgrad 1991.

Museumsinspektør Thorkild Kjærgaards opsigtsvækkende bog "Den danske revolution 1500-1800. En økohistorisk tolkning" fra 1991 er nu kommet i sit tredje oplag.

Det er en bog, der vender op og ned på gængse forestillinger om Landboreformerne og deres baggrund ("Landboreformerne dukker først op sent i forløbet [...] fordi de er et resultat af den økologiske revolution og ikke dens årsag" (s. 220)). Der er grund til at lykønske forfatter og forlag med bogens store udbredelse.

Men i en tid, hvor alt fra vaskepulver til moral skal være "økologisk", kan det samtidig være svært at undertrykke en vis bekymring for, at Kjærgaards behandling af perioden skal danne skole. For den repræsenterer på én gang et stykke misundelsesværdigt inciterende og provokerende historieskrivning og en uskøn række faktuelle fejl og tendentiøse tolkninger (se f. eks. kritiske indlæg i tidsskriftet *Fortid og nutid* 1992:1).



Figur 1. Et af tegnene på misbruget af det danske landskab var den stadigt mere udbredte sandflugt. Kortet viser hvilke områder der var ramt af sandflugt i 1700-tallet.

Misbrug af skovene

Skoven og dens misbrug indtager en central plads i Kjærgaards detaljemættede fremstilling, hvis hovedlinier vil blive fremlagt i et kommende nummer af Dansk Skovbrugs Tidsskrift. Jeg skal derfor i det følgende kommentere bogen ud fra en skovhistorisk synsvinkel.

Forfatteren antager som udgangspunkt, at 1500-tallet prægedes af en økologisk ligevægtstilstand. Han henviser til nogle få udenlandske iagttagere kortfattede beretninger om det danske landskabs frodighed og skovrigdom.

Kildegrundlaget er selvsagt spinkelt, og ansættelsen af skovarealet omkring år 1600 til 25% af landets totale areal er grebet ud af luften. Tallet kan være sandt, men vi ved det ikke!

Som kontrast til denne idyl får vi dernæst en dystre skildring det forarmede landskab, der blandt andet var resultat af overudnyttelse af landets skovressourcer med deraf følgende brændselsmangel, gødningsmangel, forsumpning, erosion, kvægpest og faldende udbytter. En "åben, skovfattig kulturslette" (s. 86), kendetegnet ved "øde, afgnavede, grålige, duft- og lydlose overdrev og sløje græsmarker med selvgroet sene-græs" (s. 127).

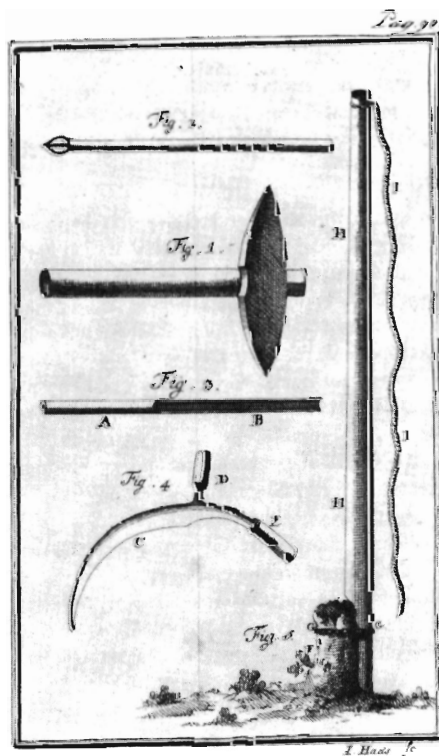
Overudnyttelsen af skovene, den manglende balance mellem hugst og tilvækst samt (især fra 1740'erne) rydning af ny agerjord, fremtræder (sammen med bl. a. sandflugten) som krisens mest iøjnefaldende symptom.

Og det er ubestrideligt, at landets samlede skovareal ved midten af 1700-årene næppe oversteg 8-10%. Men det er særdeles beklageligt, at bogen næppe ænses de store regionale forskelle mellem landsdelene. Lolland-Falster havde eksempelvis endnu omkring 1770 20 % skov, mens Thy havde været skovløst i årtusinder.

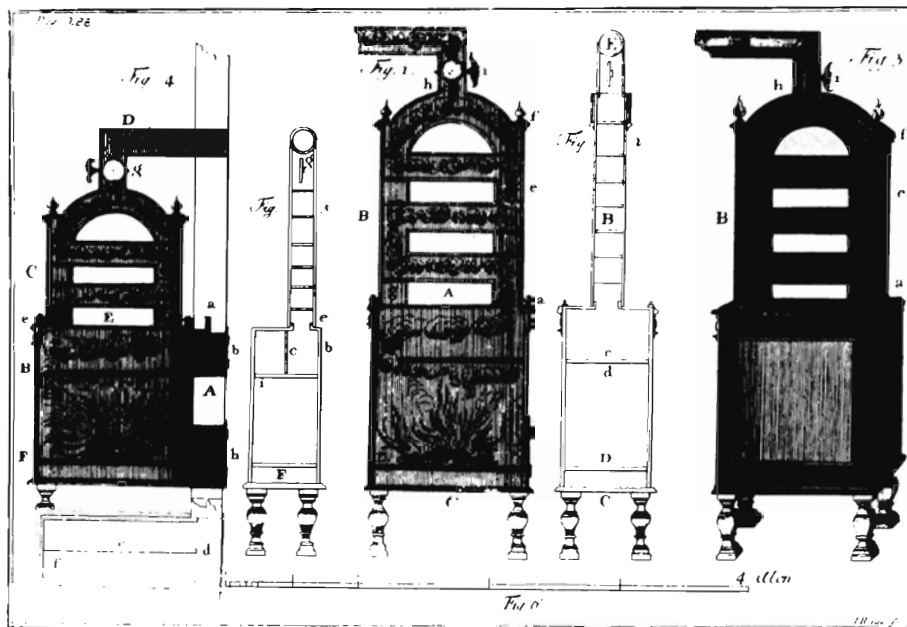
Forsumpning

Skovødelæggelsen knyttes dernæst sammen med 1700-årenes talrige beklagelser over stagnerende overfladevand og tilgroede vandløb (udvaskning af markernes næringsstoffer).

Det er imidlertid for det første tvivlsomt, om århundredet virkelig var mere plaget af forsumpning end eksempelvis



Figur 2. Skovrydningsredskaber. Foruden forskelligt specialværktøj er det vist hvordan man med vægtstangsprincippet kan brække stød op.



Figur 3. Den stadig mere udbredte træmangel afstedkom mange forsøg på energi-besparelser. Figuren viser tegninger til en forbedret jernkakkellovn 1759. På denne såkaldte spareovn kunne røgen ved at blive ledt ud gennem en lang kanal afgive næsten al sin varme før den nåede skorstenen.

1500-tallet; og eventuelle klimændringerens betydning lades uvist af hvilken grund ude af betragtning.

For det andet kan man hævde, at mange skove, der som bekendt før udskiftningen lå spredt overalt i kulturlandskabet, netop var lokaliseret på forholdsvis vandlidende arealer.

Endelig er for det tredje sammenhængen mellem vegetation og afstrømning næppe heller ganske entydig. For som det ganske rigtigt fremføres, var vækstperiodens længde formentlig den afgørende bestemmende faktor for agerdyrkingens afkast. Det var derfor af stor betydning, at markarbejdet ikke blev hindret af stagnerende vand til langt hen på forsommeren. Men skovtræers veldokumenterede (lokale) dræn-effekt gør sig selvsagt først gældende efter løvspring, og på det tidspunkt skulle forårsarbejdet i marken gerne være afsluttet.

Hertil skal lægges, at skovhistoriske undersøgelser – hvis resultater dog først er fremlagt efter bogens udgivelse (nærmere omtalt i DST 1992:4) – synes at godtgøre, at perioden 1650-1750 næppe var præget af en så voldsom reduktion i skovarealet, som det normalt antages.

I stedet blev overskovens tømmer- og oldentræer erstattet af underskovens stævnede gærdsels- og brændsels-træer. Denne udvikling har næppe medført større ændringer i skovens for-dampning.

En energirevolution

På baggrund af al denne elendighed kan det være svært at forstå, hvorfor samfundet ikke simpelthen bukkede

under som følge af mangel på træ til brænde, husbygning mv.

Men det skyldtes ifølge en forklaring – der er ligeså genial som den er enkel – blandt andet det, forfatteren kalder "energi- og råstofrevolutionen". Næmlig det forhold, at Danmarks import af engelske stenkul gennem 1700-tallet steg med en hast, der ikke stod tilbage for stigningstakten under industrialiseringen ved 1800-tallets slutning.

Dog skal det nok tilføjes, at stenkul længe kun blev anvendt til ganske specielle former for fremstillingsvirksomhed (f. eks. sukkerkogier), og at stæv-

ningsskovens betydning for den øst-danske landbefolknings brændsels-forsyning undervurderes.

Nye foderafgrøder

Thorkild Kjærgaard er mig bekendt den første der tager livtag med det afgørende, men sjældent formulerede, spørgsmål: *Hvorfor lod skovindfredningen sig pludselig gennemføre i første halvdel af 1800-tallet, når det ikke var muligt en menneskealder før?*

Svaret skal søges i forlængelse af den såkaldte "grønne revolution". Hermed menes udbredelsen af kvælstof-fikserende foderafgrøder såsom kløver, der ifølge bogens dokumentation frems-tår som en følge af Landboreformerne, trods forfatterens overbevisning om det modsatte.

Denne revolution medførte nemlig, at behovet for både skovgræsning og kortsigtet opdyrkning af næringsrig skovjord aftog drastisk. Og dermed var det muligt at realisere det ensidige, træproducerende skovbrug.

Det er gennem hele bogen forfatteren magtpåliggende at beskrive, hvordan revolutionen virkede inden Landboreformerne. Men når det påstås, at ved-produktionen "var blevet stabiliseret allerede i 1780'erne" (s. 105), er det udtryk for ren ønsketænkning.

I forbindelse med udskiftningen og indførelsen af selveje og arvefæste reduceredes det samlede danske skov-areal med ca. 1/3 (1770-1800). Og det var et (talmæssigt) ubetydeligt fåtal af skovejere, som før 1800 indførte nogen som helst form for systematisk fredning og skovdyrkning!

Trods disse kritiske bemærkninger kan "Den danske revolution" imidlertid varmt anbefales – som et frugtbart modspil til at nå egne konklusioner.

Østervang Plantemaskine



- * Kraftig konstruktion
- * Adskilles uden brug af værktøj
- * Nem indstilling af rækkeafstand
- * Udskiftelig slidspids
- * Monteret med rulleskær eller grubbeskær
- * Sideforskydning af sæder
- * Store lukkede plantekasser
- * Markører

En maskine der skal ses

ASM

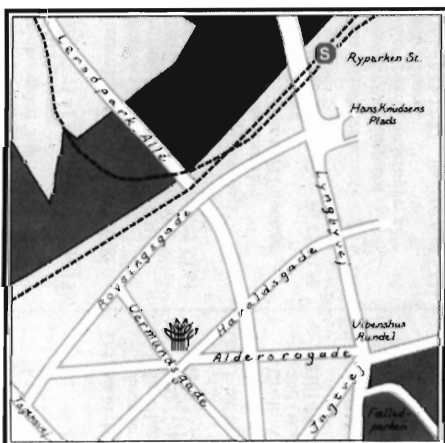
SMEDE- OG MASKINVÆRKSTED
Tlf. 98 56 52 50

SKOV- OG NATURSTYRELSEN FLYTTER

Den centrale del af Skov- og Naturstyrelsen er i løbet af februar flyttet fra Hørsholm, 30 km nord for København, ind til byen, nærmere betegnet Haraldsgade på Østerbro. Adresse og telefon er derfor nu:

Skov- og Naturstyrelsen
Haraldsgade 53
2100 København Ø
Telefon: 39 27 20 00
Telefax: 39 27 98 99
Telex: 21485 Nature dk

Som det fremgår af skitsen går Haraldsgade ud til Lyngbyvejen der er indfaldsvej til København nordfra. Kommer man sydfra kan man tage Ring 2 og dreje fra ved Tagensvej. Den nærmeste S-togsstation er Ryparken, hvortil der er direkte forbindelse fra Hovedbanegården.



Nye kontorer

Flytningen sker i forbindelse med at Skov- og Naturstyrelsen overtager en del af Planstyrelsen som bor i Haraldsgade (se omtale i Skoven 8/92).

Derfor udvides Skov- og Naturstyrelsen med to kontorer (nr. 13 og 14), mens et nyoprettet kontor (nr. 15) skal varetage bl.a. naturforvaltning.

Styrelsens opgaver

Skov- og Naturstyrelsen driver statskovene og Miljøministeriets øvrige arealer. Desuden varetages statslige opgaver inden for naturbeskyttelse, bygningsbevaring, beskyttelse af fortidsminder, råstofindvinding, jagt og friluftsliv.

Styrelsen er organiseret med en central enhed i København og 26 skovdistrikter fordelt over hele landet, samt Statskovenes Planteavlsstation. Statskovene omfatter 182.000 ha, hvoraf 108.000 ha er bevokset, mens resten er søer, moser, enge, strande, klitter, heder mv.

Skov- og Naturstyrelsens centrale organisation

Neden for bringes en oversigt over de kontorer som er placeret i København. Med kursiv er angivet kontorets leder, og der er nævnt de vigtigste opgaver med hovedvægten på skovbrug og naturområder.

1. Personalekontoret

Kontorchef *Lars Gudmand Petersen*
Personale, efteruddannelse, information.

2. Økonomikontoret

Kontorchef *Jonna Larsen*
Budget, regnskab, analyser, planlægning, administration af bygninger, jagttegnsekspedition.

3. Jagt- og ejendomskontoret

Kontorchef *Preben Calberg*
Lov om jagt og vildtforvaltning. Sekretariat for Jagtrådet og Vildtforvaltningsrådet. Klitfredning og sandflugtsbekæmpelse. Køb, salg og udleje af fast ejendom.

4. Landskabskontoret

Kontorchef *Henrik Knuth-Wintherfeldt*
Fredningsplanlægning, fredninger. Bygge- og beskyttelseslinjer.

5. Driftsplankontoret

Skovtaksator *Niels Juhl Bundgaard Jensen*
Driftsplaner for statsskovene og Miljøministeriets øvrige arealer. Planlægning af køb og salg af arealer. Statslig skovrejsning. Det centrale skovregister og skovstatistik. Forstlig lokalitetskortlægning.

6. Skovdyrkningskontoret

Skovrider *Ulrik Lorenzen (til 1.4)*
Vejledning og udvikling om skovdyrkning og skovrejsning. Overvågning af skovenes sundhed. National og international skovpolitik. Administration af og vejledning om Skovloven og Majoratsloven. Løvskovstilskud. Fredskovsnotering. Sekretariat for Skovrådet og Skov-info.

7. Handelskontoret

Skovrider *Henrik Vinther (til 1.4)*. Skovrider *Ulrik Lorenzen (fra 1.4)*
Handel med skovprodukter. Udleje af jagt, landbrugsjord og fiskeri på Miljøministeriets arealer. Maskinkøb og maskinudvikling, herunder rationalisering. Mekanisering af driften af styrelsens arealer.

8. Naturovervågningskontoret

Kontorchef *Peder Agger*
Naturovervågning af planter og dyr og deres levesteder. Reservater, økologiske undersøgelser. Sekretariat for Naturbeskyttelsesrådet.

9. Økologisk kontor

Kontorchef *Veit Køster*
Naturbeskyttelseslovens regler om beskyttelse af naturtyper og om fredning af vilde planter og dyr (bortset fra pattedyr og fugle). Washington-konventionen om handel med truede planter og dyr. Ramsar-konventionen. EF-fuglebeskyttelsesdirektiv.

10. Kulturhistorisk kontor

Kontorchef *Kristian Kristiansen*
Registrering, bevaring og restaurering af fredede fortidsminder.

11. Friluftskontoret

Kontorchef *Torben Daltoft*
Offentlighedens adgang til naturen, vandretursfoldere. Naturvejledning og naturskoler. Turisme og friluftsliv. Erstatning for brand- og hærværksskader i private skove.

12. Hav- og råstofkontoret

Kontorchef *Bo Brix*
Råstofloven, styring af råstofindvinding.

13. Bygningsfrednings og -restaureringskontoret

Kontorchef *Ane Vium Olesen*
Nyfredninger og fredningspolitik for bygninger. Vejledning og støtte til restaurering.

14. By- og bygningsbevaringskontoret

Kontorchef *Gregers Algreen-Ussing*
Kortlægning af bymiljøer og bevaringsværdige ejendomme.

15. Naturforvaltningskontoret

Kontorchef *Birgit Herslund*
Naturforvaltning. Naturgenopretning.

sf

Bregentved Planteskole

Større sikkerhed

Vi har planter i træarterne *bøg, eg og ask*.

Vi høster selv frøene i egne kårede bevoksninger, hvoraf vi har 33 i de nævnte arter.

Kom og se dine planter i planteskolen – bemærk specielt rodbeskæringen.

Planterne sælges til konkurrencedygtige priser.

Se moderbevoksningen i skoven og eventuelt afkom heraf.

Stort foto viser eg, F 506.
Alder 79 år, bonitet 1,6.

**Henvendelse: Skovfoged Jan Olsen, Sofiendalsvej 48, 4690 Haslev.
Telefon 56 31 21 79. Biltalefon 30 54 31 79.**

TRÆARTSVALG I ROLD SKOV

Af fhv. skovrider Bent Thorlacius-Ussing, Nørlund.

Træartsvalg og hugst-behandling bør sigte mod produktion af træ af god kvalitet. Det vil sige dyrkning af rødgran, behandlet med en relativt svag hugst.

Det følgende indlæg er et svar på to debatindlæg fra professor Per Olesen og professor Bo Larsen i Skoven 12/92. (Disse to indlæg var igen et svar på et indlæg fra Bent Thorlacius-Ussing i Skoven 10/92).

Indlæggene har omhandlet træartsvalget, især i Rold skov, med udgangspunkt i Skovforeningens ekskursion i Rold skov i juni, refereret i Skoven 8/92.
Red.

Selv om det egentlig er et meget ringe grundlag at diskutere på: Et referat af en diskussion på et distrikt, der væsentlig afviger fra det distrikt, som den anden udtaler sig fra, og som eventuelt er præget af referenten, så synes jeg, at der er kommet ting frem, som er en messe værd, derfor endnu et indlæg.

Det er klart, at en professor i skovdyrkning er interesseret i at give anvisning i dyrkning af træer, men spørgsmålet for mig er mere i retning af at dyrke det, som er økonomisk bedst. Det er måske en forældet indstilling nu, hvor naturfredning og lignende er i højsædet, men hvordan skulle i så fald et privat distrikt kunne overleve.

Trækvalitet

Jeg er glad for, at Bo Larsen har bedt P.O. Olesen om et indlæg om trækvalitet, der dog desværre mangler oplysning om de "alternative" nåletræarter (d.v.s. alle undtagen rødgran) dyrket i Danmark. Efter min erfaring som skov- og savværksmand gennem godt 40 år er de stort set uanvendelige

til andet end emballage og flis. Et forhold, der efter mange års slagsmål med skovene først nu er blevet synligt på de vejledende priser.

Derimod er jeg glad for P.O. Olesens bemærkninger om udhugning i forhold til trækvalitet hos rødgran. Det siges

bl.a. at hvis man hugger rødgran efter ægte D/B hugst, må man regne med, at træet til sin tid måske kun kan sælges som emballage- og cellulosestrø.

Til mit forslag om en B/C hugst i Rold Skov har Olesen kun en bemærkning om, at sådan en dyrkningsform anven-



I Rold skov har rødgran så gode vækst- og stabilitetsforhold, at den også fremover må have en central plads. (Foto fra Skovforeningens ekskursion i 1980 af 81 årig frøavlsbevoksning i Rold Østerskov).

der man ikke i dag. Hvis er skylden? På Bjerget har man kun doceret en masse- og diameterfikseret hugstpolitik, således at den danske savværksindustri i dag stort set er udelukket fra at producere en salgbar vare af rimelig kvalitet.

Jeg skal i denne forbindelse gøre opmærksom på referaterne af Grandagen den 29/10-1992 på Nyborg Strand i samme nummer af Skoven, nr. 12/92. Specielt henviser jeg til foredraget af civilingeniør Preben Hoffmeyer, D.T.H., hvori han siger:

»For dansk gran gælder specielt, at en skovdyrkningspraksis med stor planteafstand og stærk hugst giver risiko for træ med ringere styrkeegenskaber og større tendens til vridning«.

Man må for dansk nåletræsskovbrug håbe, at man også fremover kan sælge cellulosetræ til en pris, der kan dække skovningsomkostningerne, for der bliver meget af det.

Skovdyrkning

Til Bo Larsens indlæg skal jeg kun bemærke, at mit første indlæg sluttede med et afsnit, som til en vis grad imødekommer hans krav om risikospredning. Jeg kan dog ikke se, at der er større grund til at plante de »alternative træarter«, da det - som han selv skriver - er usikkert, om disse er mere stormsikre end rødgran.

Til slut kommer Bo Larsen ind på klimaudvikling og prisudvikling for råtræ, og her er vi begge på gyngende grund.

Jeg har kun udtalt mig om Rold Skov området, og jeg vil her fastholde, at rødgran har så gode vækst- og stabilitetsforhold, at den også fremover må have en central plads.

Dette støttes af, at en ikke uvæsentlig del af 81- stormfaldet på Lindenberg Skovdistrikt bl.a. skete i Siem Skov, hvor der stod en 80-100 ha stor bevoksning af 90-100 årig rødgran, der havde været hugget svagt. Den overlevede ikke 81-stormen, men der havde dog været adskillige storme i de forløbne 100 år.

At industrien ikke vil være interesseret i de store dimensioner er en anden sag. En omdriftsalder på 50-60 år vil yderligere give en større sikkerhed.

Kontakt Arborea Dania og få opfyldt den første forudsætning for god skovøkonomi.

SKOVPLANTER MED DEN RIGTIGE PROVENIENS



Arborea Dania

Dansk Planteproduktion ALS
Ribevej 45-47 · 8723 Løsning
Tlf. 75 65 12 11 · Fax. 75 65 05 75

SKOVGØDSKNING

* effektiv spreddebrede 30/60 m

SKOVSPRØJTNING

* afdrift-, ukrudt- og lusesprøjtning
m. RIFFEL, TÅGESPRØJTE og BOM



**KONGSHØJ MØLLE
SPRØJTESERVICE**
TLF. 65 37 12 42

- VI KØRER I HELE LANDET -

Paludans Planteskole

HEDESELSKABET

Åvej 4, Klarskov
4760 Vordingborg
Tlf. 53 78 20 09 - Fax. 53 78 25 11

Leverandør af planter til den danske skov gennem 80 år.

FRØRUP SKOVGRØFTE-

Service

*ER det tiden at få rensket skovgrøfterne eller gravet nye?
Tag en snak med din skovfoged der sikkert kender os?*

Hvis ikke - så ring og få et tilbud.

Det rigtige materiel og 10 års erfaring giver skånsom oprensning for skoven.

H.C KJÆR

Vestermarksvej 3, Frørup, 6070 Christiansfeld
Tlf. 74 56 83 54 - Biltlf. 302 638 74
(træffes bedst efter kl. 18)

*Vi bruger Uporen
plastrør til
overkørsler.*

Kvalitet, servic

Vi producerer og sælger samlet ca. 16 mill. planter årligt og respekt uanset mængden. Denne indstilling tilgod



3/0+ Nordmanngran (tv.).
2/0+ Alm. eg (th).

1/0+ Alm. eg.



Kvalitet er for os en frisk sund og velsorteret plante i den ønskede proveniens.



Aalegaard Planteskole
Fjerritslev

Peter Schjøtt's Planteskole
Ejstrupholm

Johansens Planteskole
Børkop



John Rolskov Planteskole
Sønder-Vissing Brædstrup

Bøndes Planteskole
Jelling

Forstplanteskolen Verringe
Tommerup

JOHN ROLSKOV'S PLANTESKOLE I/S

Sønder-Vissing · 8740 Brædstrup · Telefon 75 75 40 53
Telefax 75 75 42 26



JOHANSENS PLANTESKOLE ApS

Elbæk · 7080 Børkop · Telefon 75 86 62 22
Telefax 75 86 93 08

Aalegaard Planteskole I/S

Skræmvej 230 · 9690 Fjerritslev · Telefon 98 21 51 65
Telefax 98 21 50 16

e og samarbejde

Dette er muligt fordi enhver ordre behandles med omhu
seser såvel den store som den mindre planteforbruger.



Service er for os en hurtig og flexibel levering direkte til kunden.

Samarbejde er for os at yde service, kvalitet og leveringssikkerhed, mod at få rettidig information om provenienser, mængder og leveringstidspunkter fra vore kunder.

Optagning af 2/1 Nobilis

Levering hurtigt og direkte til kunden.



FORSTPLANTESKOLEN VERNINGE

5690 Tommerup · Telefon 64 75 12 88
Telefax 64 75 14 85



PETER SCHJØTT'S Planteskole

7361 Ejstrupholm · Telefon 75 77 25 52
Telefax 75 77 31 34

Bondes Planteskole

Gammelbyvej 10 · 7300 Jelling · Telefon 75 87 11 07
Telefax 75 87 25 72

SKOVBRUGEREN SOM NATURFORVALTER

Af Inge Gillesberg og Claus Jespersen, Danske Forstkandidaters Forening

Forstkandidatforeningen sætter i år fokus på skovbrugets muligheder for en bæredygtig forvaltning af skovens naturressourcer. Der afholdes ekskursioner, kurser mv. hvor alle interesserede er velkomne.

Skovbruget og skovens beskyttelse er sat på dagsordenen som aldrig før. Alle lande er enige om at skoven er et vigtigt emne. Nogle vil beskytte skoven, andre vil benytte skoven i takt med landets udvikling, og atter andre lande bruger skoven i det politiske spil. Alt dette så vi ved miljøkonferencen i Rio, og det har gjort skovområdet til et stærkt politisk emne.

Skovforvaltning er ikke mere alene et spørgsmål om træproduktion, det er en helhed – det flersidige skovbrug. Men alle – overordnet alle lande, og mere konkret alle skovejere – ønsker at bestemme suverænt over deres egne skove.

Derfor er det mere end nogensinde aktuelt at sætte fokus på skovbrugeren som naturforvalter.

Politisk interesse

Der er en stigende interesse for en bæredygtig forvaltning af naturressourcerne – som det bl.a. fremgår af Brundtland-rapporten og miljøkonferen-

cen i Rio. Det kommer til udtryk i en større mediebevågenhed, som er med til at vække den politiske opmærksomhed.

På Rio-konferencen har Danmark sammen med andre lande underskrevet en skoverklæring og en konvention om biologisk mangfoldighed. Heri fastlægges de overordnede principper for en bæredygtig skovforvaltning, at verdens skovarealer bør udvides, samt at naturværdierne i skovene – især den biologiske mangfoldighed – bør bevares.

Vi stiller krav til andre lande på høje niveau – fx. om at alt tropisk træ inden år 2000 skal komme fra bæredygtig skovdrift.

De politiske krav og aftaler på internationalt plan smitter naturligvis af på kravene til hvad vi selv gør, og hvordan vi forvalter vore egne skove.

Det er i EF besluttet at der allerede i år skal udarbejdes nationale handlingsplaner for hvordan vi lever op til skoverklæringen.

Også for Danmarks jord sker der ændringer i år. Der er fremsat forslag om revision af den gældende forbedringslov. Formålet er at gennemføre led-sageforanstaltninger til den landbrugsreform som EF vedtog sidste sommer.

Der er mulighed for bedre tilskudsordninger til skovrejsning. Baggrunden er ønsket om at reducere overproduktionen af landbrugsprodukter og nedsætte udgifterne til markedsordningerne. I stedet kan jorden bruges til skov, der kan yde energi, råvarer, friluftsliv og miljøforbedringer.

Skovbrugets økonomi

Samtidig med at samfundets ønsker til skovens "bløde" ydelser er stigende, falder skovens økonomiske muligheder for at opfylde disse behov. De økonomiske udsigter er blevet mere dystre som følge af vanskelige pris- og afsætningsforhold. Samtidig stiger ejendomsvurderingerne, og dermed ejendomsskatter og arveafgifter.

Den mest iøjnefaldende løsning vil være ekstensivering, både hvad skovdrift og administration angår. I nåletræskovbruget bruges næsten udelukkende maskintynding, og nogle steder drives et rent entreprenørskovbrug uden faste funktionærer.

Kun nødtigt – og formentlig først efter at ekstensiveringen har været forsøgt –

tyr man til helt eller delvist salg af skove. På de kombinerede land- og skovbrugsejendomme er presset på skovene vokset yderligere som følge af den dårlige høst i 1992.

Hvilke konsekvenser har mekaniseringen og ekstensiveringen for den langsigtede udvikling af de danske skove og for muligheden for at leve op til et bæredygtigt skovbrug? Går udviklingen i den stik modsatte retning af samfundets ønsker? Det er nogle af de spørgsmål som forstkandidatforeningen vil søge at belyse i løbet af temaåret.

For os at se er der ingen signaler der tyder på ønsker om en mere ensidig drift. Vi har i Danmark en ret liberal skovlov, der inden for skovgærdet giver skovejeren stort spillerum. Men lever de danske skove ikke op til målsætningen om flersidighed er der risiko for at der kan ske en yderligere styring gennem lovgivningen.

Forstkandidatforeningen ønsker med temaåret at medvirke til at få belyst eventuelle modsætningsforhold mellem hvad der ønskes og hvad der sker i skovene, og eventuelt pege på løsningsmuligheder.

Et andet centralt element i temaåret er at bidrage til en fælles forståelse for begrebet bæredygtig skovdrift. Vi mener at skovbruget har et stort potentiale i fremtidens Europa. Skovene leverer mange højt værdsatte goder til befolkningerne ved siden af den erhvervsmæssige produktion.

Alligevel ser man også en modvilje mod at bruge træfibre pga. den fejlagtige "miljøbevidsthed", der ligger i koblingen mellem genbrug af papir og bevarelse af skovene. Derfor er det vigtigt at vi som fagfolk præger diskussionen om bæredygtig skovdrift. Kun på den måde kan vi sikre en bæredygtig anvendelse af de europæiske skovressourcer efter danske principper der forener benyttelse og beskyttelse.

Alle er velkomne

Tabellen giver en oversigt over de arrangementer som foreningen gennemfører i løbet af 1993. Alle er velkomne til alle arrangementer (bortset fra ganske få).

Så vidt muligt vil der blive bragt en kort forordtale i Skoven-Nyt om de praktiske forhold ved arrangementet.

Danske Forstkandidaters Forening arrangerer:

Tema '93: Skovbrugeren som naturforvalter

Dato/Aktivitet	Sted/Vært	Emne
7.-8.3** Symposium	Skjoldenæsholm	Skovbruget år 2003
23.3 Aftnemøde	Skov- og Naturstyrelsen	Naturskogsstrategi - intentioner og handlinger
21.4 Temaekskursion	Vallø, skovrider S.Boas Sydsjælland, skovrider N. Bjerg	Skovadministration og naturhensyn - foreneligt med dagens økonomi?
11.5 Temaekskursion	Vestjylland Hedeselskabet	Mekanisering og naturhensyn. Flersidighedens vilkår under ekstensivering.
26.-28.5 Halvugeskursus	Tune Landboskole Forstk. P. Friis Møller	Skovøkologi og naturskov
7.-11.6 Ugekursus	Koldkærgård Landboskole ?	Skovdyrkning og skovrejsning
11.6* Temaekskursion	Tisvilde skovdistrikt Skovrider J.Buch-Jepsen	Kriterier for bæredygtigt skovbrug - fragmenter til en mosaik
17.8 Temaekskursion	Hvidkilde Skovrider Ole Fog	Skovforvaltning i lyset af publikumspress og turisme
8.-10.9 Halvugeskursus	Koldkærgård Landboskole Forstk. P.Friis Møller	Skovøkologi og naturskov
17.-18.9* Årsmøde	Århus kommunes skove Constantinsborg gods Godsejer Pontoppidan	Naturforvalterrollen i bynært skovbrug
13.10 Aftnemøde	Danida L.Aalling Hansen	Danidas skov- og agerskogsstrategi Danmarks rolle i udviklingspolitikken
November Konference		Naturhensyn og skovdrift - lighed eller modsætning
December* Julemøde		

* Forbeholdt medlemmer af Danske Forstkandidaters Forening

** I samarbejde med Dansk Skovforening

Alle er velkomne til at deltage (bortset fra arrangementer med *).

Ukrudtsbekæmpelse med brugte sække

Sækkene måler ca. 70 x 100 cm.

Pris 1,75 kr. pr. stk.

Ib's Plantage - tlf. og fax 64 47 35 75 - biltlf. 30 69 72 75

KVALITETSPANTER til

- skovbrug
- læplantning
- rekreative formål m.v.
 - . velsorterede
 - . grosikre
 - . vitale



5 jyske planteskoler i samarbejde:

SILVEST
planteskoler aps

Oplysning og salg:

Højbjergvej 5, Arrild,
6520 Toftlund

Tlf. 74 83 44 11

Fax 74 83 41 99



**Opfylder skovbrugets seneste krav.
Få tilsendt vore specifikationer.
Kan også fås på leasing eller
lempelige betalingsvilkår.**

Specialfabrik for mandskabs- og sanitetsvogne



Arnold Jensen

VOGNFABRIK

Lyngvej 3, 9000 Aalborg
Tlf. Aalborg 98 18 02 77
Aften 98 18 02 83

Kontakt Arborea Dania
og vær grosikker.

**SKOVPLANTER
SORTERET
KORREKT OG I
BEFUGTEDE
RUM**



Arborea Dania

Dansk Planteproduktion AIS
Ribevej 45-47 · 8723 Løsning
Tlf. 75 65 12 11 · Fax. 75 65 05 75

Påkørsel af elge i Norge

I Norge er der - ligesom herhjemme - stigende problemer med påkørsel af vildt på landevejene. Det skønnes at der hvert år sker 700 kollisioner mellem elge og biler. Problemet er forstærket af de milde vintre som har forøget bestanden af elg og rådyr i det sydlige Norge - samtidig med at trafikken er blevet mere intensiv.

Samfundets udgifter i form af skader på mennesker og materiel er langt større end kødværdien; fornylig omkom således to soldater mellem Drammen og Oslo.

De mest kritiske måneder er juni - hvor de etårige kalve jages væk fra moderen - samt delvist september - hvor brunsten medfører øget uro i bestanden. Om vinteren er ulykkerne meget koncentreret i tid og sted, idet elgene i snerige vintre ofte samles i visse områder.

Der gøres forsøg med metoder til at nedsætte påkørslerne. På 3 km af E6 blev der for tre år siden rejst høje hegn langs vejen. På udvalgte steder med god oversigt er der rejst store lysmaster og bygget sluser (åbninger i hegnet). Her kan elgene krydse vejen på en måde så bilisterne kan få øje på dem. Hegnene har en højde på 2,3-3 meter,

og de koster inkl. sluserne 200 kr/løbende meter.

De milde vintre har betydet at der ikke har kunnet måles nogen effekt, fordi elgene ikke vandrer særlig langt når jorden ikke er dækket af sne. Der har været en del påkørsler ved enden af hegnene, men det skyldes måske at sluserne ikke har været rigtigt placeret.

Andre tiltag til at undgå påkørsler er at rydde et bælte langs vejen, så oversigten forbedres. Men det vigtigste er at bilisterne må lære at respektere skiltene med fare for vildt. Bilisterne må holde øje med vejsiderne og tage den med ro, især om natten når dyrene er mest aktive.

Skogeieren

Genbrugspapir som kartonfyld

Der har flere gange i Skoven været peget på anvendelsesmuligheder for brugt papir - udover nyt papir. Endnu en variant er kartonfyld der kan anvendes til indpakning i stedet for flamingoflager.

Produktet laves ved at tørre og findele det brugte papir. Fibermassen blandes med stivelse, opskummes med

vanddamp, og bliver til brikker på nogle cm's størrelse. I modsætning til de almindeligt brugte flamingoflager er de antistatiske (dvs. de "hænger" ikke fast alle vegne).

Produktet hedder Flupis og forhandles af Stok Emballering, tlf. 43 53 15 00.
Ingeniøren

Træstøv giver ikke kræft

Arbejdsmiljøet i træindustrien er i søgelyset i disse år. Risikoen stammer bl.a. fra dampe fra opløsningsmidler og fra træstøv, hvor en del tropiske træarter er i søgelyset.

Der er for nylig lavet en undersøgelse i Tyskland om de kemiske stoffer i træ fra bøg, eg, rødgran og skovfyr. Formålet har været at belyse risikoen for at få kræft i næseregionen ved påvirkning af træstøv fra disse arter.

Ud over kemiske analyser blev der foretaget mutagentests - dvs. undersøgelser af om stofferne kan forårsage ændringer i de arvelige anlæg. Der kunne ikke påvises mutagene virkninger i de forskellige kemiske ekstrakter af disse træarter.

Træ og industri





PLANTESKOLE- OG SKOVBRUGSBRIKET

Jiffy-7 til planteskoler og skovbrug er det eneste fabriksfremstillede substrat og system specielt beregnet til at optimere kvalitetsskovplanter. Substratet består af presset spagnum i et net, der tillader uhindret rodgennemgang. Ved opvanding ekspanderer briketten til vækstklar størrelse. For at lette håndtering, er briketterne lagt i ark eller bakker. Her er nogle fordele:

- Ingen forberedelse af jord
- Minimal håndtering
- Ingen pottedyldning
- Høj spiring
- Ingen uens fyldte potter
- Høj vandkapacitet
- Minimale investeringer
- Præcisionssåning
- Reduceret arealforbrug

Yderligere information kan fås hos din Jiffy grossist eller hos en af vore konsulenter.

Jiffy A/S
8550 Ryomgaard
Tlf.: 86 39 43 88
Fax.: 86 39 49 08



Hvem tænker på juletræer i april

Det gør alle, der producerer pyntegrønt og juletræer



FOLAR®

2-komponent midlet til ukrudtsbekæmpelse i skovkulturer

- Mod én-og tokimbladet ukrudt, herunder også bunkearter og lysesiv.
- Bredsprøjtes tidligt forår før knopbrydning i nåletræskulturer.
- Virker både som blad- og jordmiddel.
- Hurtig effekt og langtidsvirkning.
- Anvendes også efter knopbrydning i afskærmet sprøjtning.

ciba

DEN DIREKTE PRODUKTRÅDGIVNING · Tlf. 86 25 98 00
Lyngbyvej 172 · 2100 København Ø · 39 29 14 22 · Egsagervej 16 · Århus · 8320 Åbyhøj · 86 25 16 00

FOLAR indeholder herbicid og glyphosat. Læs altid etiketten for brug.

BETALING FOR HERKOMSTKONTROL MED SKOVFRØ OG -PLANTER

Af inspektør Jørgen Søgaard,
Plantedirektoratet

Årsskiftet medfører for herkomstkontrollen med skovfrø og -planter en afsked med en traditionrig opkrævningsform: frøafgiften. Samtidig bliver der nu opkrævet gebyr ved udstedelse af oprindelsesbeviser og eksportcertifikater.



Alle planteskoler, plantehandlere og frøhandlere der omsætter forstligt formeringsmateriale skal registreres hos Plantedirektoratet og betale en administrationsafgift på 2000 kr. om året.

Den 1. januar 1993 trådte en ny bekendtgørelse om betaling for herkomstkontrol med skovfrø og -planter i kraft. Den medfører at afgifts- og gebyrstrukturen omlægges markant. Samtidig omlægges kontrolåret, så det følger kalenderåret.

Mange vil måske ud fra denne ikrafttrædelsesdato slutte, at omlægningen skyldes dannelsen af det frie indre marked, men det er ikke tilfældet. Det er først her i starten af 1993 at man i Bruxelles har haft ressourcer til at begynde at drøfte med medlemslandene på hvilke områder, det er nødvendigt at harmonisere reglerne yderligere.

Nej, baggrunden er en anden. Det nye opkrævningsystem er blevet til som en konsekvens af Statsrevisorernes beretning om opkrævning af gebyrer. Plantedirektoratet har tilstræbt en ny model, hvor afgifter og gebyrer i størst muligt omfang placeres, hvor omkostningerne er.

Afgifts- og gebyrsatserne er blevet til under den forudsætning, at Plantedirektoratets samlede provenu på området tilstræbes uændret i 1993 i forhold til året før og altså præcis omkostningsdækkende.

kat på et dansk eller importeret parti skovfrø eller -planter. Dette gebyr dækker Plantedirektoratets udgifter ved indsamlingskontrol i frøavlsbevoksningerne og importkontrollen af importerede partier.

Den videre omsætning af de certificerede partier sker i følgeskab af et grønt, gult eller blått oprindelsesbevis, udstedt af virksomhederne. Disse bevistyper kommer til at koste 50 kr. pr. stk, hvis de er udstedt i forbindelse med fakturering af partier af skovfrø og -planter pr. 1. januar 1993.

Når et parti skovfrø eller -planter eksporteres, kræver modtagerlandets myndigheder generelt et oprindelsesbevis. Eksportcertifikatet udfyldes af virksomheden og attesteres derefter af Plantedirektoratet. Eksportcertifikaterne kommer fremover til at koste 100 kr. pr. stk.

Virksomhederne vil blive faktureret for deres forbrug af oprindelsesbeviser i forbindelse med, at Plantedirektoratet udsender de blanke oprindelsesbeviser efter rekvirering.

Planteskoler

Plantedirektoratet udfører mindst en gang om året virksomhedskontrol hos registrerede planteskoler. Denne omfatter en markkontrol og en kontrol af virksomhedens omsætning af herkomstkontrolpligtige partier af skovfrø og -planter, herunder udstedelse og beholdning af oprindelsesbeviser.

Planteskolerne skal som hidtil for denne ydelse betale en arealafhængig afgift, som nu udgør 375 kr. pr. påbegyndt tilmeldt hektar, dog kun 337 kr. pr. påbegyndt hektar over 10 hektar.

Indre marked

Som nævnt indledningsvis har betalingsomlægningen intet med dannelsen af det frie indre marked at gøre. Fremtiden vil dog sandsynligvis bringe visse ændringer i forhold til den nugældende lovgivning.

Der er behov for en vis certifikat- og kontrolharmonisering udover den, vi har i dag ifølge EF-grunddirektivet om handel med forstligt formeringsmateriale. Desuden er det blevet en samstemmede hensigtserklæring fra EF-kommissionen og medlemslandene, at fremtidens lovgivning om herkomstkontrol bør tage udgangspunkt i nutidens flersidige skovbrug.

Registrering

Alle virksomheder, der omsætter forstligt formeringsmateriale, skal registreres hos Plantedirektoratet.

Som noget nyt skal alle registrerede virksomheder, og det vil sige planteskoler, plantehandlere og frøhandlere, betale en administrationsafgift på 2.000 kr. pr. år.

Oprindelsesbeviser

Alle virksomheder, som udsteder oprindelsesbeviser, skal være registreret hos Plantedirektoratet.

Oprindelsesbeviserne har hidtil været gratis. Det betyder derfor en markant omfordeling af gebyrerne, at der nu lægges gebyrer på oprindelsesbeviserne.

Fremover vil det koste 1.200 kr. at få udstedt et hvidt oprindelsesbevis hos Plantedirektoratet, altså et stamcertifi-

SKOVDYRKNING I STATEN WASHINGTON

Af skovbrugsstuderende
Helle Serup, Peter Læssø og
Niels Strange

De store områder med naturskov er efterhånden væk, og derfor forsøger man at udvikle et egentligt ordnet skovbrug.

Miljøgrupper interesserer sig i stigende grad for skovdriften. Derfor søger man at ændre driftsmetoderne i retning af at undgå store renafrifter og gå over til mere økologiske metoder med bl.a. selvforyngelser.

Dette er den første af en serie artikler fra de skovbrugsstuderendes efterårsekskursion til staten Washington i det nordvestlige USA. De næste artikler omtaler naturforståelse og politik, træindustri mv.

I begyndelsen af 1800-tallet etablerede pelshandlere sig i området vest for Kaskade-bjergene, de humide områder. De blev få år senere efterfulgt af tusinder af nybyggere, og hermed begyndte også tømmerhugsten.

Man ryddede først skoven langs floderne og i slæbeafstand fra savværkerne af transportmæssige hensyn. Siden fortsatte man – i takt med stigende efterspørgsel på træ og mere avanceret teknologi – længere og længere ind i landet. Endnu i dag fældes der af den oprindelige skov i højereliggende områder af Kaskade-bjergene.

Noget tilsvarende skete på den nedre del af Kaskade-bjergenes østside, de aride områder, dog med den forskel, at rydningen af skov primært foregik med henblik på efterfølgende landbrug.

FAKTA OM STATEN WASHINGTON

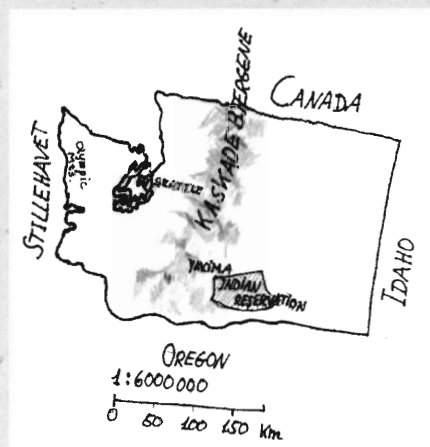
Areal: Staten Washington's samlede areal er 171.930 km² eller ca. 4 gange så stort som Danmark. Heraf udgør skovarealet 51,4 pct.

Terræn: Den vestlige del af staten er præget af den nord-syd-gående bjergkæde, Kaskade-bjergene, der er dannet ved foldninger af havbundssedimenter. De højeste af bjergene i kæden er dannet ved efterfølgende vulkansk aktivitet (Mount Rainier 4392 m).

Jordbund: Jordbunden varierer meget afhængig af jordens alder. De yngre jorde er typisk bjergkæderne, der er dannet ved foldninger og gentagne vulkanudbrud. Næringstofpuljen i jorden er her oftest rig på magnesium, calcium, kalium, natrium og andre vigtige plantenæringstoffer, da disse kontinuerligt frigives ved forvitring af havbundsmaterialet og det vulkanske materiale. Jorderne vest for Kaskade-bjergene er af yngre oprindelse.

Øst for Kaskade-bjergene er jorden hovedsageligt dannet på gammelt, forvitret vulkansk materiale, der kun i ringe udstrækning kan tilføre jorden de vigtigste plantenæringstoffer.

Klima: Tempereret klima. Middeldnedbøren svinger mellem 1500 og 2000 mm/år. På de mest nedbørsrige lokaliteter vest for Kaskade-bjergene og Olympic Mt. falder der op til 5000 mm/år. Kaskade-bjergene danner en "regnskygge" mod øst. Der falder således ofte under 400 mm/år bag bjergene. Den årlige gennemsnitstemperatur er ca. 10 grader.



Kort over staten Washington med de vigtigste besøgssteder

Figur 1. Naturlige vegetationszoner ved Kaskade-bjergene i den vestlige del af staten Washington. I: Sitkagran, tempereret regnskov. II: Tsuga. III: Subalpin skov. IV: Alpine områder. V: Grandis/Douglasgran. VI: Ponderosa fyr. VII: Halvørken, buskvegetation.

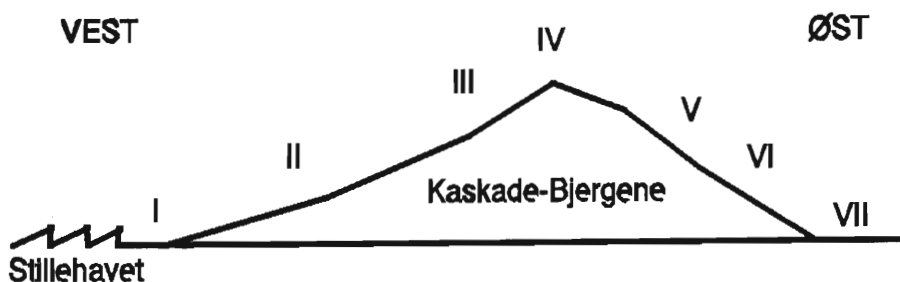




Foto 1. Tempereret regnskov med sitka og douglas. Hoh Rainforest.

Skovbrugere i Washington befinder sig i dag i en ejendommelig situation. Man har tidligere kunnet dække efterspørgslen på træ med høj kvalitetstræ fra de oprindelige bevoksninger (old growth). Der har imidlertid været gjort så drastiske indhug i denne ressource, at der i dag kun er mindre arealer tilbage. De stigende krav fra offentligheden om at bevare disse sidste naturskove vanskeliggør yderligere hugst. Derfor skal fremtidens træ komme fra nyere, kunstigt anlagte bevoksninger, såkaldt "second growth".

Tidligere interesserede man sig kun i meget ringe omfang for de økologiske sammenhænge, der er fundamentet i naturskovens økosystem, da man bare kunne gå ind og hugge det, der var behov for. Selve skovdyrkingen, tilrettelæggelsen af arternes samspil, havde naturen jo selv sørget for.

I dag står man i en situation, hvor man ikke har tid til at vente 300-700 år på, at en bevoksning udvikler sig. Derfor må man forsøge at manipulere økosystemet og derved nedbringe omdriftsalderen væsentligt.

“Learning by doing”

Erfaringsmaterialet, der må ligge til grund for en sådan manipulation, er meget lille, da second growth-bevoksningerne endnu er så unge. Man støtter sig først og fremmest til praktiske erfaringer; som en af vore ekskursionsværter omtalte det: “Learning by doing”, hvilket “direkte” oversat betyder: “... at prøve at hamre hovedet ind i væggen, for at se om det gør ondt!”.

Med denne fremgangsmåde konkluderer man for det første på et meget spinkelt forsøgsmateriale, og for det andet forsøger man ikke først at gøre sig fortrolig med de bagved liggende økologiske sammenhænge. Dermed er der en stor risiko for, at man drager forkerte konklusioner.

Som i eksemplet med Wind River forsøget, der – overraskende nok – viser, at såvel højden som diameteren øges med stigende hugstgrad!

Eller slamgødskningsforsøget ved Pack Forest, hvor man sprøjter store mængder slam ud i en bevoksning, for derpå at nøjes med at måle effekten udtrykt ved volumenproduktion. Der foregik ingen registrering af de miljømæssige konsekvenser af behandlingen. Derimod var det en effektiv måde at løse det voksende slamproblem i Seattle på – tankevækkende!

Der eksisterer derfor et kolossalt behov for forsøg og forskning, hvilket man i stigende grad er opmærksom på og gør noget ved.

Med andre ord er skovdyrkning et meget ungt begreb i Washington i dag, og man forsøger i høj grad – måske af usikkerhed, måske af klogskab – at følge naturens egne retningslinier. Et af de gennemgående træk ved skovbruget i det vestlige Washington er, at man kun anvender arter fra den naturlige vegetation i de nye bevoksninger, hvilket gør kendskabet til den naturlige vegetation ganske relevant.

Naturlig vegetation

Washington har på grund af områdets stærkt varierende topografiske forhold en meget stor klimatisk og dermed også vegetationsmæssig variation. I et vestligt bælte ud mod Stillehavet finder man tempereret regnskov. Op ad Kaskade-bjergenes vestskråning ændres vegetationen mærkbart for i regnlæ af bjergene at gå over i halvørkenområder.

På figur 1 ses en skematisk oversigt over de naturlige vegetationszoner i den vestlige del af staten Washington. Hertil skal bemærkes, at de nævnte arter er klimakstræarter i plantesamfund, der i de fleste tilfælde også består af mange andre arter.

Den tempererede regnskov hører med sit milde og meget fugtige klima



Foto 2. Renafdrifter i skakbrætmønster. Randle Ranger District.

samt næringsrige og veldrænede jorder til et af de økosystemer i verden med størst produktivitet og størst ophobning af biomasse. Man finder her en årlig nedbørsmængde på helt op til 5000 mm.

Sitkagran (*Picea sitchensis*) dominerer med indblanding af tsuga (*Tsuga heterophylla*), thuja (*Thuja plicata*), douglas (*Pseudotsuga menziesii*), grandis (*Abies grandis*) m.m.

Træerne opnår imponerende dimensioner og høje aldre. Det er ikke ualmindeligt, at højden overstiger 65 meter og diameteren 5 m. Samtidigt kan træerne være mere end 1000 år gamle. Diameterøkningen på disse enorme træer er, når man taler om et sundt træ, omkring 60-80 cm pr. 100 år (foto 1).

Tsuga heterophylla-zonen er den mest udbredte vegetationszone i Washington og samtidig den med størst betydning for tømmerproduktionen. I denne zone har man mere varierende klimatiske forhold og jordbund end i den tempererede regnskovszone. Zonen rummer endvidere arter som douglas, thuja, grandis, taks (*Taxus brevifolia*), sitka o.a. med hovedvægt på douglas og thuja.

Fra 600 m's højde og op til trægrænsen finder man de subalpine og senere de alpine vegetationstyper domineret af abies-, larix-, tsuga-, pinus- og picea-arter. Vækstbetingelserne i disse områder er dog betydeligt dårligere end længere nede, og tømmerproduktionen er lille.

I regnlø af Kaskade-bjergene findes et meget tørrere klima med en vedmasseproduktion, der minder mere om, hvad man kender fra Danmark. Fra de øvre bjergskråninger og nedefter findes successivt et bælte med grandis/douglas, et bælte med ponderosafyr og endelig en halvørkenvegetation domineret af buskvækst. Disse plantesamfund har ikke den samme artsrigdom, som man finder vest for bjergene.

Ganske overraskende er det, at nåletræer dominerer næsten fuldstændigt i forhold til løvtræer (1000:1). Årsagen til dette er formentlig en kombination af millioner af års udvælgelse på baggrund af eksisterende genetisk materiale og klima, samt vanskelige betingelser for indvandring af nye arter (incl. løvarter). Indvandring er begrænset af de nord-syd-gående bjerge, ørkenen syd for og tundraen nord for området.

Skovdyrkning, humide områder

Som nævnt ovenfor har man vest for bjergene i de humide områder et usædvanligt stort vækstpotentiale, hvilket giver ekstraordinært gode muligheder for skovdyrkning. På de bedste jorder er det således muligt at dyrke douglas i 45-årig omdrift og opnå en brysthøjdediameter på 50-60 cm. Det typiske billede ser dog snarere ud som følger:

år 0	Plantning, 1000-1250 planter/ha
år 15	Udrensning til 750 træer/ha
år 40	Tynding til 375 træer/ha
år 80-100	Renafdrift

Tidligere overlod man de renafdrevede arealer til selvforyngelse fra naboarealerne. I dag planter man dog oftest for at indbringe mere douglas. Dels fordi man mener at den giver bedre konstruktionstræ, dels fordi den gror hurtigst.

Samtidig er man meget opmærksom på at udvælge de rette provenienser til et bestemt område, for netop at få disse egenskaber frem.

Man har overvejende afviklet de

oprindelige bevoksninger ved renafrift, og denne praksis er fortsat den mest almindelige.

Tidligere brugte man også meget af afbrænde det renafdrevne areal for at drage nytte af asken og bedre konkurrenceforholdene for den nye generation. Metoden er på retur, hvilket formentlig skyldes manglende beviser for en nyttig effekt (der sker snarere en fordampning og udvaskning af kvælstof). Desuden er der hensynet til publikum, som ikke bryder sig om afbrændte arealer.

Renafrift og afbrænding bryder rytmen i en bevoksning og forhindrer et klimakssamfund i at udvikle sig. Dette er præcist den samme situation, som områdets mange voldsomme skovbrande tidligere skabte i den uberørte naturskov.

Tilbage står stadig, at renafrifter er en hårdhændet behandling af skoven, og denne indsigt samt offentlighedens krav om nye mere økologiske dyrkningsformer har resulteret i en ændret målsætning for driften.

Udover tømmerhugsten lægges vægt på økologi – herunder bevarelse af truede dyre- og plantearter – og friluftsliv med tilhørende jagt og fiskeri. Man forsøger sig med nye metoder til afvikling af bevoksninger såsom: Lysningshugst, frøtræmetoder, kulisseselvfornyelse, fornyelse i "skakbræt" (foto 2).

Man tilstræber i højere grad, end det har været tilfældet tidligere, blandingskov. Man tynder blidere og oftere. Man efterlader døende/døde træer på afviklede arealer – også selvom man skal bruge dynamit for at sprænge toppen af raske træer, hvis der ikke på arealet findes døde træer nok!

Alle disse tiltag samles under overskriften: "New Forestry" – et modeord, som er for amerikanere, hvad "bæredygtighed" er for danskere.

Fastsættelse af omdriftsalder er snævert forbundet med især målsætning. Dette viser sig i Washington ved, at omdriftsalderen fastsættes efter to principielt forskellige kriterier afhængig af, om skoven er privat eller offentligt ejet.

I de offentligt ejede skove forsøger man således at anvende den biologisk optimale omdriftsalder. Private skovejere anvender den økonomisk optimale omdriftsalder, der er afhængig af markedspriserne på træ og arbejdskraft.

Dette betyder, at man i de offentligt ejede skove opnår en højere omdriftsalder end i de private. På den måde forsøger man bl.a. at tage hensyn til den nye, endnu ikke konkretiserede målsætning om flersidig skovdrift.

Aride områder og indianerreservat

Dyrkningen af de aride områder adskiller sig ikke meget fra, hvad man gør vest for bjergene. Blot er der her tale om langsommere vækst, færre arter, og – især for ponderosafyrens vedkommende – tyndinger hvert tyvende år. Dette



Foto 3. Chief Cecil Sanchez fortæller om indianernes natursyn og skovbrug. Fra Yakima Indian Reservation, i baggrunden ses skov af ponderosa fyr.

giver erfaringsmæssigt øget diametertilvækst på bestandstræerne.

En væsentlig undtagelse fra almindelig praksis er dog Yakima-indianernes dyrkning af de meget store skovarealer i reservatet: Yakima Indian Reservation (foto 3).

Her drives skoven med det erklærede formål at bevare det skovøkosystem, der er – og altid har været – fundamentet for indianernes eksistens. Man har altså her en helt klar prioritering af den økologiske stabilitet frem for det økonomisk mest fordelagtige.

Mange af de fornyelser, man betegner New Forestry, er traditionelle dyrkningsmetoder for indianerne. Det skal dog også nævnes, at indianerne ikke afstår fra at anvende moderne hjælpemidler som cable-yarding (udslæbning med tovbane, se USA-artikel i næste nummer) og lignende.

De vigtigste dyrkningsprincipper i Yakima Indian Reservation er uensaldrende blandingsbevoksninger, små renafrifter (mindre end 1 ha og kun i bevoksninger med store råd- eller misteltenproblemer), skærmforyngelse, skånsomme hugstemetoder m.m.

Juletræsproduktion

Juletræsproduktionen i USA er kun sjældent direkte knyttet til skovdriften. Den største del af produktionen foregår på juletræsfarme, som er anlagt på gammel skovjord eller agerjord.

Det er især det formklippede juletræ, der er et marked for – i skarp konkurrence med plastic-juletræet.

Juletræsfarmene drives intensivt med gødsning og sprøjtning fra fly, formklipping, og borttransport med helikopter. Udgifterne holdes nede ved om muligt at "importere" billig mexikansk

arbejdskraft i de travle perioder.

Klippegrønt dyrkes ikke i specielle bevoksninger, men høstes i de vedproducerende bevoksninger i skovene.

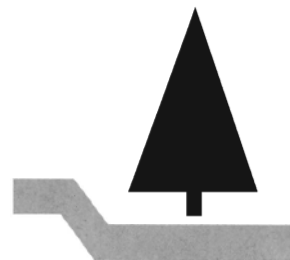
Tak til donatorerne

Til slut en tak til donatorerne uden hvis tilskud denne ekskursion aldrig var blevet afholdt:

Carlsen-Langes Legatstiftelse, Danske Træindustrier, Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles Skovbrugsfond, Det Classenske Fideicommiss, Corselitze, Dansk Landbrugs Realkreditfond, Gissfeldt Kloster, Gyldenssteen Gods, Junckers Industrier A/S, Stiftelsen Løvstrupgaard, Torbenfeldt Skovdistrikt, Trælastbranchens Fond af 1975, Tuborgfondet, Vallø Stift, Vemmetofte Kloster.

Skovplanter

Prisliste tilsendes gerne.
Tilsluttet Herkomstkontrollen
med Skovfrø og -planter.



ØRTING FORSTPLANTESKOLE

Forstkandidat Anker Gold
Horsensvej 201 - 8300 Odder
Telefon 86 55 43 44

SKOVBRUGETS SKADEDYR 1992



Af Susanne Harding og
Jan Martin,
Sektion for Zoologi, KVL

Den rekordtørre sommer 1992 påvirkede mange insekters aktivitet og medførte bl.a. en kraftig opformering af typograf. Der er stor risiko for udbredte skader i år, og man bør fjerne ynglemateriale samt træer med overvintrende biller.

I pyntegrøntkulturer sås skader af viklere, og nåletræspindemider voldte problemer i et hidtil uset omfang. Muligvis har også andre mider, der ikke er kendt som skadevoldere i nåletrækulturer, været involveret i udbredte nåleskader på bl.a. nordmannsgran.

I 1992 sås også angreb af sitkalus, stammelus og oldenborrelarver, og der er risiko for angreb af fyrrevikler i år.

Vejret

1992 satte rekord med den længstvarende tørkeperiode, der er registreret herhjemme: Fra 13. maj og de følgende 7 uger faldt ingen regn (lokalt 1 mm i juni).

Høje temperaturer og et rekordhøjt antal solskinstimer gav en kraftig fordampning og forstærkede effekten af tørken. Skønt nedbøren i både marts og april var mere end dobbelt så høj som normalt, målt i juni et stort nedbørsunderskud.

Regnen kom igen i august, der fik ca. 1,5 x normalnedbøren, og årets sidste måneder blev meget regnfulde.

Med gennemsnitstemperaturer 2,5-5 °C over normalen var vintermånederne atter milde; i sidste uge af januar målt dog frostgrader, visse steder helt ned til -10 - 12 °C.

Maj blev den tredievarmeste, der er målt, og flere steder kom temperaturerne op på 25-28 °C. Juni blev med en gennemsnitstemperatur på 17,2 °C den næstvarmeste målt, og måneden satte rekord i solskinstimer. Varmen fortsatte i juli og begyndelsen af august, hvor temperaturen i den østlige del af Danmark nåede op over 30 °C.

Den første nattefrost satte ind i uge 40, og 16. oktober faldt der stedvis sne, hvilket er højst usædvanligt for oktober.

Næbmunde (Hemiptera)

Der var - som i 1991 - ganske mange ædelgranlus (*Dreyfusia nordmannianae*), især på helt små træer. Angrebene var dog lette at slå ned, og man kunne de fleste steder nøjes med en enkelt sprøjtning.

Hyppig forekomst af ananasgaller (*Sacchiphantes sp.*) gav anledning til flere henvendelser fra haveejere.

Den milde vinter gav lokalt angreb af sitkalus (*Elatobium abietinum*). Angrebene sås ikke uventet mest udbredt i kystnære egne, men også på indlandslokaliteter forårsagede bladlusenes sugning nåletab. Frosten i januar havde dog flere steder gjort sit indhug i bestanden, og skaderne blev ikke voldsomme.

Sitkalusangrebene dukkede først op ret sent på foråret. Som noget mere usædvanligt blev der i midten af maj rapporteret angreb af sitkalus i juletrækulturer af rødgran.

De store stammelus (*Lachnidae*), der de foregående år især er set på nåltræer, forekom i 1992 temmelig hyppigt på eg og bøg. Der var flere indberetninger om unge bøger, der udviste kraftig svækkelse og i visse tilfælde var gået ud.

Indsendte prøver viste barkaffald og kræftsår efter svampeinfektion i bladlusugede partier af stamme og grene. Skaderne syntes at være opstået efter sugning i forsommeren 1991.

Angreb af stammelus er alvorligst på unge træer. Efterhånden som træerne vokser til, og barken bliver tykkere, søger bladlusene ud på de tyndere grene og forsvinder efterhånden helt.

Sektion for Zoologi har siden 1987 fulgt bøgeskjoldlusen (*Cryptococcus fagisuga*) på faste overvågningsflader. Der var med en enkelt undtagelse en yderligere nedgang i bestanden, og angrebsgraden er som helhed særdeles lav. Lokalt kan dog, især i dårligt voksende bøgerbevoksninger, observeres angreb af bøgeskjoldlus.

Sommerfugle (Lepidoptera)

Småsommerfugle gjorde sig i 1992 mest bemærket i bevoksninger af nobilis og nordmannsgran.

Viklere voldte problemer, især på Fyn og i Himmerland, hvor angrebene stedvis var så kraftige, at produktion af klippegrønt og juletræer ikke var mulig. Skaderne skyldtes helt overvejende *Epinotia subsequana*, der først sidste år blev erkendt som et potentielt skadedyr i pyntegrøntkulturer (se PS Nåledrys 13/1991 og 15/1992). *E. subsequana* har haft en ud fra den foreliggende viden om arten helt uventet eksplosiv bestandsforøgelse.

Tidligere blev den velkendte ædelgrannålevikler (*Epinotia fraternana*) anset for ansvarlig for skaderne. Den har i 1992 kun i meget beskedent omfang været medvirkende til problemerne.

Et andet skadedyr er ædelgrannålemøllet (*Argyresthia fundella*), der ligeledes minerer nåle, men i modsætning til "nåleviklerne" ikke spinder nålene sammen. Også denne sommerfugl var involveret i nåleskaderne i større omfang end tidligere.

Der har i skrivende stund kun været en enkelt henvendelse vedr. fyrreskud

med overvintrende larver af fyrrevikler (*Rhyacionia buoliana*).

Man gør imidlertid klogt i at være opmærksom på en risiko for angreb af fyrrevikler i 1993, idet angrebsår har vist sig at være stærkt korreleret med sommervarme og -tørke året før skaden sker.

På nuværende tidspunkt befinder fyrrevikleren sig som larve inde i fyrreknoppen, som den har udhulet i løbet af sommeren og efteråret. I begyndelsen af april gnaver larven sig ud og minerer en ny knop. Den fortsætter her efter med at udhule og begnave de brydende skud - desværre gerne top-skud - hvorved træerne får de karakteristiske stærkt krummede skud ("posthorn" eller "lyre"). Især contorta angribes.

Løjnefaldende, men harmløse, var de meget udbredte angreb af mineremøl af slægten *Tischeria* på eg. Larverne udhuler bladene, men efterlader overhudslaget. Herved opstår der store, rundagtige, hvide pletter med indvendigt spind på oversiden af blade-

Også ask blev i 1992 svært angrebet af bl.a. mineremølet *Gracilaria syringella*. Det gik værst ud over unge asketræer, der kunne være næsten totalt afløvet.

Nonnen (*Lymantria monacha*) fortsatte ikke den stigningstendens, der blev registreret i 1991 ved Sektion for Zoologi's overvågning. Fældfangsten steg ikke yderligere i 1992 på trods af den varme, tørre sommer, der er gunstig for larverne.

Sværmmningen kom pga. varmen i gang godt en måned tidligere end normalt, hvilket kan have medført, at den allertidligste sværmmningsaktivitet ikke overalt er blevet registreret. Det kan derfor ikke helt udelukkes, at der visse steder stadig er en - omend svag - stigning i nonnebestanden.

Biller (Coleoptera)

Angreb af *Hylobius* var flere steder ganske kraftige i nåletrækulturerne. Der forekom meget kraftigt gnav af gråsnuder (*Strophosomus melanogrammus*) udbredt i kulturer af rød- og sitkagran.

Af andre snudebiller skal nævnes bøgeloppen (*Rhynchaenus fagi*), hvis udbredte og kraftige angreb især i bevoksningskanter i forsommeren gjorde bøgen brun og vissen.

Vi observerede i øvrigt under et feltarbejde i Grib skov et ekstremt hurtigt udviklingsforløb for bøgeloppen. 19. maj sås de helt nyklækkede larver i højst få mm lange gangminer. Blot 2 dage senere var larvernes udvikling omtrent tilendebragt, og der var omfattende flademiner på blade- ne. 29. maj var udviklingsforløbet afsluttet, og den nye generation af bøgelopper havde allerede forladt bladminerne.

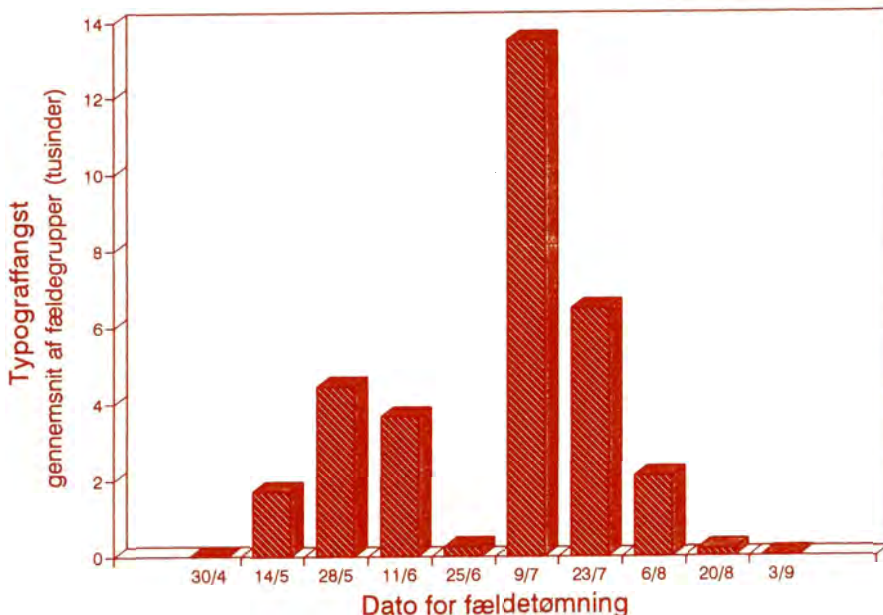


Fig. 1. Typografens sværmmningsforløb i 1992 registreret vha. feromonfælder på Esrum (nu Frederiksborg) statskovdistrikt. Forårssværmmningen indtraf normalt, men udvikling var på grund af varmen hurtig, så den nye generations sværmmning kom meget tidligt igang og toppede allerede i begyndelsen af juli. Afkom efter sommerangreb har nået at udvikle sig til overvintringsdygtige biller, der nu ligger klar til at angribe nye træer i det kommende forår.

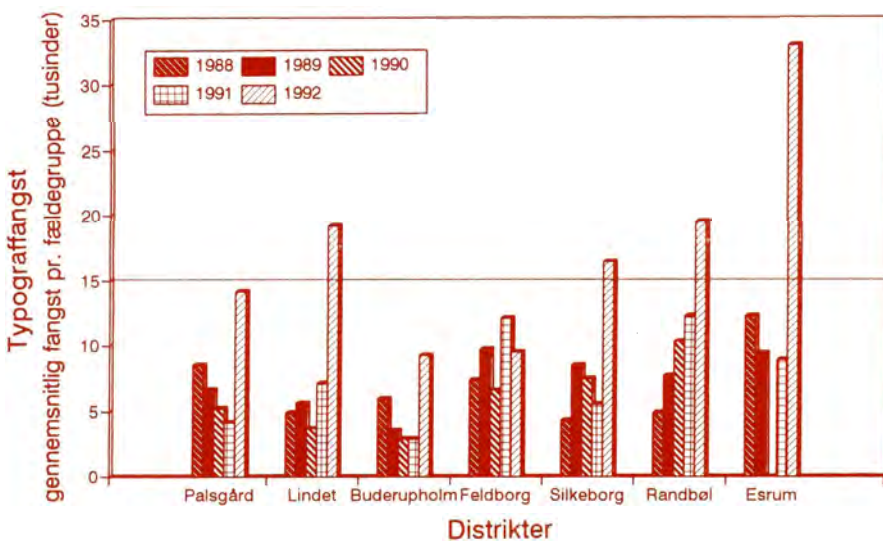


Fig. 2. Fangst af typograf i feromonfælder på de statskovdistrikter, der medvirker i den løbende overvågning. Fangsten er næsten overalt steget kraftigt og har flere steder overskredet "risikotærsklen" på 15.000 biller pr. fældegruppe.

Typografen. I en lang årrække har bestandsniveauet af typograf (*Ips typographus*) været så lavt, at der ikke har været anledning til speciel opmærksomhed. I 1992 skete der imidlertid en så hurtig og kraftig opformering, at der nu - er mindst efter stormfaldet i januar - er grund til at iværksætte modforholdsregler.

Tørken og den varme sommer gav billerne ideelle ynglebetingelser. Træer, der ellers ville have været i stand til at afvise typografangreb, fik pga. tørken nedsat deres harpiksforsvar og kunne nu overvindes. (Hvis træerne er livskraftige vil billegangene blive fyldt med harpiks, hvorved larverne dræbes).

Larvernes udvikling gik hurtigt, og



Fig. 3. "Kartoffelgallen" fremkaldt af galhvepsen *Biorrhiza pallida* på eg. Sælle-rød, juni 1992.



Fig. 4. Angreb af nåletræspindemider på nordmannsgran. Symptomerne er gule pletter på nålene og spind, hvori midehuder mm. efterhånden giver planten et snavset udseende. Fyn, juli 1992 (Foto J. Koch).

den nye generation var på vingerne allerede i slutningen af juni (Fig. 1).

Resultatet var visse steder ret omfattende angreb i randene. Situationen er yderligere forværret ved, at afkommet efter sommerens angreb i de fleste tilfælde har nået at udvikle sig til overvintringsdygtige biller.

Med undtagelse af et enkelt distrikt er der overalt, hvor Sektion for Zoologi foretager overvågning af typograf, sket en stor stigning i feromonfælefangsten. Flere steder er fangsten nået op over det ifølge tidligere erfaringer "kritiske niveau" på ca. 15.000 biller pr. fældegruppe (Fig. 2).

Der er nu en stor risiko for udbredte skader på skoven i 1993. De mange stormfældede træer efter stormene i midten af januar har skabt store mængder egnede ynglemateriale. Typografbestanden er steget kraftigt, og overlevelsen i løbet af vinteren bliver langt større end normalt.

På trods af det dårlige marked for nåletræ, er der derfor al mulig grund til at træffe de nødvendige modforanstaltninger: Fjerne ynglemateriale, gennemgå rødgranrandene, få lokaliseret angrebene og få fjernet alle træer med overvintrende typografer inden midten af april (se i øvrigt Skoven 12, 1992).

Angreb af jættebarkbille, micans, der fortsat overvåges på et antal flader rundt i landet, synes stabilt og er generelt på et ret lavt niveau. Lokalt forekommer dog kraftige, ekspanderende angreb.

"Klippede" fyrretoppe efter ernæringsgnav af fyrrens marvborer (*Tomicus piniperda*) sås i 1992 mere udbredt end de foregående år; der er ikke indberettet yngleaktivitet på stående træer.

Elmesygen spredes vha. elmebarkbiller (*Scolytus scolytus* og *S. laevis*) og var allerede forrige år i kraftig spredning. Elmesygen bredte sig yderligere i 1992, og landskabet er nu stærkt præget af de mange døde og døende elme.

Et meget kraftigt angreb af oldenborrelarver (*Melolontha melolontha*) i nogle nyplantede nordmannsgrankulturer illustrerer risikoen for angreb af jordboende skadedyr, når tidligere agerjord tilplantes.

Angrebet var lokaliseret til større pletter i kulturerne, hvor en stor del planter var gået ud i løbet af sommeren. Flere planter viste mere eller mindre udprægede visnesymptomer.

En besigtigelse viste, at der især under træer med svage symptomer fandtes store oldenborrelarver, der begavede de underjordiske dele. Larverne var ensaldrende, og de ville alle forpuppe sig i juni 1993.

En væsentlig del af skaden var således allerede sket; yderligere gnav vil ske i foråret. Det blev derfor frarådet at efterbedre før forpupningen har fundet sted.

Årevingede (Hymenoptera)

På eg kunne man i 1992 observere en helt usædvanlig mængde galler forårsaget af forskellige galhvepsarter. De små galler kunne stedvis helt dække bladens underside.

Meget iøjnefaldende var lokale, tætte angreb af *Biorrhiza pallida*, som omdanner egens knopper til store, svampede, nærmest kartoffellignende galler (Fig. 3).

Eg kunne tillige ses skeletteret af bladhvepsen *Eriocampoides annulipes*, hvis larver lever i flok på bladens

underside. Her bortgnaver de bladkødet og efterlader blot bladens overhud og ribbenet.

Mider (Acarina)

Årets mest usædvanlige og problematiske skadedyrangreb på skovtræer var hidtil uset kraftige angreb af mider, som blev begunstiget af det varme og tørre vejr i 1992.

Nåletræspindemiden (*Oligonychus ununguis*) forvoldte voldsomme skader i rød- og sitkagraskulturer. Det gik hårdt ud over nobilis og især nordmannsgran, der sjældent og kun under ganske særlige betingelser er værter for nåletræspindemiden. Skader i *Abies* er ikke tidligere konstateret i et omfang som i 1992 (Fig. 4).

Spindemideangreb er normalt begrænset til helt unge (picea)- planter, men i 1992 kunne der observeres angreb i op til 4 m høje nordmannsgrankulturer til klip. Spindemiderne var desuden vanskelige at bekæmpe, da varmen gav en meget hurtig udvikling, mange generationer og dermed en kraftig opformering.

Har man i 1992 haft angreb af spindemider, og frygter man fornyede angreb i det kommende forår, så kan man i løbet af vinteren danne sig et indtryk af risikoen ved at undersøge planterne for tilstedeværelsen af overvintrende æg. Disse er små, runde og stærkt røde og findes især på skudaksler og knopper.

I en del tilfælde har skadernes omfang oversteg det, man måtte forvente ud fra mængden af tilstedeværende spindemider. I visse tilfælde har planter med udprægede, mideliggende nåleskader endog manglet det for spindemideangreb karakteristiske, mere eller mindre "grumsede", spind.

Undersøgelser har vist store mængder dværgmider (*Tarsonemidae*) på skud fra sådanne planter. De er meget vanskelige at få øje på, da de er mikroskopiske og glasklare.

Dværgmidernes rolle i skaderne er uvis; disse mider er hverken fra Danmark eller det øvrige Europa kendt som skadedyr på nåletræer, men vi håber at få dette nærmere belyst.

Forespørgsler om angreb af skadedyr i skoven kan rettes til Sektion for Zoologi, Bülowsvej 13, 1870 Frederiksberg C, tlf. 35 28 26 60, fax 35 28 26 70.

Ny skov ved Ikast

Der er planer om ad åre at tilplante et areal nær Skelhøje skov ved Ikast. Miljøministeren har søgt Folketingets finansudvalg om at købe 300 ha sydøst for byen, mens andre 100 ha enten skal tilplantes af private, udnyttes til råstof-indvinding eller blive til golfbane.

Projektet ventes at koste 15 mio. kr. - halvdelen til jordkøb og halvdelen til tilplantning, p-pladser, naturpleje osv.

Ritzau

Returpapir får stigende markedsandel

Frem til århundredskiftet vil returpapir stå for 2/3 af væksten i papirindustriens råvarebehov i Europa.

I 1991 steg forbruget af returpapir således med 3% i Europa, mens den totale papirproduktion kun steg med en halv procent. Og lignende tendenser ses i andre verdensdele, fremgår det af en ny rapport fra det finske konsulentfirma Jaakko Pöyry.

Skogen

Skovudstilling i Silkeborg

Silkeborg Museum har fået en ny permanent udstilling, der handler om skovbruget og jagten i Silkeborgområdet for 3-400 år siden.

De store skove på egnen havde omkring år 1600 ført til en stor glasindustri. Men kongen forbød træfældningen, fordi de truede hans fornøjelser, jagten, og det lammede glasindustrien. Skovene havde for kongen ikke interesse som træproducenter.

Udstillingen er bygget op omkring et udstoppet vildsvin. Det står som symbol for jagerne på de afmærkede vildtbaner, hvor kun kongen og hans jagtselskab måtte jage. Vovede man sig alligevel derind risikerede man hårde straffe - krybskytter kunne få øjnene stukket ud, eller de blev hængt eller halshugget.

Der blev ansat dyrevogtere der fungerede som et vagtkorps der skulle holde krybskytter væk fra kongens vildtbane.

Silkeborg Museum - der bl.a. er kendt for Tollundmanden - har adresse Hovedgårdsvej 7, Silkeborg. Museet er åbent onsdag, lørdag og søndag kl. 12-16 eller efter aftale.

BØGER TIL SALG

Under denne rubrik optages lister over forstlige bøger der udbydes til salg. Sælgeren udarbejder en liste over bøgerne med beskrivelse af forfatter, titel, årstal, antal sider, tilstand mv. Redaktionen er gerne behjælpelig med en vejledende vurdering.

Interesserede købere henvender sig direkte til sælgeren og afgiver et bud, og bogen sælges efter et par uger til højstbydende. Betaling, forsendelse mv. aftales direkte mellem sælger og køber.

Vejledende vurdering

Carl Mar: Møller: Vore skovtræer og deres dyrkning, 1965 indbundet, pæn, 552 sider, ill.	150
C. Ferdinandsen og C. A. Jørgensen: Skovtræernes sygdomme 1938/39, indbundet, pæn, 570 sider, ill.	450
J.E.V. Boas: Dansk Forstzoologi i 2 bind. 1923, indbundet, pæn, 760 sider, ill.	600
E. Suenson: Byggematerialer II, 1922, indbundet, pæn	40
Dansk Skovforening: Ær, 1958, uindbundet, pæn, 210 sider, ill.	40
P. Wegge m.fl.: Lærebog for Skovfogedelever, 3. udgave, 1941, indbundet, pæn	300
Wilhelm Ekman m.fl.: Handbø i Skogsteknologi, Stockholm, 1922, indbundet, pæn, 940 sider, ill.	100
S. Kinch/Fl. Tolstrup: Den danske Landboret, 1941, indbundet, pæn	30
O.G. Petersen: Forstbotanik, 1920, indbundet, slidt, 440 sider, ill.	150
Alfred Dengler: Waldbau, 1935, indbundet, slidt	60
Dansk Skovforening: Skovteknik 69, 1970, uindbundet, pæn, 320 sider, ill.	40
A. Oppermann: Træ og andre Skovprodukter, 1911/16, indbundet, pæn, 470 sider, ill.	150
Dansk Skovforening: Skovteknik '80, 1979, uindbundet, pæn, 430 sider, ill.	150

Bøgerne sælges for højeste rimelige bud ved henvendelse til Kjeld Ramsing, Stranden 8, Rebæk, 6000 Kolding. Tlf. 75 52 58 27 (bedst før 8,30 eller efter 17).

Forstplanteskolen Verninge

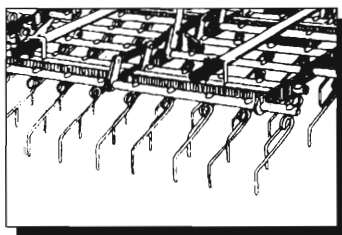
FUGLEKILDEVEJ 20 · 5690 TØMMERUP · TLF. 64 75 12 88 · FAX 64 75 14 85

SPECIALPLANTESKOLE FOR

skov-, læ-, hæk-, og hegn- samt vildtremiseplanter

Prisfortegnelse sendes på forlangende

Planteskolen er tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og planter



**Spar reolpløjning-
Spar kemikalier!**

Ukrudtsreguleringen i nyudplantede løv- og nåletræer skal foretages med Einböck Langfingerharven. Med 5 harvninger om året i 1-2 år, har du en helt ren kultur, og en optimal vandhusholdning.

STRIGLEN tlf. 74 53 39 39



AKKERUP PLANTESKOLE

5683 HAARBY

Telefon 64 73 10 58

Telefax 64 73 31 58

Skov-, læ og hækplanter

Tilbud afgives gerne

Tilsluttet Herkomst-

kontrollen med

skovfrø og -planter

UV-B STRÅLING OG OZON SKADER BØGETRÆER

Af stud. scient. Georg Paludan-Müller og stud. scient. Jakob Zeuthen, Botanisk Institut, Økologisk Afdeling ved Københavns Universitet.

Fysiologiske processer i bøgetræer kan påvirkes dels af en stigning i UV-B strålingen svarende til 20% nedbrydning af ozonlaget, dels af ozon i troposfæren. Disse påvirkninger fører til at fotosyntesen hæmmes og fremmer en tidligere visning om efteråret.

Dette kan på længere sigt føre til nedsat vækst og nedsat modstandskraft hos bøgene.



Foto 1. Open-top kamre på Risø. På billedet ses bøgetræerne og over dem lamperne, som leverer UV-B strålingen.

De senere års forskning tyder på at øget UV-B stråling har skadelige effekter på jordens planteliv.

UV-B stråler er en bestemt type af ultraviolette stråler som i et vist omfang tilbageholdes i stratosfæren, især i det højtliggende ozonlag. Det er UV-B strålerne som kan give forbrænding ved solbadning, og på langt sigt kan de påvirke de arvelige anlæg hos dyr og planter. UV-B strålingen vil blive kraftigere i takt med nedbrydning af ozonlaget, som skyldes forskellige typer af luftforurening, bl.a. freon.

De ultraviolette stråler kan i kombination med øget jordnær ozon fra luftforurening have yderligere uheldige konsekvenser for plantelivet. Det er disse effekter af øget UV-B og ozon, vi har undersøgt på bøgetræer.

Mere UV-B stråling til jordoverfladen

Målinger af ozonlaget over Skandinavien viser, at det er reduceret med 6% over de sidste 10 år, og i gennemsnit reduceres med ca. 1/2% om året. Denne udvikling forstærkes sandsynligvis efterhånden som de ozonnedbrydende stoffer, vi har brugt i 70'erne og 80'erne når op i stratosfæren.

Disse forhold gør, at der frem til omkring år 2010 ventes en stigning i UV-B strålingen, svarende til en nedbrydning af ozonlaget på 20%.

Luftforurening giver mere ozon

I modsætning til nedbrydningen af det højtliggende ozonlag stiger ozonkoncentrationerne i troposfæren (nedre

atmosfære) over Danmark og andre industrialiserede lande.

Ozon dannes i troposfæren ved foto-kemiske processer under tilstedeværelsen af sollys og NO_x (kvælstofoxider, som stammer fra afbrænding af fossilt brændsel som olie og kul).

Den ozon, som optræder i troposfæren, vil kun i ringe grad modvirke den øgede UV-B stråling til Jorden.

Ozons og UV-B strålers effekter

Ozon er kendt for at være en skadelig luftforureningskomponent. Undersøgelser af effekterne på landbrugsafgrøder og træer viser, at ozon bl.a. kan nedsætte væksten, reproduktionen, udbyttet og fremme senescens (processer som får planter til at visne).

Vores viden om effekterne af øget UV-B stråling er dog stadigvæk begrænset. De hidtidige undersøgelser er hovedsageligt foretaget på landbrugsafgrøder. De viser, at UV-B stråler kan føre til nedsat fotosyntese, nedsat vækst og forringet udbytte.

Så vidt vides forligger der ingen undersøgelser på træer af effekterne fra øget UV-B og ozon i kombination. Undersøgelser af UV-B effekter tyder på, at det kan hæmme fotosyntesen og føre til nedsat vækst.

Forsøg i open-top kamre

Vores undersøgelser af effekterne fra øget UV-B og ozon på bøg foregik i vækstsæsonen 1992.

Undersøgelserne blev foretaget i såkaldte open-top kammer faciliteter (se foto 1). Disse kamre drives og ejes af Danmarks Miljøundersøgelser, Forskningscenteret Risø og Københavns Universitet. Kamrene gør det muligt at regulere koncentrationen af forskellige dele af luftforureningen samtidig med, at klimaet holdes tilnærmelsesvis lig med forholdene udenfor kamrene.

Forsøgets opbygning

Til forsøget blev der anvendt 6 årig bøg (nordtysk proveniens), som blev udsat for 4 samtidige behandlinger:

- 2 x 4 træer blev bestrålet med UV-B svarende til 20% reduktion af ozonlaget.
- 2 x 4 træer blev udsat for ekstra ozon svarende til en stigning på 50 ppb (dele pr. milliard) ozon i troposfæren.
- 2 x 4 træer blev udsat for samtidig påvirkning af øget UV-B og ozon.
- 2 x 4 træer blev bestrålet med UV-B svarende til naturlige forhold og blev ikke udsat for ekstra ozon (kontrolgruppe).

En tilsætning på 50 ppb ozon skal

ses i forhold til sommermånedernes middelkoncentrationer på 40-70 ppb, med maximale værdier på 100-120 ppb.

En forøget UV-B stråling svarende til en 20% reduktion af ozonlaget, er valgt ud fra fremskrivninger om ozonlagets tykkelse omkring år 2010.

For at undersøge effekterne af de forskellige behandlinger, foretog vi løbende målinger på bøgebladene. Bladenes CO₂-optagelse blev målt for at få et udtryk for fotosyntesehastigheden.

Klorofyl fluorescens (Fv/Fm) blev målt for at få et udtryk for bladets evne til at udnytte sollysets energi. Denne parameter er påvist at være meget følsom over for forskellige former for stress påvirkning.

Om efteråret undersøgte vi bøgebladenes senescensforløb (visningsprocesser) ved at studere farveændringerne.

Målinger af fotosyntesen

Figur 1 viser, at ozons hæmmende effekt overfor bladenes fotosyntese er noget større end UV-B strålingens. CO₂-optagelsen målt på blade i ozonkammeret viser den 20. august en hæmning af fotosyntesen på ca. 45% i forhold til kontrollen.

UV-B stråling medfører også en væsentlig hæmning af bladenes fotosyntese på ca. 30%.

Når bladene udsættes for ozon og UV-B samtidig, hæmmes fotosyntesen med ca. 50%. Målinger foretaget en måned senere viser omtrent de samme forskelle.

Bladenes fotosyntese påvirkes

De skadelige virkning af ozon og UV-B stråler skyldes at de påvirker cellerne

og forskellige dele af stofproduktionen.

Ozon trænger ind i bladene igennem spalteåbningerne samtidig med at der udveksles vanddamp og kulstof mellem bladet og dets omgivelser. Når ozonen først er inde i bladet sker der sandsynligvis en direkte ændring af cellernes permeabilitet (gennemtrængelighed) og stofskifte.

Inde i bladet vil ozonen medføre en øget koncentration af singlet oxygen (¹O₂), som er giftigt over for bladets stofskifte-enzymmer. Bl.a. kan et meget vigtigt enzym ("rubisco") ødelægges. Det har til opgave at binde luftens CO₂, så det kan indgå i fotosyntesen.

En direkte konsekvens af dette er en hæmning af CO₂-optagelsen. Den dannede singlet oxygen kan bl.a. forårsage en nedbrydning af bladenes klorofyl (klorosis).

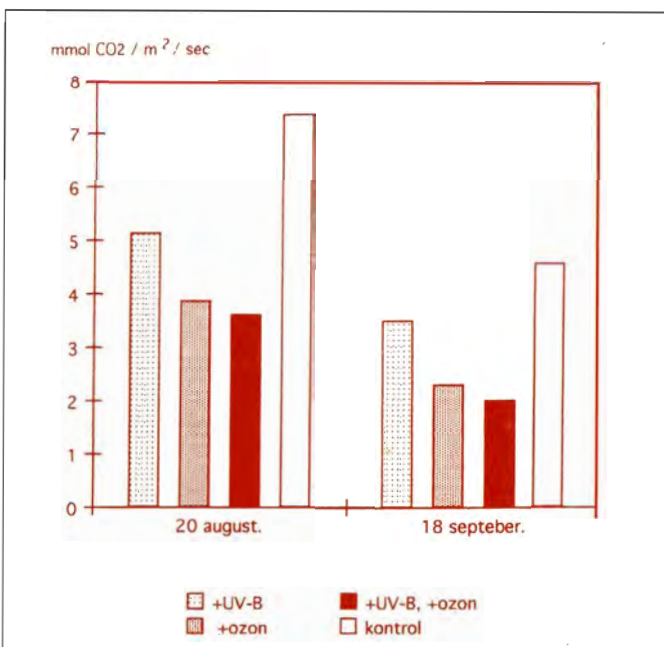
UV-B strålerne får først betydning for fotosyntheseapparatet, efter de har passeret ned igennem UV-B absorberende pigmenter (flavonoider og anthocyaniner). Dermed vil de skadelige virkninger blive mindsket.

UV-B kan hæmme processer i fotosyntheseapparatet, hvor energioverførerne centre blokeres. En af konsekvenserne af dette er, at der bliver dannet mindre ATP (stof der giver energi til fotosyntesen). Dermed bindes der mindre CO₂ (en energikrævende proces).

Endelig kan UV-B ligesom ozon føre til dannelse af singlet oxygen.

Fluorescensen (Fv/Fm) påvirkes

I forbindelse med stofproduktionen i bladene udsendes der lys af en lidt længere bølgelængde end det lys der er opfanget fra solen. Dette fænomen kaldes fluorescens.



Figur 1 (til venstre). Fotosyntesen målt ved bladets CO₂-optagelse kan give et billede af, hvordan bladets stofskifte bliver påvirket af ozon og UV-B stråler.

Figur 2 (på næste side, til venstre). Klorofylets fluorescens (Fv/Fm) er målt på grønne blade. En høj Fv/Fm værdi betyder, at fotosystemet udnytter mere af lysenergien og derfor er i god kondition. Talrækken over datoerne for bladtællingen er det antal dage, der er gået fra forsøget gik igang.

Figur 3 (på næste side, til højre). Antallet af blade med betydelig fotosyntese (BBF) i procent i forhold til tællingen den 3 september (100% BBF) giver et udtryk for, hvor effektivt UV-B og ozon fremmer bladenes visning.

Figur 2 viser målinger af fluorescens (Fv/Fm) fra bøgebladene. Fv/Fm værdien er et udtryk for, hvor effektivt lysenergien udnyttes i fotosystemet. En højere Fv/Fm betyder bedre evne til at udnytte lysenergien.

Variationer i kurveforløbet skyldes forandringer i vejret, men det væsentlige er de relative forskelle på de pågældende måledage. Først efter den 10. september opstår der tydelige forskelle på bladenes fluorescens som følge af behandlingerne med UV-B og ozon.

Af figur 2 ses det, at ozon har en større negativ effekt på fluorescensen end UV-B. Påvirkning med både UV-B og ozon nedsætter Fv/Fm værdien yderligere.

Målinger af fluorescensen fra den 3. september til den 1. oktober giver et fingerpeg om, hvordan UV-B og ozon påvirker fotosynteseapparatet. Udover at målingerne viser, hvor godt energien i det synlige lys udnyttes af bladene, kan de også antyde en nedbrydning af klorofylet, hvis Fv/Fm falder.

Fluorescens kan vise præ-seneskens

Af figur 2 fremgår det, at kurveforløbet for bøgene der får ekstra UV-B ikke afviger væsentlig fra kontrollen. Derimod afviger kurveforløbet for planter der får UV-B/ozon og ozon alene.

Dette tyder på at UV-B/ozon og ozon alene kan fremskynde en målbar nedbrydning af klorofylet (præ-seneskens, tidlig visnen) i bøgebladene. Nedbrydningen fremskyndes med mindst 21 dage henholdsvis 14 dage i forhold til kontrollen. En oplagt forklaring på bladenes præ-seneskens kan være klorose.



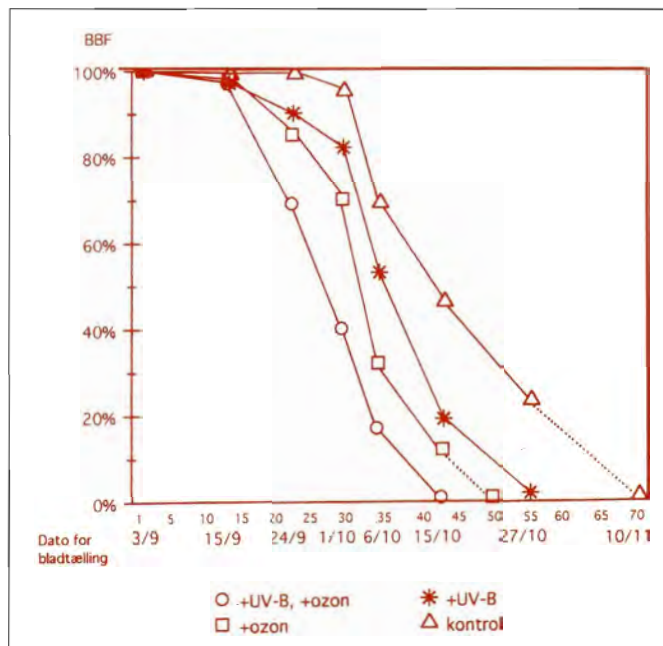
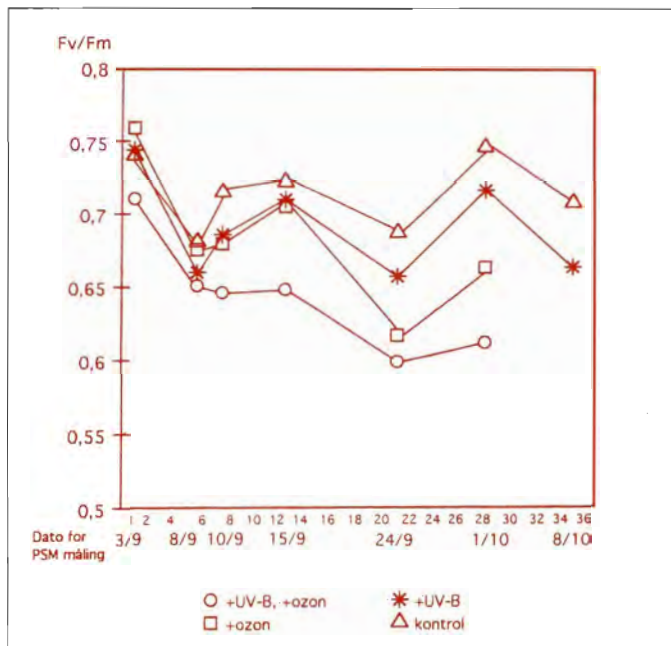
Foto 2. Klorosis og senescens på bøgeblade, fotograferet den 15. oktober. Måden klorofylet er nedbrudt på (tegningerne imellem bladribberne) tyder på, at der er foregået klorosis.

UV-B og ozon fremmer senescens

For at få en ide om, hvordan UV-B og ozon påvirker forløbet af bladenes visnen, har vi over et tidsforløb talt alle blade, som havde et grønt areal svarende til mindst 25%, befandt sig i samme højde og var frit eksponeret for UV-B stråling. Disse blade har vi vurderet til at være Blade med Betydelig Fotosyntese (BBF).

Af figur 3 fremgår det, ved ekstrapolering, at bøgetræer fra kontrolgruppen ikke længere har BBF omkring den 10. november.

Når bladene fik UV-B stråling fremrykkes dette tidspunkt til den 27. oktober eller med 14 dage i forhold til kontrollen. Hvis bladene alene får ozon fremrykkes dette med ca. 21 dage (ekstrapoleret). Ved påvirkning med både UV-B og ozon forstærkes senescensen med ca. 27 dage.



Mere forskning nødvendig

Vores undersøgelser viser, at øget UV-B stråling og ozon hæmmer fotosynteseprocesser og fremmer senescens i bølgeblade. Når bøgetræerne bliver udsat for UV-B og ozon samtidig, forstærkes effekterne. UV-B og/eller ozon kan på længere sigt føre til nedsat biomasse tilvækst og kortere vækstsæson.

At ozon har disse effekter var forventet, men som en nyhed viser vores undersøgelser, at UV-B også har en effekt på bøgetræer.

Vi må desværre nok se i øjnene, at der er lange udsigter til, at stratosfærens ozonindhold igen stabiliserer sig på de tidligere niveauer. Derfor vil der i en lang årrække frem være forøgede niveauer af UV-B stråling.

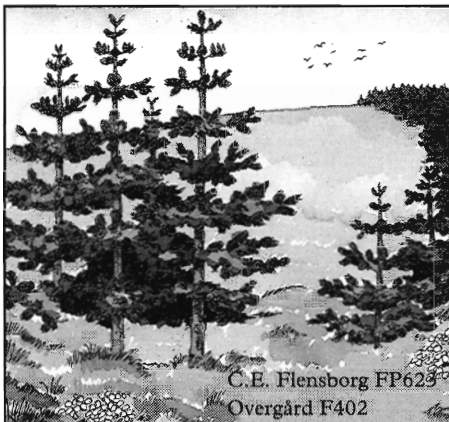
I fremtiden må UV-B stråling derfor tages i betragtning som en faktor der kan mindske udbyttet – på linje med andre menneskeskabte stressfaktorer.

Da vores viden omkring UV-B stråling og menneskeskabte stressfaktors betydning for de danske skove er begrænset, er det vigtigt, at der kommer yderligere undersøgelser i gang for at belyse effekterne af disse.

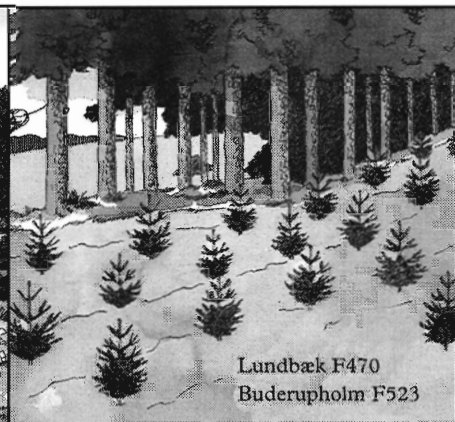
Bl.a. er det vigtigt at få belyst planternes evne til at tilpasse sig ændringer i omgivelserne, såsom øget UV-B stråling. Planterne har mekanismer der gør, at de kan tilpasse sig til øget UV-B stråling, men hverken hastigheden hvormed de kan tilpasse sig eller grænserne for denne er kendte.

Sponsorer

Forsøgene i denne artikel er en del af et specialeprojekt, som er sponsoreret med udstyr fra Louis Poulsen & Co A/S og Philips Lys A/S. Økonomiske midler stammer fra Plums Økologifond og Københavns Universitet.



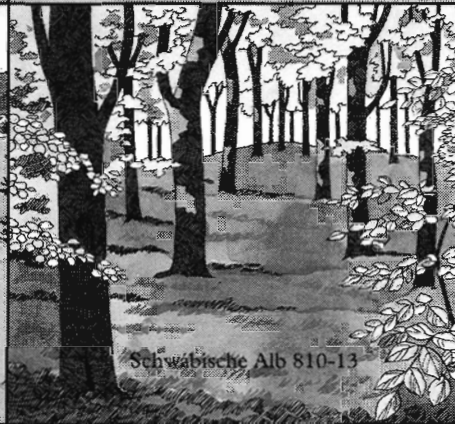
C.E. Flensborg FP623
Overgård F402



Lundbæk F470
Buderupholm F523



Ambrolaurii TLUGI
Borshomi
Valo FP626



Schwäbische Alb 810-13

Skovplanter

Hedeselskabets planteskoler producerer et fuldt sortiment af alle skovplanter. Vi bruger kun de bedste provenienser og sikrer hermed planter af den højeste kvalitet.

Fremtidens skov starter i Hedeselskabets planteskoler.

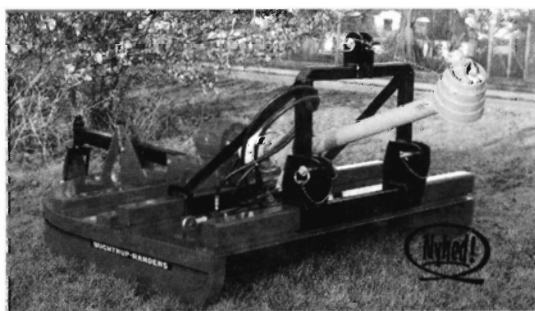
▲
Et udpluk af planteskolernes provenienser.

Planteskolerne
Klostermarken 12
8800 Viborg
Tlf 86 67 61 11

HEDESELSKABET



UNIVERSAL GRENKNUSER



RING OG FÅ ET TILBUD PÅ SPG 1800 eller en af de andre modeller.

MODEL SPG 1800 MED HYDRAULISK SIDEFORSKYDNING
Kan sideforskydes 400 mm valgfrit til venstre eller højre.
Betjenes nemt fra førerens plads.

ANVENDELSESOMRÅDERNE ER MANGE
F.eks.: Rydning af undervækst, kratrydning, kvashugst, oprivning eller slåning af græs, planering af eng, mose og hedearealer.

Alle vores modeller kan monteres med kæder i stedet for knive.

Buchtrups Maskinfabrik's Eftf. ApS

Lucernevej 81
P.O. Box 2008
DK-8900 Randers
☎ 86 42 99 33. Telex 65 174. Fax 86 42 92 03
Aften: 86 42 96 41

Studietur til Holland-Belgien

To FN-organisationer - Timber Committee og European Forestry Commission - arrangerer en studietur til Holland og Belgien i maj 1993. Temaet er "Træforsyning og balancen mellem træproduktion og andre ydelser fra skovene i tæt befolkede områder."

Programmet omfatter bl.a. besøg i bynære skove, skov på tidligere flyvesand og på inddæmmede områder og en planteskole. Der er desuden besøg på en række træindustrier - bl.a. en papirfabrik (specielt om genbrugspapir), savværk, anlæg til trætorring og imprægnering, finerværk og poppeforarbejdning).

Midtvejs afholdes et miniseminar om konflikten mellem træproduktionen og andre ydelser fra skovene, skovrejsning i tæt befolkede områder og værdiansættelse af ikke-målbare produkter fra skovene.

Studieturen starter søndag den 9. maj i Amsterdam og slutter lørdag den 15. maj i Bruxelles. Pris inkl. kost og logi, transport og tolkning til engelsk er BF 23.000 (enkeltværelse BF 4.000 ekstra). Hertil kommer rejseudgifter. Turen er åben for alle med interesse for skovbrug.

Deltagerne foretager selv tilmelding og betaling direkte til arrangørerne. Tilmelding senest 15. marts.

Program og tilmeldingsblanket fås hos Dansk Skovforening, Doris Jensen, tlf. 31 24 42 66.

Plante- og frøkontrol

Beretning nr. 1 for 1991-92. 79 sider. Udg. af Plantedirektoratet, Skovbrynet 20, 2800 Lyngby, tlf. 42 88 33 66.

Produktion og omsætning af frø og planter af skovtræer kontrolleres af Plantedirektoratet som netop har udsendt en beretning for 1991-92.

Der har i 1991 været en ringe frøhøst i de fleste kårede skovfrøbevoksninger. Manglen på dansk skovfrø er for mange arter søgt erstattet med importer.

Blandt frøpartier høstet i Danmark kan nævnes 402 kg fra nordmannsgran i F525, F526 og F527, heraf 312 kg fra F527; 61 kg fra rødgran og 5115 kg fra stilkeg. Der har desuden været produceret 782.000 stiklinger af rødgran og sitkagran.

Direktoratet fører herkomstkontrol hos registrerede forhandlere og producenter af forstligt formeringsmateriale mindst en gang om året. Der er registreret 143 virksomheder (året før 146). Der har under kontrollen i 8 tilfælde været påtalt fejl og mangler, der har ført til efterkontrol.

Importen af frø af nordmannsgran behandles udførligt:

"Certificeringen af dette frø fra Georgien har i år været meget individuel, og de udstedte oprindelsesbeviser (hvid B) er udstedt efter en model hvor Plantedirektoratet certificerer, at frøet kommer fra Georgien. De nærmere oplysninger om proveniensen er anført som øvrige oplysninger ifølge eksportøren/importøren. Handelsvejen er ligeledes indikeret på oprindelsesbeviset.

Alt dette for over for brugeren at nordmannsgranfrøet at stille så mange oplysninger som muligt til rådighed i disse år, hvor herkomstcertificering af frø fra Georgien er så usikker. Plantedi-

rektoratet har kontrolleret alle importanmeldte sendinger af nordmannsgranfrø."

Der er i kontrolåret importeret 309 sendinger skovfrø og -planter. Disse partier omfatter 196 tons frø og 2,7 mio. stk. planter af 22 arter. Der er udstedt 408 oprindelsesbeviser ved eksport af 1 tons frø og 14 mio. stk planter af 17 arter.



Siden 1896

HJORTSØ PLANTESKOLE

4470 Svebølle

Tlf. 53 49 30 20

Fax. 53 49 40 03

Biltlf. 30 53 45 20

Indehaver: P.V. Pedersen

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

bina GRØN

Organisk gødning når *) væksten skal være i top

- *) ● Indeholder både mineralsk og organisk gødning med mikro næringsstoffer.
- Mindre risiko for at svide planterne.
- Tørret og presset i piller (3 mm) – kan spredes med gødningspreder. (Tabel kan udleveres)
- Praktisk emballage – pakket i plastikpose eller løs vægt.
- Standard NPK blandinger, 12-3-8, 10-3-12, 6-3-12, 16-3-8, (eller blandinger efter ønske ved større ordre).

Få en uforpligtende snak om vores resultater med vores konsulent.

Ring 7577 0211

 **biodan** ^A/_S

Frisbækvej 5 – 8766 Nr. Snede



INDSAMLING AF ABIES NORDMANNIANA-FRØ I GEORGIEN

Af Bjerne Ditlevsen og Flemming Knudsen, Statsskovenes Planteavlstation

Planteavlstationen fulgte i 1992 frøindsamlingerne i Georgien. Planteavlstationens mandskab var med under hele processen, lige fra indsamling til sækning og plombering af frøet. Formålet var dels at give teknisk bistand til georgierne, dels (og nok så vigtigt) at få øget sikkerhed for frøets herkomst.



Et udsnit af Ambrolauri, som giver et godt indtryk af den ensartethed, der præger hele området. Bemærk den skarpe nedre grænse for skovens udbredelse.

Her ved Tlugi ses nyplukkede kogler "lagret" efter de forhåndenværende søms princip.

Frøimporter fra Georgien (især Ambrolauri) spiller som bekendt en stor rolle i forsyningen med nordmannsgranfrø til Danmark.

Det har hidtil været vanskeligt at få indsigt i indsamlingerne og importvejene, og frøleverandørerne har ikke bidraget til "gennemsigtigheden".

Det virker i Georgiens nuværende situation urealistisk at forestille sig en national, uafhængig herkomstkontrol, som kan garantere køberne den rette vare.

Det har i danske salg fremstød været anført, at biokemiske testmetoder skulle kunne skelne f.eks. Ambrolauri-frø fra andet NGR-frø. Kendsgerningen er, at sådanne metoder (desværre) ikke er til rådighed til praktisk brug.



Det er denne baggrund, som kan skabe usikkerhed om det importerede frø's oprindelse, og som følgelig har voldt problemer for certificering af frøet. I 1992 og igen i 1993 vil frø importeret direkte fra Georgien kunne certificeres uden anførelse af avlssted, men med en supplerende tekst indeholdende oplysninger fra Georgien. Dette betyder i realiteten at køberen selv får mulighed for at vurdere oplysningernes troværdighed.

Planteavlsstationens deltagelse

Planteavlsstationen har i efteråret 92 – efter aftale med frøleverandøren – været med under hele processen, d.v.s. lige fra indsamling og klængning til sækning og plombering af frøet.

Formålet var dels at give teknisk vejledning og bistand, dels at "overvåge" og derved sikre, at det er den korrekte vare som sendes til Planteavlsstationen.

Det hele tog tre måneder (fra 20. september til 20. december), og 3 af vore mest erfarne frø- og kogleplukkere har afløst hinanden på posten.

De har ganske givet skabt forståelse hos vore samarbejdspartnere om, hvor vigtigt det er for os i fremtiden at få frø af den rigtige proveniens og i den bedst mulige kvalitet.

Indsamlingerne

Langt hovedparten af frøet blev samlet i Ambrolauri, Tlugi, mens en mindre del blev samlet i Borshomi.

Koglerne samles af lokale bønder og deres familier. Frøklængningen sker også "i skoven" under primitive forhold. Planteavlsstationens mand opholdt sig i denne fase i indsamlingsområdet, og der var løbende kontakt til de lokale kogleplukkere.

Det klængede frø's vandindhold kunne kontrolleres løbende med et medbragt elektronisk vandbestemmesapparat. Dette apparat viste sig at være et nærmest uundværligt redskab. Herved kunne man præcist følge frøets tørring og vurdere, hvornår det f.eks. risikofrit kunne sækkes og transporteres.

Apparatet havde også en vigtig kontrolfunktion. Et enkelt forsøg på at medtage gammelt frø (fra 1991) blev således straks afsløret, dels ved at vandindholdet afveg fra de friske partier, dels ved at frøets lugt og farve skilte sig ud.

Rensning og sækning

Når frøet var klænget og tilstrækkeligt tørt til at kunne transporteres, blev det kørt videre til behandling nær Tbilisi. Her var klimaet tørt, og frøet kunne tørres naturligt, bredt ud og ventileret på gulve o.l.

Frøet blev her vejat, tørret og rensat. Efterhånden som det var sækketørt (d.v.s. under 16% vandindhold) blev det sækket og plomberet. Planteavlsstationen

havde medbragt egne nummererede plomber.

Et vanskeligt og ikke ufarligt arbejde

Arbejdsforholdene i indsamlingsområderne var meget vanskelige. Borgerkrigs-lignende tilstande nord og nordøst for Ambrolauri efterlod kun én adgangsvej til området.

Den første sne faldt medio novem-

ber. Transportmulighederne var begrænsede, benzinen var rationeret og dyr, så der krævedes stor kreativitet for at få tingene til at fungere.

For den enkelte mand var arbejdet ikke uden risiko. Den politiske uro og den deraf følgende ustabilitet kunne let bringe personalet i direkte farlige situationer.

En tragisk hændelse satte da også en stopper for Planteavlsstationens del-



Et indsamlingshold på et af klængningsstederne. Frøet i baggrunden er lagt ud til vejring, og som det fremgår arbejdes der under meget primitive forhold. Bemærk de tre bevæbnede vagter.

I en gammel fabrik nær Tbilisi bliver frøet tørret før den sidste rensning.





Peter Ochner tager den sidste, vigtige vandindholdstest før plomberingen. 15,4% = sækketørt. Apparatet vi havde med er bærbart, batteridrevet og viste sig at være meget driftsikkert.



Peter Ochner viser plomberingsteknik. Vi havde selv plomberne med. De har fortløbende numre, er godkendt af Det Kriminalpræventive Råd og benyttes bl.a. til pengetransporter.

tagelse. En af de georgiske samarbejdspartnere blev kort før jul skudt og dræbt. Herefter blev det besluttet at afbryde arbejdet.

På dette tidspunkt var en væsentlig del af frøet heldigvis allerede sækket og plomberet med de nummererede plomber. Den resterende del af frøet som lå til tørring blev vejjet og efterfølgende sækket og plomberet med nummererede plomber af vores samarbejdspartner.

Frøpartiet blev modtaget i Danmark den 28. januar 1993.

Hvad fik vi ud af det?

Konkluderende kan man sige, at den direkte deltagelse i processen har givet os frø, som er af god kvalitet og som med overordentlig stor sikkerhed er af de ønskede provenienser.

Dernæst har deltagelsen givet et godt indblik i, og et realistisk billede af de meget vanskelige forhold som frøindsamlingerne og frøhåndteringerne sker under.



Specialist i skovgrøfteoprensning

Vi er forhandler af PEM-rør til overkørsler. Nye rør 160 mm.

Brdr. Svanebjerg

Leestrup . 4733 Tappernøje
Telf. 53 82 53 77 - 53 82 54 25

Løvtræ købes

Sekunda træ til oparbejdning til brænde, gerne store partier. Kontant betaling ved afhentning. Minimum 25 m³.

Ole K. Jensen
Tlf. 86 96 81 38



Ambrolauri planter
(2/1s først igen fra E '94)

Bols' Forstplanteskole
v/Marianne og Lars H. Bols
Løvetvej 30 · 8740 Brædstrup · 75 76 00 43

MERE LØVSKOV – MEN HVORDAN

Af afdelingsleder Hans M. Hedegaard, Dansk Skovforening

Forslaget om at lempe arveafgiften til gengæld for løvskovstøtte er kun til fordel for skovejendomme i løvskovområder.

Forslaget vil stille store krav til likviditeten, ligesom lempelsen for de fleste ejendomme vil være for lille. Endelig vil det rent teknisk være vanskeligt at gennemføre.

Vi skal have mere løvskov i Danmark. Det er de fleste enige om, og den skovpolitiske debat har da også gennem de seneste år behandlet dette emne ganske indgående. Spørgsmålet er bare hvordan vi skal nå dette mål.

Per Holten-Andersen har ganske ret, når han giver udtryk for det ganske urimelige i, at der skal betales generationsskifteafgift af værdier, der ikke giver

Debat om løvskovstøtte

I Skoven 1/93, side 12, bragte vi en artikel af Per Holten-Andersen, Sektion for Skovbrug på Landbohøjskolen. Han foreslog at der blev indrømmet et nedslag i arveafgiften for den del af en skovs værdi der kan henføres til løvskov. Dette skulle træde i stedet for direkte at støtte anlæg af løvskov gennem den gældende løvskovstøtte-ordning.

Denne artikel har affødt tre indlæg som bringes på de efterfølgende sider.

Redaktionen

et privatøkonomisk, men kun et samfundsøkonomisk afkast.

Per Holten-Andersen gør sig imidlertid skyld i en – desværre ganske almindelig – sammenblanding af et erhvervs generelle erhvervsvilkår og "løsningen" på et samfundsmæssigt ønske: I dette tilfælde et ønske om mere løvskov.

Per Holten-Andersens forslag vil i nogle tilfælde kunne være medvirkende til en øget løvtræetablering. Dette gælder dog kun i de tilfælde, hvor man likviditetsmæssigt allerede i dag har mulighed for løvtræetableringen. Lempelsen i generationsskiftet vil så være det incitament, der bevirker, at valget falder ud til fordel for løvtrækulturen.

Lempelse for alle skove

Det er positivt, at man fra Landbohøjskolens side tager problemerne med generationsskifte-afgifterne op til behandling. Dette bør imidlertid ske med en bredere, mere generel indfaldsvinkel end løvskovproblematikken alene. Vilkårene for generationsskiftet må tilrettelægges således, at ejere ikke tvinges til at realisere større værdier – også samfundsøkonomisk – for at gennemføre overdragelsen.

Hele skovbrugserhvervet har problemer med gennemførelse af generationsskifter og en fortsat skovdrift, der skal kunne honorere de likviditetskrav, der stilles i forbindelse hermed. En eventuel lempelse af generationsskiftet bør derfor ikke kun tilgodese skovbruget i de egne af landet, hvor løvskovdrift skovdyrkningsmæssigt er fornuftigt.

Forslaget vil stille skovbruget i de øvrige dele af landet i en situation, hvor det vil være endog meget vanskeligt at finde acceptable løsninger på problemet.

Der må derfor skabes vilkår i forbindelse med generationsskiftet, der sikrer, at den fortsatte skovdrift kan gennemføres på et grundlag, der også sikrer skovbruget i bred forstand.

Manglende balance

Per Holten-Andersens kritik af løvskovstøtteordningen er egentlig rettet mod det forhold, at man endnu ikke har fundet den balance mellem tilskudsstørrelse, foryngelsesmetode og prioriteringsrækkefølge, som giver det ønskede resultat. Med andre ord den rette størrelse på "guleroden".

Man må give ordningen, som den er gennemført, mulighed for at bevise sin



styrke, når først balancen er fundet. Det synes ikke rimeligt at sammenblende en løsning på dette problem med en generel kritik af princippet om samfundets betaling for en vare, som efterspørges af samfundet, og som ejeren ikke selvstændigt får betaling for.

Per Holten-Andersen vil så hertil formentlig sige, at hans forslag netop vil give ejeren "betaling" for ydelsen af denne vare gennem en nedsættelse af generationsskifteafgifterne for den del af ejendommens værdi, der kan henføres til løvtræbevoksningerne.

Samtidig advarer Per Holten-Andersen mod, at skovbruget bevæger sig ind på "tilskudsskråplanet", hvor landbruget gennem mange år har høstet ganske dårlige erfaringer. En sammenligning med landbruget synes ikke velvalgt i denne sammenhæng, idet der for hele landbrugets produktion findes et marked, hvor produkterne kan prisfastsættes.

Hensigtsmæssigheden i en sammenblanding af prisdannelse og tilskud skal jeg ikke komme nærmere ind på her. I midlertid er den altovervejende del af samfundets ønsker om mere løvskov ikke knyttet til markedet for træ, men til et "marked", hvor der ikke findes en prisdannelse, endsige betaling til ejeren. Det synes derfor ikke urimeligt, hvis samfundet herefter køber denne vare og betaler herfor.

Likviditetskrav

Et efter min mening helt afgørende forhold ved Per Holten-Andersens argumentation er, at denne kun holder ved en intern rentefod, der nærmer sig nul, og da kun over mange generationer. Dagens erhvervsvilkår tillader ikke en sådan forudsætning for en ejer, hvad enten denne står umiddelbart før et generationsskifte, eller der måtte være mange år hertil.

Det kan således for mig være vanskeligt at se, hvorledes en eventuel lempelse, der måtte blive indrømmet 20-30 år ud i fremtiden alene kan påvirke ejers træartsvalg her og nu med de likviditetskrav, der stilles ved en øget løvtræetablering. Incitamentet skal være til stede også på det tidspunkt, hvor valget af træart skal foretages.

Ethvert generationsskifte stiller øgede likviditetskrav til en ejendoms fortsatte drift. Oftest så store, at ejendommens fortsatte, uindskrænkede drift vanskeliggøres eller umuliggøres. Selv efter en lempelse af generationsskifteafgifterne vil likviditetskravene være større efter et sådant skifte end før.

Det kan derfor være vanskeligt at forstå, hvordan en lempelse, der blot "frigiver" et beløb til binding andetsteds i virksomheden rent likviditetsmæssigt kan være et incitament til øget løvtræetablering. Incitamentet kan have nogen værdi i de bedste løvskovsegne, men på løvskovens marginalområder gælder antagelsen næppe.

Per Holten-Andersen nævner endvidere, at en sådan ordning ville virke omdriftsforlængende. Ud over, at dette element ikke bør indgå selvstændigt i en ordning, der alene har til formål at øge løvtræarealet, indgår der vel ikke i skovpolitikken et generelt ønske om omdriftsforlængelse for al løvtræ?

Skovlovens hugstmodenhedskriterium ville da have fået et noget besynderligt indhold. Allerede med dagens krav til teknisk kvalitet og modvilje mod rødmarv, har omdriftstiden nået et maksimum for professionelt løvskovbrug.

I stedet for en generel forøgelse af omdriften vil løvskovsafdrifter blot blive koncentreret lige efter generationsskiftet er gennemført. Det skyldes at der stadig – med mindre man med lempelse mener en fuldstændig fritagelse – vil stilles betydelige likviditetskrav til gennemførelsen af generationsskiftet.

For lille lempelse

Men selv med en total afgiftsfritagelse for løvtræarealerne vil lempelsen pr. ha end ikke dække forskellen i omkostning ved etablering af løvtrækulturer i stedet for nåletrækulturer. Da slet ikke, hvis der ikke er tale om en gældfri ejendom.

Et lille regnestykke illustrerer dette: Forskellen i anlægsomkostning mellem løv (bøg og eg) og nål sættes til 25.000 kr/ha – hvilket er forsigtigt ansat. Generationsskifteafgiften, der er på 32% i billigste afgiftsklasse, antages at modsvare ekstraomkostningen.

Da vil der for en ubelånt ejendom

være tale om en ejendomsvurdering på 91.912 kr/ha ($25.000/0,32 \times 0,85$), idet en ejendom må overdrages til 85% af den offentlige vurdering.

Hvis ejendommen er belånt med blot 20% af ejendomsværdien, vil en total fritagelse for arveafgiften – hvis denne skal modsvare forskellen i anlægsomkostning – medføre, at den offentlige vurdering skal være 120.192 kr/ha ($25.000/0,32 \times (0,85 - 0,2)$).

Hertil må man dog have i erindring, at der formentlig er 3 til 4 generationsskifter med lempelser pr. løvtræomdrift med deraf følgende kulturanlæg. Men hvem har likviditet til – endsige tro på – at de løvtrækulturer, der skal anlægges nu kan betales af de lempelser i generationsskiftet, der indrømmes, når børnebørnene skal overtage ejendommen? Formentlig ingen.

Beregningsteknik

Hvis man endelig skulle analysere Per Holten-Andersens forslag nærmere støder man straks ind i en række spørgsmål og vurderinger, som bestemt ikke er mindre bureaukratiske end administrationen af den gældende løvtræstøtteordning. Man kan ikke som Per Holten-Andersen foreslår blot foretage nogle enkelte tilretninger i Told- og Skattestyrelsens EDB-programmer, og dette begrundes nærmere neden for.

Generationskiftelempelsen skulle kun vedrøre den del af ejendommens værdi, der kan henføres til løvtræbevoksningerne.

Hvad er det for en værdi? Er grundlaget Told- og Skattestyrelsens tabeller ved vurderingsansættelsen? Er det Økonomisk Tabelværks værdiansættelser? Hvilken rentefod skal anvendes? Hvor stor en andel af skovens herlighedsværdi er knyttet til løvskoven? Hvor meget til nåleskoven?

Da de fleste nok vil mene, at den største værdi er knyttet til løvskoven, skal der så anvendes én kalkulationsrente ved beregningen af løvtræets værdi og en anden rentesats ved nåletræet?

Bedst i ældre bevoksninger

Lad os nu forestille os, at vi har fået løst



LØVSKOVSTØTTEN

disse "småproblemer" i forbindelse med værdiansættelsen af "den andel af ejendommens værdi, der kan henføres til løvtræarealet".

Uanset hvilket tabelmateriale og kalkulationsrente, der anvendes er forholdet det, at de yngste aldersklasser i løvtræ ikke er "meget værd", f.eks. i forhold til en ældre granbevoksning. Men de er meget værd til sikring af fremtidens løvskovareal.

Da det altid er den offentlige vurdering, der ligger til grund for værdiansættelsen, vil en eventuel afdrift af en granbevoksning med efterfølgende løvtræetablering ikke spille den store rolle for det samlede vurderingsresultat. Det fradrag man indrømmes vil – på grund af de yngste aldersklassers lave "værdi" – være ganske lavt.

Fradraget får først betydning, når løvtræet når op i aldersklasserne 50-70 år. Det er vel de færreste, der med en tidshorizont af denne størrelse føler et stort incitament til at etablere løvtræarealet nu. Men samfundet har fået "varen" hvis arealerne på trods af det lange tidsperspektiv bliver etableret – også selv om lempelsen først bliver ydet ved et generationsskifte, der ligger to til tre generationer ud i fremtiden.

Afslutning

Per Holten-Andersens forslag til løsning af løvskovens fremgang viser med al ønskelig tydelighed, at man ikke skal sammenblande midler til påvirkning af en generel udvikling inden for et erhverv dikteret af ikke-markedsmæssige forhold, med midler til regulering af et erhvervs generelle erhvervsvilkår.

Nej, lad os holde os målene ganske klare for øje og søge at løse de problemer, der er for hvert mål. En sammenblanding kan kun føre til, at vi ikke når vore mål samt føre til et senere behov for indgreb til opretning af vore fejl-dispositioner.

Sådanne indgreb bliver bestemt ikke mindre bureaukratiske end vor nuværende løvskovstøtteordning. Giv den tid til at finde sin rette udformning og indhold.

Det skylder vi vore skove.

Af skovrider Anders Erik Billeschou

Det er en dårlig ide at lade løvskovstøtten afløse af et nedslag i arveafgiften. Ordningen er ubureaukratisk og tilskynder til den billigste og bedst mulige kultur.

Løvskovstøtten sigter ikke mod at give tilskud til skovejeren, men mod at støtte fremtidig løvskov i Danmark. Samfundet køber sig indflydelse på den fremtidige skovtilstand gennem at købe produkterne til markedsprisen.

Per Holten-Andersen, der altid har været meget optaget af skovbrugets skatteforhold og de tyngende arveafgifter, har skrevet en artikel i det seneste nummer af Skoven, hvor han langer ud efter løvskovstøtten. Forslagene i artiklen bliver kommenteret neden for.

Adskil løvskovstøtte og arveafgift

Indledningsvis vil jeg sige, at jeg har svært ved at se hvorfor Per Holten-Andersen går via løvskovstøtten, for at opnå en særdeles ønskværdig lempelse af arveafgifterne for skovene.

Dette problem er stort nok i sig selv, og det skal ikke løses gennem sagen uvedkommende forhold. Det være sig støtten til sikring af den danske løvskov, eller alle de andre ønsker fra større eller mindre dele af det omgivende samfund om mere naturskov, udvidede adgangsregler, m.m.m.

Og jeg har meget svært ved at se, hvorfor Per Holten-Andersens system skulle give "mere løvskov for pengene". Han peger selv på en lang række problemer, hvoraf kapitalisering af lettelsen i arveafgifterne for personer og manglen på lettelse for det stigende antal selskabsejede skove springer i øjnene. Han afslutter sit indlæg med at udtrykke tvivl overfor skovejernes tillid til "stabiliteten, fornuften og fremsynetheden i vort politiske system."

Ja, det er en slem én at være afhængig af! Gad vidst hvor mange skovejere, der i den nuværende likviditetsklamme vil lave bøgeskove til 3 gange prisen for en sitkakultur, i tillid til at deres arvinger slipper billigere i arveafgift?

Jeg tror ikke på at vi får mere løvskov på denne måde. Og jeg tror heller ikke på at der er nogen, der kunne finde på at lade de gamle bøge stå og få rødmarv eller de gamle ege få stjerneflæk m.m.m., i forventning om at deres arvinger måtte slippe billigere i arveafgift.

Jeg vil foreslå Per Holten-Andersen og ligesindede, at de ikke roder tingene



unødigt sammen. Det fører – som Per Holten- Andersen jo selv peger på – til sære reaktionsmønstre hos de "kreative bogholdere", når vi komplicerer vores i forvejen "overmåde indviklede skattesystem."

Bureaukratisk? Nej!

Løvskovstøtteordningen hører til blandt de *mindst* bureaukratiske støtteordninger i dette land. Det skema, der skal udfyldes, er meget enkelt, der skal ikke indsendes regnskaber eller attesterede regninger til myndighederne som i mange andre ordninger. Og penge kommer når man meddeler at træerne er plantet eller de har opnået den krævede højde på 1 m. Kontrollen er indskrænket til stikprøver.

Løvskovstøtte retter sig mod skovtilstanden

Som én af fædrene til løvskovstøtteordningen, vil jeg erindre Per Holten- Andersen om at der *ikke er tale om en ordning der giver tilskud til skovejere, men om en ordning der støtter løvskovens fremtid i Danmark. Ordningen retter sig ikke på nogen måde mod ejerne, men udelukkende mod skovtilstanden.*

At den ønskværdige tilstand opnås gennem at påvirke ejernes *handling*, skal ikke forlede nogen til at rode begreberne sammen.

Når kulturerne er anlagt sikrer skovloven jo træartsvalget til omdrift.

Ordningen har som baggrund at samfundet ønsker *sikkerhed* for at vi i det hele taget får løvtræ i fremtidens skove, og det skal tillige være baseret på frivillighed. Ordningen har aldrig skullet sikre gamle bevoksninger, men der er henvist til at sådanne opgaver fortsat må løses gennem fredninger.

Det beskedne beløb på 15 millioner kr om året, der er afsat til løvskovstøtteordningen, kan ikke løse alle samfundets ønsker vedrørende løvskov.

Løvskov til markedsprisen

Ordningens grundidé er at samfundet *køber* den ønskede ydelse (d.v.s. nye løvtrækulturer til sikring af fremtidens skovtilstand) til markedsprisen. Da

man ikke på forhånd kender markedsprisen, må man prøve sig frem.

Erfaringerne fra 1992-runden – hvor der jo kun blev penge til løvtrækulturer efter nål – er at tilskudene til de kunstige kulturer er for høje i forhold til den givne bevilling. Der har været for stor en efterspørgsel. Bevillingerne slap op inden de ønskværdige selvforyngelser (jvf. miljøministerens naturskovsstrategi) kunne støttes, og der blev lavet for lidt ny løvskov.

Og det var ildel! Det kan gøres bedre.

Jeg er fortsat tilhænger af at samfundet køber de produkter de efterspørger til markedsprisen. Det er den eneste måde vi kan gøre os håb om at få fordelt de knappe ressourcer fornuftigt på. Samfundet må altså betale skovejeren et passende beløb for at opnå det gode samfundet ønsker; i dette tilfælde bølge-, ege- eller askeplanter på de nye kulturarealer i stedet for fx sitkagrøner.

Den danske ordning er iøvrigt baseret på et såkaldt "flat rate" princip; d.v.s. samme støttesats uanset omkostninger. (Dette er i modsætning til så mange andre ordninger, hvor man skal indsende regninger som bevis på afholdte

omkostninger).

På denne måde stimuleres til omkostningsbevidsthed, og støtten gli-der derhen hvor den er mest værd: Hvor løvtræet trives og dermed kan anlægges billigst, og hvor administrati-onen er dygtig og omkostningsbevidst, og træerne vil blive passet godt.

Også på denne måde udnyttes mar- kedskræfterne til at få mest mulig løvs- kov for pengene.

Jeg er imod at der gøres forskel på om der stod løvtræ eller nåltræ på arealet i forvejen, om kulturmetoden er selvforyngelse, såning eller plantning. Igen: Det er ikke et spørgsmål om skov- ejeren eller hans omkostninger, men et spørgsmål om sikkerhed for løvskov i fremtidens skove.

Det nye marked for her- lighedsværdier

Skovejeren har et frit træartsvalg, og det er det, man må påvirke. *Samfundet må købe sig indflydelse på den fremti- dige skovtilstand gennem fri prisdannel- se på det nye marked for salg af herlig- hedsværdier og andre friluftsoplevelser.*

ADMINISTRATIONEN AF LØVSKOVSTØTTE

Af vicedirektør Jens Bjerre- gaard Christensen, Skov- og Naturstyrelsen

Svar på kritik om admi- nistrationen af løvskov- støtten.

Det ser ikke ud til at løvskovstøtten fører til

en ombytning mellem løv og nål. Der er givet tilskud til store arealer med løvskov, men inter- essen for anlæg af løvs- kov er større end bevil- lingen. Omkostningerne til administration af ord- ningen er kun 6-8%.



Dette indlæg er en kommentar til to indlæg om løvskovsøtte og arveafgift. Dels Per Holten Andersens (PHA) artikel i sidste nummer af Skoven, dels Anders Erik Billeschous (AEB) indlæg om samme emne i dette nummer.

Diskussionen om løvskovtilskud må nødvendigvis deles i to, som Anders Billeschou også gør opmærksom på.

Virkemidler

Den ene del af diskussionen drejer sig om valget af virkemidler til at påvirke træartsvalget. Folketinget har med vedtagelsen af skovloven givet mulighed for tilskud til fremme af løvskov. Dette er en politisk beslutning, og det er klart, at jo flere beslutningsparametre omkring træartsvalget man påvirker, jo bedre resultater vil man givetvis få i skovene.

Vedrørende den private del af skovbrugserhvervets problemer med arveafgift er det dog givet, at denne beskatning har en uheldig indvirkning på skovdyrkningen, herunder træartsvalget. Skov- og Naturstyrelsen kan derfor anbefale at der sker en omlægning på området, jævnfør skovpolitisk betænkning 1986.

Administration af løvskovstøtten

Den anden del af diskussionen drejer sig om Skov- og Naturstyrelsens administration af bestemmelserne om løvskovtilskud.

Det er af de to debattører fremført, at sænkningen af satserne for bøgeselvforryngelser og hævnningen af satserne fra bøge- og egeplantninger bevirker, at der sker en arealombytning mellem løv og nål på den enkelte ejendom. Dette vil være gældende, såfremt der prioriteres som der blev gjort i 1992 (der var

sidste år tale om en situation med utilstrækkelig bevilling i forhold til ansøgninger).

Hvorvidt dette generelt skulle være, eller kunne blive tilfældet, er usikkert. Skovrådet (hvor alle de vigtigste skovinteresser er repræsenteret) var på det seneste møde delt i dette spørgsmål. På baggrund heraf har styrelsen igangsat et analysearbejde vedrørende løvskovtilskudsordningen, der blandt andet skal forsøge at kaste lys over dette spørgsmål.

Så vidt materialet kan tolkes p.t. er der ikke belæg for teorien om arealombytninger mellem løv og nål, tværtimod. Tilsyneladende er tendensen at løvtræarealer bevares i stadigt stigende grad.

Når kritikken vurderes, er det vigtigt at understrege følgende:

1): Skovrådet har rådgivet Skov- og Naturstyrelsen i omlægning af satserne og den prioriteringsliste hvorefter styrelsen har givet tilsagn i 1992.

2): Ordningen har kun fungeret i 3 år. Det er vel derfor rimeligt at give den lidt tid, inden man vurderer, om der er væsentlige uhensigtsmæssige bivirkninger.

3): Ordningen om løvskovtilskud har p.t. et "succesproblem". Der er en massiv interesse for tilskud, hvilket vidner om en generel stor interesse for løvskovdyrkningen. I de 3 år ordningen har fungeret, har der været gyldige ansøgninger for 56,2 mio kr, men kun en tilhørende disponibel bevilling på 44 mio. kr. Det må nødvendigvis resultere i afslag på ansøgninger, uanset at der er tale om gode projekter.

4): Der blev i 1990 givet tilsagn til knap 1500 ha bøgeselvforryngelse. Dette kan sammenlignes med det gennemsnitlige årlige kulturareal i de private skove på ca. 2800 ha. Der er med andre ord givet tilskud til betydelige arealer med bøgeselvforryngelser blot 2 år tilbage i tiden.

5): Når AEB fremfører, at "der blev lavet for lidt ny løvskov" i 1992 er det interessant at vide, at der i 1992 blev givet tilskud til 680 ha hvor nål skiftes ud med løv. Det er det højeste niveau af konvertering fra nål til løv i løvskovtil-

skudsordningens treårige historie.

6): Som PHA også anfører, er der andre faktorer end løvskovtilskud der påvirker økonomien og dermed træartsvalget på de private ejendomme. F.eks. arveafgifter og landbrugsøkonomi.

7): Udviklingen og forventninger til fremtidige råtræpriser og klimatiske vilkår (jævnfør skovsundhedsproblematikken) vil influere på træartsvalget. Det er set tidligere. Denne "gang" tyder næsten alt på at prisforholdene mellem løv og nål vil udvikle sig til løvtræets fordel.

8): Økonomiske beregninger viser at økonomien i selvforyngelse af bøg (også uden tilskud) i det sydøstlige Danmark allerede idag er traditionel nåltræedyrkning overlegen. Her må man dog se bort fra klippegrønt og juletræer, hvis dyrkningsomfang på fredskovspligtige arealer dog begrænses af skovlovens bestemmelser.

9): Hvad angår omkostningerne til administration af løvskovtilskudsordningen kan det oplyses, at de kun udgør 6-8 % af den samlede bevilling (og ikke 15-25% som fremført af PHA). Det forholdsvis lave administrationsniveau skyldes blandt andet anvendelsen af faste satser ("flat-rate").

10): Den anvendte prioritering i 1992 har bevirket, at en relativt større andel af projekter i den vestlige del af Danmark har kunnet imødekommes. Forfordelingen af Vestdanmark har tidligere været fremført som kritik af ordningen !

Afslutning

Endeligt skal det siges, at Skov- og Naturstyrelsen løbende tilstræber justeringer af løvskovtilskudsordningen, for at få det bedst mulige forhold mellem anvendte skattekrone og resultater ude i virkeligheden. Justeringer skal dog bygge på dokumenterede resultater.

Som tidligere nævnt bearbejder Skov- og Naturstyrelsen i øjeblikket det hidtidige ansøgningsmateriale m.m. med henblik på en drøftelse af løvskovtilskudsordningen på næste Skovrådsmøde i marts.

Effekt	Forhandlet	Offentliggjort	Gældende fra	Næste forhandling
Bøg				
Kævlér	08.12.1992	Skoven-Nyt 46/92	08.12.1991	
Svellekævlér	30.09.1987	Skoven-Nyt 16/92	01.01.1992	
Bundgarnspæle	27.03.1992	Skoven Nyt 16/92	27.03.1992	
Eg				
Kævlér	09.09.1992	Skoven-Nyt 36/92	09.09.1992	
Bundgarnspæle	27.03.1992	Skoven-Nyt 16/92	27.03.1992	
Ask				
Kævlér	09.09.1992	Skoven-Nyt 36/92*	09.09.1992	
Bundgarnspæle	27.03.1992	Skoven-Nyt 16/92	27.03.1992	
Ær				
Kævlér	11.06.1992	Skoven-Nyt 23/92*	11.06.1992	
Andet løv				
Kævlér		Skoven-Nyt 16/92*	02.04.1992	
Nåletræ				
Uafk. tømmer vest	26.01.1993	Skoven-Nyt 4/93	26.01.1993	
Uafk. tømmer øst	16.12.1992	Skoven-Nyt 47/92	16.12.1992	
Korttømmer	03.12.1992	Skoven-Nyt 46/92*	04.12.1992	
Emballagetræ	03.12.1992	Skoven-Nyt 46/92*	04.12.1992	
Lameltræ	15.12.1992	Skoven-Nyt 47/92	15.12.1992	
D.K.I.-Træ	16.12.1992	Skoven-Nyt 47/92	16.12.1992	
Impr.master mv.	07.01.1993	Skoven-Nyt 3/93	07.01.1993	
Novopan-træ	09.12.1992	Skoven-Nyt 47/92	01.01.1993	
Brænde		Skoven-Nyt 16/92*		
Pæle, lægter		Skoven-Nyt 16/92*		

* Grønne priser. Redaktionen afsluttet 02.02.1993.

DECEMBER 1992

December gav lidt mindre nedbør end normalt, og stort set det hele faldt inden den 20. Temperaturen blev omkring 1 grad over normalen; de tre første uger var ret milde og de to sidste uger var ret kolde med nogen frost, men ingen sne. Der blev målt frost overalt i landet i uge 51-53, især i ugen omkring nytår ned til 8-9 grader mange steder.

Januar har indtil den 18. givet en nedbør svarende til normalen for hele måneden, mest vest for Storebælt. Det har været meget mildt - næsten 4 grader varmere end normalt. Den 17. januar blev det 10-11 grader mange steder, og i Tirstrup målt 12,0 grader - en tangering af varmereorden for januar måned. I uge 1 blev der målt frost på alle stationer, mange steder ned til 6-10 graders frost, mens der i uge 2 kun har været spredt frost.

De to første uger af januar har været præget af meget blæst; det har været vindstyrke 6 eller derover i 40% af tiden (uge 1) og 78% af tiden (uge 2). Stormvejr (styrke 10 eller derover) har været målt på 4 stationer i den sydlige del af landet, især på Møn Fyr med ca. 7 timer i uge 2. De største vindhastigheder blev målt til 31 m/s (Hammerodde Fyr, Bornholm) og 30 m/s (Kegnæs Fyr på Als og Møn Fyr) fra retning stik vest, mens der i vindstød har været målt op til 44 m/s.

Nedbør,mm	December	1/1-18/1	
Amt	Målt	Normal	Målt
Nordjyllands	32	52	57
Viborg	46	61	58
Århus	29	54	49
Vejele	50	63	52
Ringkøbing	57	66	67
Ribe	73	62	59
Sønderjyllands	56	59	61
Fyns	40	48	53
Vestsjællands	45	44	38
Nordøstsjælland	41	46	39
Storstrøms	42	46	37
Bornholms	45	54	39
Lands gennemsnit	47	55	53

Temperatur°C	December	4/1-18/1	
	Målt	Normal	Målt
Middel	3,0	2,2	3,9
Absolut min.	-5,1	-8,3	-7,0
Absolut max.	9,7	8,2	10,0
Antal soltimer	35	28	18
Antal frostdøgn	10,7	14	2,5
Antal graddage	435	458	191

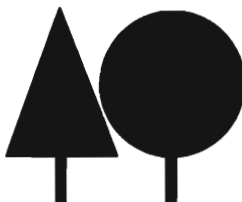
Vindstyrke hyppighed, %, større end eller lig	December	4/1-18/1	
	Målt	Normal	Målt
Styrke 6 (hård vind)	22	14	59
Styrke 8 (hård kuling)	2	2	12
Styrke 10 (storm)	0	0	0,5
Hyppigste vindretninger	S,SW	SW	SW

SKOV- OG LÆPLANTER

Planteskolen er tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og planter.

Prisliste sendes gerne.

AARESTRUP PLANTESKOLE
v/Kurt Christensen - Aarestrupvej 162 - 7470 Karup
Tlf. 86 66 17 90



GRØFTER!

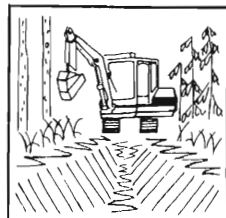
30 27 49 47

Den direkte forbindelse til perfekt grøftearbejde.

Lille effektiv maskine. - Skovl med anlæg til almindelige grøfter. - Rabatskovl til dybe grøfter samt grøfter i blødt terræn. - Desuden skovle på 300, 360, 500 og 1600 mm. - Til dræn, vand og planering!

ENTREPRENØR

JOHAN PEDERSEN



- Gravning af nye grøfter
- Gravning til vandrør
- Nedlægning af rør i overkørsler
- Rensning af grøfter
- Gravning til dræn
- Planering af mindre veje samt spor

HØJ KVALITET FAST METERPRIS

SILKEBORGVEJ 170 - RØGEN
8472 SPORUP - 86 96 81 81
BIL TLF. 30 27 49 47

Egernet ønsker blandet skov

Hvis egernet kunne bestemme burde skovene bestå af rødgran, skovfyr, østrigsk fyr, lærk, samt eg og bøg. Rødgranen er den absolut vigtigste, men har dog den ulempe at dens koglesætning er meget svingende.

Desuden ville egernet sætte pris på at der bliver flere korridorer i landskabet - altså hegn og småplantninger som forbinder det ene skovområde med det andet. Egernet bryder sig ikke om at bevæge sig over åben mark.

Det er nogle af de foreløbige resultater fra et større forskningsprojekt på Danmarks Miljøundersøgelser, Afdeling for Flora- og Faunaøkologi, Kalø på Djursland.

Baggrunden for projektet er at jagt-udbyttet for egern var faldet fra 10-12.000 sidst i 70'erne ned til 3-4.000 blot fem år efter. En så drastisk nedgang er et klart tegn på tilbagegang i bestanden.

Der blev politisk interesse om egernet efter at Poul Thomsen havde fortalt om sagen i fjernsynet med en egernunge ved siden af sig, og i 1990 startede et flerårigt projekt. Samtidig blev egernet fredet for en treårig periode.

Undersøgelsen foregår i en skov på 30 ha, hvor alle egern fanges i fælder. De mærkes og forsynes med en lille radiosender, så man til enhver tid kan pejle sig frem til dem i skoven. Dyrene genfanges jævnligt for at man kan følge udviklingen i deres kropsvægt.

Man har bl.a. fundet ud af at egernet elsker at sove. Det har tre til fem reder i sit område og sover i den luneste hele natten. Det er meget aktivt når det er vågent og bruger adskillige timer på at æde, og det tager også en middags-søvn midt på dagen.

Hvert egern har et territorium på ca. 6 ha. De bliver ikke ret gamle - af de 8 dyr man startede med i 1990 var der kun et i live to år efter.

Man mener også at kunne konstatere at bestanden af egern har været konstant de sidste fem år, og at egernet ikke kan betragtes som en truet dyreart.

Man har dog stadig ikke noget klart bud på tilbagegangen. De kan dø af forskellige sygdomme - indvoldsorm, nyrebetændelse, coccidiose (forårsaget af snyltere) samt blindhed. Et egern blev taget af en duehøg, og i et område blev en stor del af dyrene taget af mår.

Nogle steder vil måren utvivlsomt virke regulerende på bestanden, men det vigtigste er konstante og rigelige mængder af føde. Bliver der mangel på føde reagerer egernet først og fremmest ved at få færre unger.

Politiken



Egernet foretrækker en skov med både løvtræ og nåletræ, og rødgranen er dens vigtigste træart.
(Foto: Nordisk Naturfoto/Erik Petersen).

Vandreture på Gisselfeld

Der er netop udarbejdet en vandretursfolder for Heseede skov under Gisselfeld Kloster på Midtsjælland.

Skoven ligger ret højt og i et meget kuperet område, skabt under sidste istid. Jordbunden er for det meste ret sandet, og der har tidligere været mange åbne græsningsarealer.

I dag er der en meget varieret skov af løv- og nåletræer, mange sumpskove og små områder med naturskov. Der er et meget varieret dyreliv, herunder en lille stamme af dåvildt.

I Heseede skov findes flere vandløb, som løber ud i Susåen som udspringer et lille stykke sydøst for skoven. En karakteristisk ting for skoven er de mange søer der blev anlagt i 1650'erne som karpedamme.

Folderen omtaler fire ture af en varighed på en til to timer. Teksten beskriver bl.a. de mange naturværdier man kan opleve undervejs, herunder en grandis på næsten 50 m og flere douglas på over 40 meter.

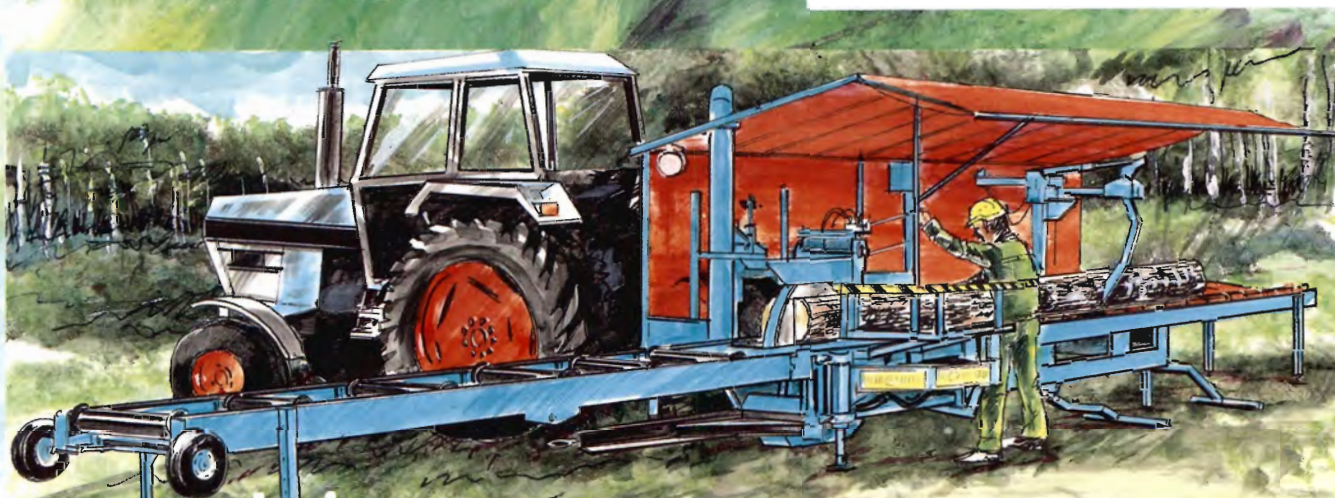
Folderen udleveres på turistkontorer, biblioteker, lokale restauranter mv. Der er desuden udarbejdet en udvidet udgave af folderens tekstdel, og den fås på turistkontorer og biblioteker i Haslev.



Folderens forside viser en stor mangelstammet bøg, som sandsynligvis er opstået fra et museforråd fyldt med bøg. De mange bøgeplanter er efterhånden vokset sammen til ét træ.

Vil træet ikke komme til savværket...

- så ladsavværketkommetiltræet!



Laimet 120

Finsk énmandsbetjent cirkelsavværk.
Kan leveres som stationært eller transportabelt savværk - traktordrevet eller eldrevet.

Kan udrustes med op til 1300 mm klinge samt alt tænkeligt udstyr såsom slibemaskine, stokløft, stokvender, elektronisk tykkelsesindstilling. Den transportable LAIMET flyttes efter en traktor ud i skoven, hvor opskæringen af

LAIMET flyttes efter en traktor ud den opstilles på 15 min., hvorefter bjælker, brædder kan begynde.

Wood-Mizer
Europe

Amerikansk énmandsbetjent bånd-savværk bygget op på trailer.
(Kan indreg. og flyttes efter bil).

Drivkraft er en benzinmotor med op til 24 HK. Saver stammer op til ca. 80 cm i diameter, ideel til løvtræ. Stort skæreudbytte p.g.a. det tynde snit fra båndsavklingen.

Kan leveres med slibemaskine, stokløft, stokvender, spil o.s.v.

LAD IKKE VÆRDIFULDT TRÆ ENDE I BRÆNDEOVNEN!



Lad os vise Dem et savværk i drift

INTERFORST K/S

BLÅKILDEVEJ 8
STUBBERUP
DK 5610 ASSENS
TLF. 64 79 10 75
FAX 64 79 11 75
AUTO 30 26 77 46

