

SKOVENT

2/94



BREGENTVED PLANTESKOLE

Giver grogaranti i 3 år

Henvendelse:

Skovfoged Jan Olsen
Sofieendalsvej 48, 4690 Haslev
Tlf. 56 31 21 79, bil 30 54 31 79

Skovrider Ole Pedersen
Koldinghus Allé 1, 4690 Haslev
Tlf. 56 31 10 81, bil 30 54 52 07

46 Tysk kampagne for brug af træ

47 Kort nyt

Forening af douglasdyrkere, aftale om tropetræ.



SKOV & LANDSKABSKONFERENCEN 1994

49 Kommentar

50 Hvad mangler vi så?

52 Ny viden

Omtale af konferencen i januar. En redaktionel kommentar, et debatindlæg om forskningens opgaver, samt korte referater af nogle af indlæggene.

56 Tapning af birkesaft

Birkens saft kan drikkes frisk, og den kan gæres til vin.

58 Arrangementer

Træteknisk messe, Elmia 95, Naturen ved kysten, Have & Landskab 95.

60 Juletræer af rødgran

Om valg af kulturmetode og provenienser.

62 Noter fra FSL

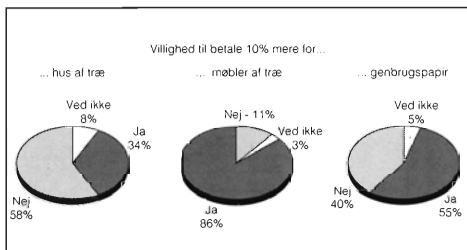
Tyndingsprojekt, kædestrammer til skovningsmaskiner, plantemaskine, brændekløver.

63 Kort nyt

Skovbrand i Australien.

64 Temaår

Om udvikling af skovbruget.

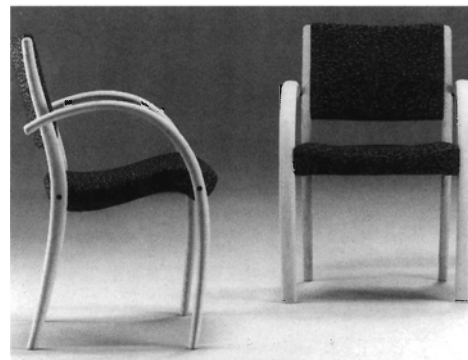


66 Den offentlige mening

Måling af befolkningens syn på skovbrug og træindustri.

69 Rødgranens sundhed

Årsager til at rødgranen mistrives: Især milde vintre, afvigende nedbør, ændringer i jordvæsken.



PRODUKTUDVIKLING

74 Debat om ordningen

76 10-punkts plan

Landbrugsministerens forslag til en støtteordning for produktudvikling har været behandlet i Folketinget. Vi bringer desuden den anbefaling som ministeren fik fra arbejdsgruppen om dette emne.

80 Kort nyt

Privatisering i Østtyskland, benzinafgift til skoven, små naturskove, nye hagl.

82 Nepenthes i Guyana

Miljøorganisationen samarbejder med tømmerfirma om bæredygtig skovning.

84 Debat

85 Om træ til energi og CO₂ balance, samt afsætning af pyntegrønt.

86 Skadedyr 1993

Mange arter af insekter voldte problemer sidste år, især typograf, nålevklere, spindemider og galmider.

89 Kort nyt

Danske aviser til Afrika. Dansk limtræ i norske OL-haller.

90 Kort nyt mv.

91 Træpriser, klima december 93, en stor nobilis.



Forsiden: Fra tysk udstilling om brug af træ; nederst vises hvordan ydervæggene beklædes med spåner.

Skoven. Februar 1994. 26. 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 1994: Pris 390 kr. incl. moms. Medlemmer af foreningen modtager bladet vederlagsfrit.

Stof til Skovens Marts nummer må indleveres inden den 1. marts. Eftertryk med kildeangivelse tilladt.

Distribueret oplag if. Dansk Oplagskontrol for perioden 1/7 '92 - 30/6 '93: 4030.

Medlem af Dansk Fagpresse.

Tryk: Litotryk Svendborg.

Skoventreprenørforeningen

Forstkandidat *Michael Gehlert Hansen* er fratrådt som sekretariatsleder for Dansk Skoventreprenør Forening som følge af udvidelse af andre opgaver.

Ny leder af foreningens sekretariat er skoventreprenør *Per Vedby*, Viuf Skovservice. Foreningens adresse er herefter:

Dansk Skoventreprenør Forening, Knivskærvej 129, 6052 Viuf. Telefon og fax 75 56 13 08, bil 30 25 24 40.

Forskningscenter Årslev

Forsøgsarbejdet for bl.a. planteskoleplanter foregår på Havebrugscenteret i Årslev syd for Odense. Det ændrer nu navn til *Forskningscenter Årslev*.

Samtidig fusionerer de eksisterende afdelinger til tre nye:

- * Afdeling for Prydplanter (omfatter planteskoleplanter, forædling og formering, gartneriteknik samt blomsterdyrkning). *Kirstinebjergvej 10, 5792 Årslev, tlf. 65 99 17 66, fax 65 99 17 22.*
- * Afdeling for Frugt og Grøntsager, samt
- * Afdeling for Levnedsmiddelteknologi.

Nordisk skovforskning

Danmark har 21. januar overtaget sekretariatet for Samarbejdsnævnet for Nordisk Skovforskning (SNS). Som ny formand er udpeget kammerherre *Vilhelm Bruun de Neergaard*, Skjoldenæs-holm.

SNS' bestyrelse er sammensat af førende repræsentanter for skovbruget i de 5 nordiske lande. Danmarks medlemmer er:

Kammerherre *Vilhelm Bruun de Neergaard*

Vicedirektør *Jens Bjerregaard Christensen*, Skov- og Naturstyrelsen

Direktør *Niels Elers Koch*, Forskningscentret for Skov & Landskab
Sekretariatschef *Ole Olsen*, Landbrugsministeriet.

Sekretariatet varetages i Forskningscentret for Skov & Landskab af SNS sekretær *Ditte Svendsen*.

SNS er en institution under Nordisk Ministerråd og har til opgave at formidle og støtte fællesnordisk skovbrugsforskning. Under SNS er oprettet en række faglige samarbejdsgrupper, som dækker alle aktuelle emner inden for skovforskningen.

Gennem SNS fordeles hvert år fem mio. kr til fællesnordiske forskningsprojekter (se eksempler herpå i Skoven 3/92, side 139). Desuden støttes møder mellem nordiske forskere samt symposier og konferencer.

Knuthenborg

Skovfoged *Anders Dolmer* er pr. 1.1.94 ansat som godsforvalter/direktør for Knuthenborg Gods og Ben Loyal Estate, Skotland.

Fra 1.1.94 har skovfoged *Lars Kjær Lassen* overtaget den daglige ledelse af Knuthenborg Skovbrug. Han træffes på følgende telefoner: 53 88 82 01 (kontor), 30 54 13 70 (bil), og 53 88 84 58 (fax).

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

SPAR 30-60 % AF KEMIKALIEFORBRUGET OG FÅ EN MERE EFFEKTIV BEKÆMPELSE

SCAN MICRON-SPRØJTER (2 modeller) Model »Bio Jet«

KOMPLET MED:

- ↳ Væskeregul. spredehoved
- ↳ Batteri
- ↳ Batterioplader
- ↳ 10 liter rygbeholder
- ↳ Katalog med sprøjtetabel

TLF. 53 90 61 80

SCAN FOREST A/S **Fuld opladning på én nat.**

Grøfterensning '94

Vi går stadig over åen efter vand...

De skal blot trykke

tlf. 62 57 15 87 - biltlf. 30 26 38 87

for at få ledt det væk.

Vi arbejder meget gerne i Jylland og igen på Sjælland og Lolland-Falster med egen blokvogn til gratis flytning.



KAJ DANIEL HANSEN

AUT. KLOAKMESTER

HERSLEVVEJ 25 - 5900 RUDKØBING

ET MERE STABILT SKOVBRUG

Lad det være slået fast med det samme - rødgranen er en formidabel træart. Den er som vedproducent uundværlig i skovbruget. Og den er ryggraden i næsten enhver træindustri baseret på nåletræ.

En række fremragende egenskaber - hvad angår kulturteknik, tilvækst og vedteknologi - har sikret rødgranen en fortjent plads i det danske kulturskovbrug. Velegnede vækstlokaliteter og rigtigt proveniensvalg kan give nogle af skovbrugets mest vellykkede resultater.

Enhver sag har en bagside !

Rødgranens svagheder har i det sidste tiår vist sig tydeligere og stadig mere uflatterende. Svaghederne kan - hvor de kommer til udtryk - sammenfattes i betegnelsen ustabil og skuffende.

Overdreven tiltro til rødgranen og bl.a. manglende viden om proveniensvalgets betydning har medført, at træarten er anvendt på uegnede lokaliteter eller dyrket i forkerte systemer. Skovbrugets kapitalmangel har medført pres i retning af billige og ekstensive kulturer. Dette har rødgranen været udset til at skulle opfylde.

Storm og tørke er suppleret med insektangreb. På kritiske lokaliteter er tilsyneladende endnu sunde rødgraner gjort til potemkinske kulisser på arealer, hvor træarten ellers er kollapsede.

Vi har på disse steder passeret en grænse. Det er tid for en revurdering: Introduktion af mere stabile træarter - både løv og nål. Andre dyrkningssystemer som f.eks. skærmforyngelser. Der bliver tale om kultivering med træarter, der nok kan være krævende i kulturfasen, men er mere stabile på langt sigt.

Hedeselskabet og Skovsam har gennemført et projekt, hvor man har analyseret mulighederne i konvertering af en plantage frem mod mere stabile skovsystemer. Bl.a. indgår anvendelse af foryngelse under skærm. På basis af resultater fra Forskningscentret peges på, at det er nødvendigt at påbegynde skærmstilling ved træhøjder mellem 12 og 15 meter, hvis der skal være en acceptabel stabilitet.

Et sådant tidligt indgreb medfører, at afviklingen af den ældre bevoksning gennemføres med væsentligt økonomisk tab. Plantageskovbrugets økonomiske situation tillader ikke en sådan omprioritering i driften.

Samfundsmæssigt er der interesse for at plantagedriften hurtigere nærmer sig en mere varieret og stabil skovdrift. Der gøres allerede meget med indplantning af løv m.v.

Dansk Skovforening skal anbefale, at man i forbindelse med skovforbedringsordningens bestemmelse om fremme af god og flersidig skovdrift indarbejder en kompensation. Herved skal det blive økonomisk ansvarligt at bryde de store ensartede rødgranflader op og indføre andre og mere stabile træarter i plantagerne.

I denne folketingsssamling skal miljøministeren og landbrugsministeren give Folketinget en skovpolitisk redegørelse. Idealerne fra konferencerne i Rio og Helsinki kunne gøres konkrete ved en positiv holdning til løsning af ovennævnte problem i plantageskovbruget.

Gustav Berner / Jens Thomsen

KAMPAGNE FOR BRUG AF TRÆ

Den tyske skovsektor præsenterer nu for første gang en kampagne som sigter på at styrke træets image og fremme afsætningen. Der er fra starten afsat 4 mio. DM - 16 mio. kr - og der vil formentlig senere blive brugt endnu 3 mio. DM.

Der skal informeres om skovens og træets egenskaber i bred forstand. Formanden for det tyske skovejrerforbund sagde, at et "blomstrende skovbrug og træindustri tjener i lige stort omfang erhvervs-, samfunds-, natur- og miljøinteresser."

Der peges på skovenes rolle i forbindelse med drivhuseffekten, beskyttelse af grundvand, værn mod erosion, brug til friluftsliv, levested for dyr og planter mv.

Det understreges at det tyske skovbrug dyrkes efter principper om ordnet skovbrug med genplantning. Når træ bruges indgår det i et lukket kredsløb, hvor råvaren gendannes ude i skoven. Ud af en årlig tilvækst på 58 mio. m³ i Tyskland hugges for tiden kun 40 mio. m³.

Kampagnen ledes af en "Forstabsatzfonds" - skovafsætningsfond - som er oprettet i henhold til en særlig lov. Bag fonden står private og offentlige organer inden for skovbrug, træindustri, forskning, afsætningsfremme mv.

Fondens midler stammer fra en produktionsafgift på 0,50 DM for hver 100 DM af alt tømmer fra tyske skove. Trævirksomheder opfordres desuden til at lade kampagnens logo og argumentation indgå i markedsføringen.

Kampagnen - "Initiative Forst & Holz" - blev præsenteret ved den store landbrugsmesse "Grüne Woche" i Berlin d. 14. januar. I starten omfatter kampagnen:



Und Deine Welt
hat wieder ein Gesicht.

- * Et særligt kampagnelogo
- * Farveannoncer i de førende medier med præsentation af 10 argumenter for brug af træ. Senere følger information via store plakater, trafikreklamer, biograf- og radioreklamer.

- * Informativ kampagnebrochure på ca. 40 sider i farver.
 - * En række landsdækkende og regionale aktiviteter om information.
- De tyske skovejere peger på at træ som materiale fordeles i byggeriet. Derfor bør byggeforskrifterne ændres således at der tages højde for de nye teknikker inden for træbyggeri.

Reglerne for behandling af affald bør ændres, således at papir og andre træemballage kan udnyttes til energi som erstatning for fossilt brændsel. Det foreslås at støtte træfyring i bl.a. landområder.

Der gøres opmærksom på at det går ud over den nødvendige pleje af unge bevoksninger i Tyskland når der ikke i samme omfang som tidligere kan afsættes træ til papirindustrien.

sf

Forsiden

Grüne Woche besøges hvert år af en halv million. Der var i år en særudstilling om anvendelse af træ. Den omfattede blandt andet et enfamiliehus, udelukkende i træ. Huset er udvendigt beklædt med træspåner, vist på det nederste foto.



I forbindelse med udstillingen "Grüne Woche" havde Landbrugsministeriet udgivet en instruktiv bog om træbyggeri på landet. Der blev bl.a. vist denne model af en lade, som kan bygges med træ, som stammer fra landmandens egen skov og opskæres på et mobilt savværk.



Udstillingen omfattede også kunsthåndværk i form af bl.a. træskåle.

Forening af douglasdyrkere

I Danmark diskuteres vi stadig om douglasgran bør dyrkes i større målestok herhjemme - og om træet overhovedet kan sælges.

Imens gør franskmændene noget ved sagen: Der findes for tiden 300.000 ha douglasgran i Frankrig. Der produceres 1 million m³ om året (og om blot 15 år er produktionen femdoblet!).

Det er den eneste træart i Frankrig hvor hugsten fortsat er stigende. Der er nu så meget douglas, at Frankrig har det næststørste areal i verden med douglasgran - efter USA naturligvis.

Tilplantningen er især koncentreret i "Massif Central" - højlandet i den sydlige del af landet - hvor douglas har udgjort halvdelen af tilplantningen i de sidste ti år. (Det er iøvrigt også her at den dansk-franske frøplantage for douglas er placeret, se Skoven 11/93, side 496).

Det stigende omfang af douglasdyrking har ført til at 60 franske skovfolk nu har stiftet foreningen France-Douglas. Det skete den 22. november på et møde arrangeret af den regionale skovforening, Association forêts Massif Central.

Formålet er at fremme dyrkingen af douglasgran i Frankrig. Stifterne udtaler at kvaliteten af denne træart i dag er kendt af alle, og at man vil arbejde for at fastholde douglasens særlige kendetegn i en tid med europæisk normalisering.

Der er dannet en bestyrelse med 9 medlemmer, herunder en formand (Président F. Fockedeuy), fire næstformænd, og en sekretær (F. Provvedi). Kontingentet er fastsat til 300 FFR.

Foreningens adresse: France-Douglas, Crpf-Limoges, 7 rue des Palmiers, F-87100 Limoges, tlf. 009 33 55 77 18 10.

Kilde: Forêt entreprise

Aftale om tropetræ

Sidst i januar indgik 50 lande en aftale om international handel med tropisk tømmer. Den ny aftale afløser en traktat fra 1983 kaldet ITTA.

Det har taget to år at forhandle den ny aftale på plads, og det er sket under FN's konference om Handel og Udvikling (UNCTAD). Aftalen ventes at træde i kraft i februar 1995 og gælder foreløbigt i fire år.

Producentlandene - bl.a. Indonesien, Malaysia og Brasilien - vil forsøge fra og med år 2000 kun at eksportere træ fra skove som er genstand for løbende drift, herunder gentilplantning.

De tropiske lande fremførte under forhandlingerne at en ny aftale også måtte gælde de tempererede skove, fordi der bør gælde de samme regler overalt i verden. Men i aftalen har de tempererede lande kun lovet at til-

stræbe et bæredygtigt skovbrug i år 2000. Den Europæiske Union og Kina tog iøvrigt forbehold på en række punkter.

Den ny aftale har mødt kritik fra flere hjemlige organisationer. Dansk Træforening siger således at aftalen ikke har vakt større jubel i den internationale træhandel.

Verdensnaturfonden mener at den kan føre til en svækkelse af ITTO, hvor producentlande og forbrugerlande siden 1986 har kunnet diskutere de tro-

piske skove. Fonden mener at det er utidssvarende at de tempererede lande ikke skal tage stilling til internationale regler for skovdrift.

Miljøgrupperne har generelt stået bag producentlandenes ønsker om at få udvidet ITTO's arbejdsområde. Det er nødvendigt med en vis form for kontrol med især de fjernøstlige tømmerselskaber som har et meget barsk natursyn og kun ser skoven som en ressource der skal udnyttes.

Kilder: Telegrammer fra Ritzau



FORST FLOWMATIC 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 - REKVIRES BROCHURER

P. Lühning's Skovmaskiner a/s

ASSENSVEJ 464 - FALSLED

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

TOPKAPNING AF OVERSTANDERE

Er billigere end du tror.
Ved min. 10 træer 350 kr/stk.

BESKÆRING/FÆLDNING AF VANSKELIGE TRÆER

og alle andre skovningsopgaver udføres.
Stødfræsning/flishugning.

SALG AF TRÆKLATRINGSUDSTYR

Ring for tilbud

J J SKOVSERVICE

v/Jens Johansen · tlf. 53 68 35 06

Medlem af I S A



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



Arborea Dania

Dansk Planteproduktion A/S

Ribevej 47
DK-8723 Løsning

Tel. 75 65 12 11
Fax 75 65 05 75

KVALITET

er bl.a. vor hurtige og præcise levering
af planter med meget høj vitalitet

Training Adviser: Forestry Nepal

Danida invites applications for a position as Regional Training Advisers (RTA) within the Community Forestry Training Project (CFTP) in Nepal. The CFTP assists the Ministry of Forests of His Majesty's Government of Nepal (HMG/N) in promoting sustainable management of the forest resources in a number of hill districts. The project began in 1989 and is planned to continue till 1996. Under the project five Regional Training Centres (RTC) have been established to facilitate training of HMG/N forestry personnel, forest users, and other interested parties. For the remaining project period, training will focus on community forestry management, extension, and planning.

Duties

Under the guidance of the Chief Adviser of CFTP, who is stationed in Kathmandu, and in close cooperation with the staff of the Regional Training Centre, the RTA will assist in the coordination of the overall training and extension programme within the region.

In particular the RTA will undertake the following activities:

- Assist in the planning, budgeting, administration, monitoring, implementation and evaluation of training courses, field trips, seminars, and workshops;
- assist in the development and provision of course materials, curricula, and training manuals;
- assist in the preparation and teaching of trainees on specific forestry subjects;
- develop working relationships with other training and forestry institutions and projects;
- assist Department of Forest staff in planning and implementation of extension activities.

The RTA will liaise closely with HMG/N Department of Forestry staff, in particular the District Forest Officers within the region. The RTA is expected to travel regularly - mainly on foot - to districts of the project region in order to visit forestry user groups and become acquainted with the needs of local communities.

Qualifications

- Graduate with a degree in Forestry or similar discipline;
- several years of professional experience, preferably including training aspects;
- working experience in developing countries;
- ability to work with counterpart at various levels in a complex administrative structure;
- ability to adapt to living in remote areas;
- fluency in written and spoken English.

Duty Station

Out of Kathmandu, currently the five Regional Training Centres are located in Dhangadhi, Nepalganj, Pokhara, Godavari and Biratnagar.

Employment Conditions

Tax-free salary based on qualifications, seniority, and family status. Benefits include housing, education, health services, travel expenses, insurance, and pension scheme. Date of availability: Soonest possible.

Duration of Employment

Two years

Applications

Closing date for applications: **11 March 1994.**

The Danida Application Forms and additional information on the position can be obtained from Danida through our 24-hour automatic telephone answering service, telephone No. +45 33 92 09 88, or through telefax No. +45 33 92 09 82, by quoting your full name, address, title of position applied for, and

Danida File No.: 104.Nep.4.d.
Recruitment No.: 1994/NEP.01.

Danida

Udenrigsministeriet

Asiatisk Plads 2
1448 København K

SKOV & LANDSKABS- KONFERENCEN 1994

Den anden Skov & Landskabskonference fandt sted 19. januar på Hotel Nyborg Strand. Det var en opfølgning på en tilsvarende konference som blev holdt for første gang sidste år - og som det er planen at gentage hver vinter. Konferencen laves i et samarbejde mellem Forskningscentret for Skov & Landskab og Landbohøjskolens Institut for Økonomi, Skov og Landskab.

Årets konference må som helhed siges at være vellykket. Der kunne sidste år peges på en række ting som kunne gøres bedre; det er hvad man må forvente når et nyt arrangement skal stables på benene. I år var de fleste af disse småfejl rettet, og konferencen synes at være ved at finde en blivende form.

Foredragene var denne gang lagt ind i et stramt tidskema. I de tre sideløbende sessioner om eftermiddagen - for skovdrift, pyntegrønt og park/landskab - startede og sluttede alle foredrag samtidig. Da det også lykkedes at holde tidsplanen kunne man vandre mellem sessionerne og sammensætte sit eget program. Men det ville være en fordel om alle foredrag blev begrænset til 25 minutter, således at der altid var 5 minutter til sidst til spørgsmål.

De fysiske omgivelser var gode med fin plads til alle, godt udsyn, velfungerende højtalere osv. Også dette er en forbedring fra sidste år (på Landbohøjskolen og Forsøgscenter Foulum) - det lønner sig at bestille plads på et egentligt conferencecenter. I år havde man også besluttet kun at afholde konferencen ét sted i landet. Det har næppe været en begrænsning, fordi Nyborg er centralt placeret med gode forbindelser.

Emnerne må som helhed siges at være velvalgte. Mange foredrag berørte aktuelle forhold eller indeholdt praktiske anvisninger som deltagerne kunne bruge bagefter. Andre var en mere generel orientering om et bestemt emne eller udviklingen gennem en årrække. Men som helhed bør der nok lægges mere vægt på foredrag med en nyhedsværdi - ny viden, nye ideer - frem for generelle oversigter.

Indlæggene var gennemgående velformulerede og illustreret med overhead-plancher, stordias mv. Enkelte emner var noget teoretiske eller krævede et vist forhåndskendskab. Her bør foredragsholderne nok være mere opmærksomme på at fremlægge emnet på en måde så alle tilhørerne kan følge med.

Også konferencerapporten var i år forbedret. Denne

gang var alle foredrag omtalt udførligt, således at man senere kunne sætte sig ind i de indlæg som det ikke var praktisk muligt at følge om eftermiddagen. Samtidig er der frembragt en rapport der har blivende værdi i flere år fremover. (Rapporten udleveres iøvrigt kun til deltagere i konferencen).

Det primære formål med at deltage er naturligvis det faglige indhold - men det er også indtrykket at mange sætter pris på muligheden for kontakt med kolleger. Derfor var det en god ide at åbne allerede klokken 9 - en time før starten. De fleste deltagere benyttede da også lejligheden til at komme i god tid og få en snak.

Den eneste del af konferencen som ikke rigtig er "faldet på plads" endnu er formiddagen hvor alle deltagere er samlet i én sal. Der er mange gode grunde til at lave et fælles arrangement for skovbrugere og park/landskabsfolk - men det er svært at finde emner af fælles interesse.

Derfor var det måske en ide at opdele formiddagen helt eller delvist i to sideløbende sessioner - én for skovdrift og pyntegrønt, og én for park/landskab. Man kan fastholde ideen med de lidt bredere emner, men en opdeling ville gøre det lettere at udvælge emner der kunne engagere alle tilhørere. Tanken med at alt foregår under samme tag bør fastholdes, fordi det er godt at have muligheden for at skifte mellem skovdrift og parkdrift.

Med 250 deltagere til skovdrift og pyntegrønt og 80 deltagere til park/landskab må tilslutningen siges at være tilfredsstillende. Alligevel burde der være kommet langt flere - især fra park-/landskabssektoren, men også mange flere skovbrugere kunne have haft gavn af at følge med i det sidste nye. Mød op næste år!

Søren Fodgaard

Skoven vil ligesom sidste år markere Skov & Landskabskonferencen ved at omtale en række af indlæggene. I år vil de fleste indlæg blive omtalt ret kort i noteform, mens nogle få foredrag vil blive omtalt noget mere uddybende. En del af foredragene omtales på de følgende sider; resten følger i næste nummer.

Redaktionen

HVAD MANGLER VI SÅ?

Af skovrider
Anders E. Billeschou,
Frijsenborg og Wedellsborg
Skovbrug m.fl.

Praksis efterspørger ny viden fra forskerne på mange områder. Fx.: Nye tilvækstoversigter, mere viden om opmåling (status), om at forbedre kvaliteten af den eksisterende skov, om vedkvaliteter og ideer til mere naturnære dyrkningsmetoder.



Der blev i år solgt "økologiske" juletræer på Grøbrødretorv i København.

Hvad mangler vi så?

Først og fremmest mangler vi at få *nyttiggjort* den viden der er ophobet på Forskningscentret for Skov & Landskab og på Landbohøjskolen.

Der er gennem årene indsamlet store mængder af viden, som endnu ikke er blevet publiceret. Og en del af den viden der allerede er publiceret, foreligger i en form praktikerne ikke har let adgang til. Der savnes i mange tilfælde en tilretning af materialet til praktisk brug; d.v.s. som et hjælpemiddel i de daglige beslutninger.

Jeg tænker f.eks. på opstilling af *dynamiske tilvækstoversigter* på EDB (dvs. oversigter hvor de enkelte faktorer kan ændres for at vurdere virkningen af forskellige behandlinger). Sådanne oversigter skal ikke blot omfatte de vedproducerende træarter, men så sandelig også de arter vi bruger til klippegrønt og juletræer.

Jeg savner næsten daglig et simuleringsredskab til at træffe beslutninger om hvordan mine beplantninger vil reagere, hvis jeg gør dette eller hint. Det gælder iøvrigt ikke kun hugststyrke og hugstmåde, men lige så meget - eller måske i endnu højere grad - klippeintensitet og klippemåder samt afviklings-

og foryngelsestakt for juletræbevoksninger.

Det er ikke ny forskning jeg her taler om, men om *nyttiggørelse* af den *forskning* der allerede er præsteret. Vi er jo ikke begunstigede af et omfattende og statsstøttet konsulentvæsen lige som landbruget er det. Vi må derfor forlange at forskningsresultaterne bearbejdes og formidles på den mest hensigtsmæssige måde.

Vi oplever i disse tider en forstærket formidlingsindsats fra forskernes side med vidensblade, konferencer som denne, m.v., og det skal de have ros for. Men der er et stykke vej at gå endnu.

Opmåling (status)

Lidt i samme boldgade er der et behov for bedre og billigere - d.v.s. hurtigere - metoder til *opgørelse af bevoksningens lager* udtrykt som både *mængde og kvalitet*. Vi er kundernes lager, og vi skal kunne besvare leveringsønsker fra træ- og pyntegrøntkunder med kortere og kortere varsel.

Måske skal dette ønske - så vidt angår vedproduktionen - bl.a. løses sammen med videreudvikling af skovningsmaskinerne? En mere eller mindre automatisk registrering af højder, diameter og grundflader i forbindelse med hugsten burde egentlig ikke være umulig.

Opmåling på træindustri er bedre og billigere end det vi kan gøre i skoven. Problemet med identifikation af leverandøren og hans betryggelse med hensyn til opmålingen er kun delvist en forsknings- eller udviklingsopgave.

Jeg har tidligere efterlyst en undersøgelse af muligheden for at skovene indsætter strekkoder sammen med stoknummeret således at industrien senere foretager optisk læsning - ligesom de gør i supermarkederne.

Højere kvalitet

Det skovbrug vi har drevet gennem snart mange år, og som man kan karakterisere som "højrenteskovbrug", har på mange måder spillet fallit. Vi står med en skov der ikke har de kvaliteter kunderne efterspørger. Det problem vil nok blive forstærket som tiden går, og kunderne bliver endnu mere kræsnere.

Hvad gør vi med andre ord for at *forbedre kvaliteten af den eksisterende skov*? Og igen er det ikke kun vedproduktionen jeg har i tankerne. Det gælder også grøntet og juletræerne.

For vedproducenternes vedkommen-

Et af punkterne på konferencen var oplæg til debat om hvad forskningen bør beskæftige sig med fremover. Skovrider Anders E. Billeschou gav her en vurdering af forskningen i skovbrugserhvervet, og stadsgartner Lars Østerbye tog sig af forskningen inden for park- og landskabssektoren.

Der var lagt op til at de to foredragsholdere inden konferencen kunne have fået forelagt ønsker fra deltagerne med henblik på at indarbejde dem i indlægget. Der kom dog ingen synspunkter fra anden side, men det er forhåbentlig ikke udtryk for at debatten er afsluttet.

Derfor er alle praktikere velkomne til i Skoven at fremsætte sit syn på forskningens opgaver i forlængelse af Anders Billeschous indlæg som gengives neden for.

Redaktionen

de vil jeg pege på *opkapning*. Det er et område som kunne tåle en forstærket indsats. Det hænger en del sammen med de undersøgelser og udredninger der er i gang vedrørende trækvalitet og skovbehandling, og der vil blive foredraget om sådanne emner i eftermiddag.

Disse undersøgelser lider dog af den samme mangel som alle undersøgelser og udredninger vedrørende valg af træart og kulturintensitet; de fortæller os hvad vi burde have gjort.

For klippegrøntets og juletræernes vedkommende kan der være tale om *sikring af nålefasthed og af kønne farver* gennem gødskning o.l., *af juletræernes form og skudlængder*, o.s.v., o.s.v.

Det jeg efterlyser er mere viden om hvad vi kan gøre for at *forbedre kvaliteten af det vi allerede har* - altså også at reparere på fortidens synder. Afstanden mellem indsats og resultat er kortere end for træartsvalget og kulturarbejdet.

Træets anvendelse

Vi er også interesserede i at få *nye og bedre afsætningskanaler* for vores produktion. Ikke mindst den del der kommer fra hugst af træ af ringere kvaliteter.

Vi har problemer med *tørring af gran* der har vokset for hurtigt - det gælder især for sitkagran, men også rødgran, m.fl.

I det hele taget synes vores viden om *træarternes vedkvaliteter* i forhold til deres anvendelsesmuligheder at være langt ringere end prof. Moltesen forklarede mig for snart mange år siden. Eller måske er det snarere et problem at beskrive *veddets kvalitetsspredning* og det enkelte træstykkets placering i dette spektrum?

Og så vil jeg så gerne sælge mit træ bedre end det, som det højt besungne brændselsflisemarked nogen sinde vil kunne betale.

Træ som brændsel er for mig et affaldsproblem. Træfibre har så mange kvaliteter og anvendelsesmuligheder at det er tåbeligt at brænde dem af direkte. Brænd træet når det har været gennem et forbrug som bygningstømmer, gulve og møbler, papir o.s.v. Og lav fyringsanlæg som træindustrien kan anvende til afbrænding af deres affaldstræ.

Vi vil gerne have gode ideer til *nye produktioner*. Påsketræerne (grene af troldepil som sættes i vase op til påske, red.) er ikke rigtigt slået an endnu, men det er sådan noget jeg tænker på.

Billigere (og bedre) kulturer

Med den lønsomhed vi har i skovbruget i disse år, er vi endnu mere interesserede i at *billiggøre vores kulturanlæg* end vi har været før.

Vi vil gerne - meget gerne - have både *bedre og billigere planter*; planter



Metoder efterlyses til at forbedre værdien af den eksisterende skov, fx. *opkapning*.

der gror godt uanset vores behandling af dem - planter der kan plantes hele året rundt. Det være sig dækrodsplanter eller planter fra kølehus.

På længere sigt skal vi fortsat arbejde for at *forædle vores plantemateriale*. Igen gælder det for både vedproducenterne og for de arter vi bruger til klippegrønt og juletræer. Større og mere stabil produktion pr. ha er altid velkomment, og bedre kvalitet giver jo højere priser.

Jagt

Måske burde vi også se lidt mere på hvordan vi *forbedrer vilkårene for vores jagtbare vildt*, når nu jagtudlejeren er gået hen og blevet en hovedindtægt.

Mere naturnær drift

Det samfund vi lever i stiller stigende krav til *produktionens miljømæssige kvaliteter*. Det giver sig udslag i såvel lovmæssige krav som krav af mere holdningsmæssig karakter.

Så det er ikke kun et spørgsmål om at leve med færre og færre sprøjtemidler. Det drejer sig også om at begå sig i et samfund som ikke i alle tilfælde synes vi opfører os ønskværdigt. Et samfund der vil have *økologiske juletræer o.l.*

Vi må altså bede forskerne udvikle *nye dyrkningsmetoder* der kan leve op til disse krav. Og det skal jo helst være metoder der ikke fordyrer produktionen ret meget.

Vi må også lytte til ønskerne om et mere *naturnært skovbrug* i det hele taget. Et skovbrug med færre renafdrifter og med flere træarter på det samme areal.

Der vil være store bonitetsmæssige forskelle på hvad der kan lade sig gøre. At lave *selvoryngelser og plukhugstskovdrift* - eller hvad vi nu skal kalde det - med løvtræ på de bedste boniteter, er vel ikke nogen større udfordring.

Men at konvertere plantagerne på Karup hedeflade til "regnskov" overstiger ikke blot vores og naturgrundlagets evner og muligheder. Det sætter også vores velvilje på en hård prøve.

På Bidstrup Skovdistrikt (v. Roskilde) er vi - sammen med et par kvikke skovbrugsstuderende - i færd med at bedømme hvordan økonomien stiller sig ved *overgang fra systematisk højskovdrift til plukhugstdrift*. Jeg er spændt på resultatet, men er også ret sikker på at der ligger et stort forskningsområde at tage fat på.

Flersidet skovbrug

Endelig er der selvfølgelig det *flersidede skovbrug* med alle dets sociale - eller skal vi kalde det samfundsmæssige - funktioner, som skal beskrives og analyseres endnu bedre end det er sket hidtil.

De nye økologiske mål eller bæredygtighedsmål er for mig også sociale fordi det, når alt kommer til alt, jo er os - menneskene - der kan li' det på den måde. Naturen for dens egen skyld er noget sludder. "*Mennesket er altings målestok*", sagde gamle Protagoras (ca. 487-420 f.kr.).

Det er afgørende nødvendigt for skovbrugserhvervet at det øvrige samfund forstår værdien af det flersidede skovbrug bedre, end tilfældet er i dag. Uden en sådan forståelse vil de *nødvendige omprioriteringer i skovbrugets mellemværende med den øvrige samfundshusholdning* ikke være mulige. Og det ville være ilde - ikke mindst for den del af befolkningen der sætter pris på en smuk og velvedligeholdt skov.

Som det fremgår af mit indlæg har jeg bevæget mig udenfor Forskningscentret for Skov & Landskab og Landbohøjskolens arbejdsområder. Nogle af de opgaver jeg har peget på hører til på Teknologisk Institut, Forskningscenter Årsløv eller andre steder.

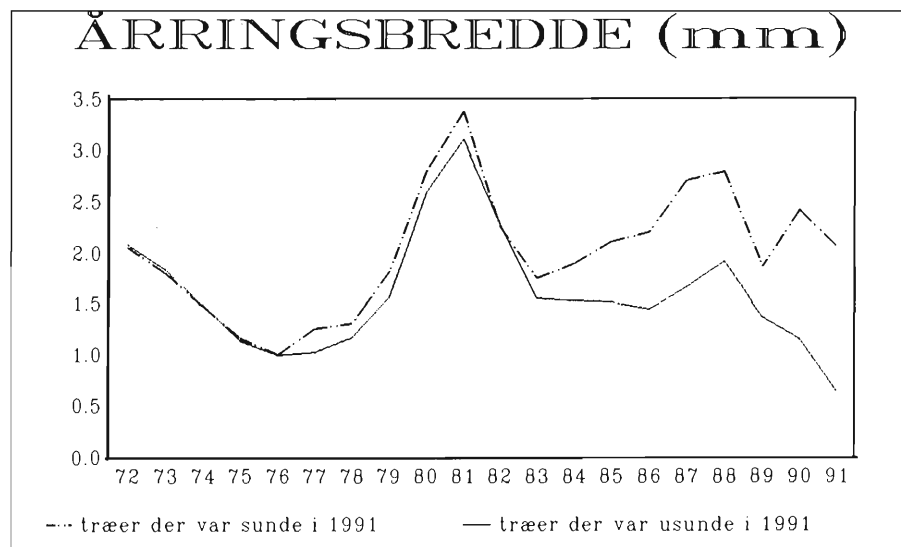
Men set fra mit ståsted kan jeg ikke kere mig om ressortforhold. Og jeg håber og tror på at forskerne har det lige sådan, og at de evner at *samarbejde på tværs af institutionerne*. Det gælder også internationalt - på tværs af landegrænserne.

NY VIDEN FRA FORSKNINGEN

Om anvendelse af hurtigtvokset træ til møbler, tørke som årsag til røde rødgraner, bekæmpelse af viklere i pyntegrønt, tyndingsfri drift i sitka var nogle af emnerne på konferencen.

I det følgende bringes en række korte sammendrag af indlæggene ved Skov & Landskabskonferencen 1994 den 19. januar på Hotel Nyborg Strand. I næste nummer følger omtale af yderligere et antal indlæg fra konferencen.

Red.



Forløbet af årringsbredden for træer der var sunde i 1991 sammenlignet med træer der i 1991 var tydeligt svækkede.

Hurtigtvokset træ

v/Troels Birch, KVL

Skovdyrkeren vil gerne føre en stærk hugst, især af økonomiske grunde. Tømmeret af stærkt hugget nåletræ har imidlertid ringere vedegenskaber, men det gælder ikke for løvtræ.

Der er undersøgt kævler fra 10 langsomt- hhv. hurtigtvoksede træer af bøg og ær. Bøgekævlerne er opskåret, og emnerne er dampet, tørret, høvlet og fræset. Til sidst er de samlet til kantlistearammer til skabslåger, lakeret og pudset.

Ærkævlerne er opskåret til planker, som er tørret, afkortet og splittet til møbelemner. Disse er høvlet, fræset og samlet til stole, som er lakeret og pudset.

I hele produktionsgangen har der ikke været forskelle i bearbejdnings-egenskaberne mellem kævler af langsomt- eller hurtigtvokset træ af bøg eller ær.

Set ud fra anvendelsen i træindustrien er derfor ikke grund til ikke at fremme diametervæksten i skoven. Der må dog tages hensyn til andre kvalitetskrav, fx. størrelse og antal af knaster. Derfor kan en kombination af stærk hugst og opkvistning give kvalitetsmæssigt acceptable kævler.

Tørke og røde rødgraner

v/J. Bo Larsen, KVL, m.fl.

Der blev i 1991 foretaget en større undersøgelse af fænomenet "røde rødgraner". Som et led heri blev der undersøgt væksten i årringe hos 70 par af sunde og usunde, dvs. rødfarvede træer.

De træer som i 1991 var tydeligt svækkede, havde allerede i 1977-79 udvist en statistisk sikker nedgang i tilvæksten. En ny svækkelse indtrådte i 1983, og den er fortsat frem til 1991 hvor mange af disse træer var døende.

Disse resultater peger på at de "røde rødgraner" - som først blev iagttaget i efteråret 1989 - med stor sandsynlighed kan føres tilbage til svækkelser i tørkeårene 1975/76 og 1982/83. Træerne har sidenhen reageret med synlige svækkelser som følge af tørken i 1989, samt de ekstremt milde vintre 1988/89 og 1989/90.

Denne undersøgelse er iøvrigt omtalt nærmere i DST 4/93.

"Eksperter" syn på skov

v/Frank Søndergaard Jensen, FSL

Forskningscentret er i gang med en undersøgelse af danskernes brug af skovene til friluftsliv, herunder hvad skovgæsterne kan lide at møde i skoven - "Friluftsliv '95".

En anden undersøgelse har behandlet hvad "eksperterne" - landskabsforvaltere, studerende og politikere - mener befolkningen foretrækker i skoven. Der har indgået emner som træartsvalg, tyndingsmetode, åbne arealer, publikumsfaciliteter mv.

Det viser sig at for 2/3 af emnerne er der overensstemmelse mellem "eksperternes" opfattelse af befolkningens ønsker, og det som befolkningen rent faktisk foretrækker.

"Eksperterne" tager fejl ved bevoksninger der fremstår som oplejede - dvs. med døde og krogede træer - samt ved antal af faciliteter til skovgæsterne. Befolkningen ønsker nemlig en mere ordnet skov og færre faciliteter.



Tilvækst over 16 år i rødgran på hedejord i bevoksninger uden foryngelse, med skærmforyngelse, samt kultur på renafdrift.

“Cyklisk” rødgrandyrkning

v/Jørgen Neckelmann, FSL

For en del år siden blev der lanceret begrebet cyklisk bøgedyrkning. Det er en vedvarende drift af bøg, hvor den gamle og den unge generation i en periode overlapper hinanden på samme areal.

Fordelene er bl.a. at kulturen er beskyttet mod frost mv. af skærmen fra den gamle bestand. Samtidig er der mulighed for en produktion i den gamle bestand på et tidspunkt hvor der ikke er værdiproduktion i kulturen.

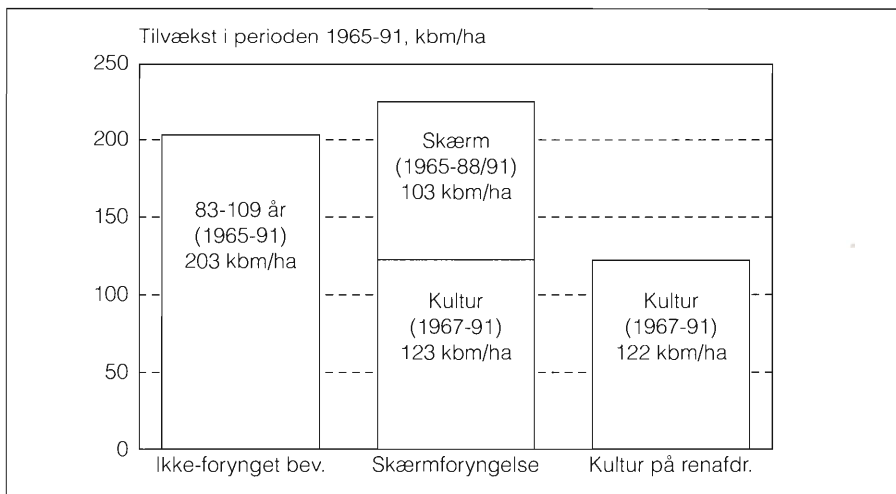
Noget tilsvarende ser ud til at kunne

lade sig gøre for rødgran (dog uden naturlig foryngelse som i bøg). I to forsøg er vedproduktionen undersøgt ved foryngelse af 78-88 årig rødgran på midtjysk hedejord.

Resultaterne viser at kulturen under skærm ikke taber i tilvækst i forhold til en kultur på renafdrift. Samtidig er der en betragtelig tilvækst i skærmen, således at arealets samlede vedproduktion er højere end i en skov som ikke er forynget.

På samme areal kan der derfor frembringes 6 omdrifter ved skærmforyngelse inden for samme tidsrum som er nødvendigt for 5 omdrifter med renafdrift og almindeligt kultur anlæg.

Skærmstilling af rødgran giver højere produktion end renafdrift. Her er ædelgran plantet ind under ældre rødgran i Slauggård plantage.



Omorika til juletræer

v/Lars Ravensbeck og Søren Fl. Madsen, FSL

Et forsøg i C.E. Flensborgs Plantage (nord for Viborg) har omfattet proveniensvalg i omorika. Ved alder 13 år har de bedste provenienser til juletræer været:

- Hornbæk plantage afd. 17
- Lindersvold afd. 73g
- Gavnbø afd. 86
- Rye Nørskov afd. 312

Disse provenienser forventes under samme vækstforhold at yde 13% mere højdevækst og ca. 1000 flere juletræmetre pr. ha end en middelproveniens. Der er en stærk positiv sammenhæng mellem øget træhøjde og juletræegenskaberne fylde og farve.



Der er udpeget omorika provenienser egnet til juletræedyrkning, bl.a. fra Lindersvold.

Roundup i juletræer

v/Paul Christensen, FSL

En del af de meget anvendte ukrudtsmidler er ved at blive revurderet (og der er som tidligere nævnt risiko for at Velpar og Holtox bliver forbudt). Dermed stiger interessen for mere miljøvenlige midler.

Forsøg viser foreløbigt at nobilis ser ud til at kunne tåle Roundup i doseringer op til 3 l handelsvare pr. ha om foråret. For nordmannsgran er resultaterne mere svingende.

Bekæmpelse af viklere

v/Susanne Harding, KVL,
og Paul Christensen, FSL

Der har i de sidste to år været kraftige angreb af den lille sommerfugl tidlig ædelgrannålevikler - *Epinotia subsequana*. Den udhuler nålene af *Abies* arter og spinder dem sammen i bundter, således at træerne er uegnede til pyntegrønt.

Der blev i april 1993 udført sprøjtning med pyrethroider (Sumicidin og Sumialpha) på mange hundrede ha. Bekæmpelsen var effektiv hvis den blev udført rettidigt.

Populationen af ædelgrannålevikler svinger i takt med den nært beslægtede grannålevikler som laver tilsvarende skader i rød- og sitkagran. Det har vist sig at bestanden af grannåleviklere i vidt omfang er reguleret af snyltehvepse. Det sker dog med en vis forsikelse, hvorved der opstår de store udsving i bestanden.

Der var i 1993 mange snyltehvepse i æggene på ædelgrannåleviklere. Det frygtes nu at mange af de nyttige insekter også er ramt af sprøjtningerne. Dermed er der risiko for at den naturlige regulering af viklerne er sat ud af kraft, således at der også i de næste år bliver behov for bekæmpelse.

Derfor blev der i 1993 lavet et forsøg med fire forskellige insektmidler. Sumicidin var det mest effektive, efterfulgt af Biobit FC. Dimilin og Dipel havde en tilfredsstillende virkning, men kun hvis de blev udbragt to gange.

Forskellen på midlerne er at Sumicidin er bredspektret og rammer alle insekter i kulturen - også mariehøns, snyltehvepse og andre nytteinsekter. Dipel og Biobit skader kun sommerfuglelarver. Dimilin rammer også andre insektgrupper, men kun i larvestadiet.

Kulstofbinding i nye skove

v/Michael Linddal, KVL

Danmark har forpligtet sig til at reducere udslippet af CO₂ med 20% fra 1988 til 2005. Dette kan kombineres med målet om at fordoble Danmarks skovareal. De nye skove vil nemlig under opvæksten kunne binde ca. 360 mio. tons CO₂ fra atmosfæren, hvilket svarer til 5% af udslippet i 1988.

Der vil være tale om éngangsdræn med varig virkning, fordi de nye skove gentilplantes. Der sker ikke yderligere binding, fordi det bundne CO₂ frigøres med tiden når træprodukterne og de døde plantedele nedbrydes eller forbrændes.

Beregninger viser at det koster 10-50 øre pr. kg at binde CO₂ i ny skov. Dette er billigt i forhold til andre metoder til at nedbringe CO₂ mængden. Derfor fore-

slås det at elværkerne kunne opfylde nogle af deres forpligtelser til CO₂ reduktion gennem at støtte skovrejsning.



Tyndingsfri drift af sitkagran på Løvenholm.

Tyndingsfri drift af sitka

v/Jens Peter Skovsgaard

Tyndinger foretages bl.a. for at forbedre det økonomiske udbytte af den tilbageværende bestand.

I nåletræ er der imidlertid ikke noget særligt overskud ved de første tyndinger, og i de lidt ældre bevoksninger kan tynding forringe tømmerkvalitet og stabilitet. Derfor har det været overvejet om man helt kan undlade tynding og stadig opnå stort tømmer ved afdrift.

Sitkagran er velegnet til tyndingsfri drift. Den har en høj produktion, en hurtig tilvækst og en naturlig evne til stor diameterspredning. Derfor vil en stor del af vedmassen opnå tømmerdimensioner uden tynding. Denne evne er især udtalt på voksesteder med en god produktionsevne.

Der er lavet undersøgelser af produktionsforholdene for sitka. De er i første række foretaget med henblik på tyndingsfri drift, men har også interesse for almindeligt tyndings skovbrug. Resultaterne er bl.a.:

* Tyndingshugst kan reducere sitkas tilvækst betydeligt, i hvert fald i klitområdet. I to hugstforsøg er der set tilvækststab på 20-50% ved en stærk hugst sammenlignet med urørte parceller. (Det bør dog tilføjes at tilvækststab ikke i sig selv er et argument mod tynding, fordi det afgørende er værdiproduktionen, ikke masseproduktionen).

* Det er ofte svært at ansætte en lokalitets produktionsevne, både for tyndet og utyndet sitka. Derfor anbefales det at lave lokale jagttagelsesflader uden tynding - med henblik på at opnå bedre lokale prognoser for tilvækst.

* Der er ikke altid overensstemmelse mellem sitkas højdebonitet og masseproduktion. Der er tale om forskellige *produktionsniveauer*, som afhænger af lokaliteten.

Dette begreb kan lettest forklares ved at vise træmålingsdata for to ensaldrende bevoksninger. Begge kunne tænkes at vokse i Thy på sandføgen moræne - den ene på et tyndt sandlag med god vandforsyning, og den anden på et tykt sandlag, hvor træerne ikke kan udnytte morænejorden:

Alder: 45 år
Højde: 20 m
Højdebonitet: 2,6

Produktionsniveau:	Højt	Lavt
Diameter, cm	21	18
Stamtal pr. ha	2140	1700
Grundflade m ² /ha	77	44
Masse	790	475

To bevoksninger der står ret tæt på hinanden kan således opnå vidt forskellig vækst ved samme alder og højde.

Eksemplet viser den spændvidde der kan være tale om i produktionsniveau inden for Danmarks grænser. Sitka i Østjylland vil være mellem de to yderpunkter, men tættest på niveau "højt" i eksemplet.

Hvis man dyrker sitka i tyndingsfri drift, så kan den fremtidige vedkvalitet kun påvirkes gennem *planteafstanden*.

Undersøgelserne viser at for at undgå for grove grene bør planteafstanden være højst 2,0 x 2,0 m (svær jord) til 1,8 x 1,8 m (mager jord); i så fald vil grentykkelsen i 5 m højde ikke overstige 20 mm under bark. Samtidig bør planteafstanden være mindst 1,7 x 1,7 m for at opnå en passende diameterudvikling. Der er således et snævert spillerum for valg af planteafstand ved tyndingsfri drift.

Økonomiske analyser af tyndet sitka, sammenlignet med utyndet, viser at resultaterne afhænger meget af lokale forhold, ejernes målsætning samt prisudviklingen. Der kan ikke gives generelle retningslinjer, men i en række tilfælde er det økonomisk fordelagtigt at undlade tynding.

Tyndingsfri drift er derfor en mulighed der kan bruges i konkrete tilfælde, fx. af hensyn til hugstfølgen, hvis man er kommet for sent med første tynding, eller hvis der er økonomisk fordel ved tyndingsfri drift.

Det bør dog tilføjes at det ikke er tilfaldt at undlade tynding ifølge Skovloven. Derfor skal der opnås dispensation fra det lokale skovtilsyn til tyndingsfri drift.

Undersøgelsens resultater ventes inden for et års tid offentliggjort i Forskningsserien fra Forskningscentret for Skov & Landskab. Udvalgte resultater omtales herefter i DST eller i Skoven.

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 nedbørsmængder.

*) 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 frøkrudtsarter. 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 Normannsgan, 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.

TAPNING AF BIRKESAFT

Birkesaft kan drikkes som limonade, og den siges at være god over for en halv snes sygdomme.

Saften kan også koges ind til sirup eller gæres til vin - vi bringer en vejledning.

Birken er nok den af vore hjemlige træarter som har den kraftigste saftstigning om foråret. Det frarådes i reglen at beskære birketræer før og under udspringet, fordi de vil miste meget saft.

Man kan imidlertid også tappe saften i den hensigt at nyde den. Saften kan drikkes frisk eller forarbejdes til vin. Vi bringer derfor en vejledning om tapning og forarbejdning af saften, baseret på danske og finske kilder.

Tapningen

Tapningen skal finde sted lige inden løvspring, før knopperne begynder at vokse. På dette tidspunkt henter træet sukkerstof op fra rødderne. I det sydlige Finland angives månedsskiftet april-maj at være det bedste tidspunkt for tapning; her i landet bør det nok være en månedstid før, afhængigt af hvornår foråret kommer.

Til tapningen anbefales store træer med en kraftig krone. Man bør se bort fra træer som skal bruges til gavntre, fordi der kommer en misfarvning omkring indboringshullet. Hvis ikke træet står på ens egen jord skal man selvfølgelig have tilladelse af jordejeren.

Der bores et hul på 10 cm dybde og højst 10 mm bredt, en halv til en meter fra jorden. Efter udboringen rengøres hullet og skylles omhyggeligt. Hullet lukkes med en tæt gummiprop, som er forsynet med en plasticslange der fører ned i et opsamlingskar; alle dele skal være lavet af plastic egnet for madvarer.

Karret tømmes mindst to gange i døgnet. Birkesaft er meget letfordærligt, og derfor betaler det sig at være omhyggelig med hygiejnen. Når tapningen er slut bør hullet lukkes med en træprop.

Træer på over 30 cm diameter i

brysthøjde kan i Finland producere op til 15 liter i døgnet. Træer under 15 cm kan give op til 5 liter i døgnet. Fra Danmark er angivet en produktion af en tilsvarende størrelse.

Limonade

Saften består hovedsagelig af vand, og tørstofindholdet er ca. 1 procent. Tørstoffet udgøres især af sukker, men også syrer - især frugtsyre. Endelig findes små mængder af mineraler, såsom kalium, kalcium, magnesium og mangan, samt proteiner, hvoraf der er fundet mere end 50 forskellige slags.

Hvis ikke man kan nyde saften samtidig med tapningen, bevares smagen bedst ved at fryse den ned straks efter tapningen.

I lande med meget birk er det ikke ualmindeligt at sælge saften. I så fald bør den smages til med citronsyre, så pH værdien kommer under 3,5. Hvis den sælges i butikker bør den også pasteuriseres.

Saften er tidligere blevet tilberedt på forskellig måde. Sidst i 1700 tallet kogte de fleste saften med malt ligesom øl, eller kun med humle og tilsat gær. Det gav "en ganske god og læskende sommerdrik". I Finland var birkesaften en slags limonade for herskaberne, som smagte den til med citronsyre, sukker og krydderier.

Da den friske saft har meget kort holdbarhed har man tidligere kogt den ind til en sirup, som ligner sveskemos. Den skulle være god for afføring (en skovarbejder som havde nydt 3/4 pund måtte således gå afsides 30 gange i løbet af natten).

Fremstilling af birkevin

Saften kan gæres til en "mousserende, lidt syrlig og tørststillende vin". Vi bringer her en vejledning, som vi har fået fra Carl Johan Møller, Allerød.

Opskriften stammer fra en gammel kokebog fra krigens tid. Dengang var det svært at købe mange udenlandske varer, bl.a. hvidvin, og derfor fandt man på erstatninger i form af birkevin.

Opskriften er baseret på 15-18 liter birkesaft, der hældes på en 25 liters vinballon. Der tilsættes 2 kg sukker og 1 brev gær-næringssalt. Ballonen omrystes til det meste af sukkeret er opløst.

Gær tilsættes, når temperaturen i mosten er ca. 24°C.

Oprindeligt brugte man 50 g bagegær, der var det eneste man kunne få under krigen. Der kan evt. også bruges en tysk vingær, f.eks. Mosel (fås hos materialisten).

Flaskehalsen skal være åben under stormgæringen (den første, meget kraftige gæring, der kan give meget skum); læg et rent klæde over. Når stormgæringen er på retur tilsættes 1,5-2 kg sukker opløst i varmt vand. Evt. tilsættes ekstra vand, men ballonen må ikke fyldes helt op. Gærrør påsættes.

Herefter skal den stå skyggefuldt (i hvert fald ikke i sollys), mens den gærer. Gæringen er slut når der kun kommer ca. ét bløp i minuttet, og så er den klar til at blive stukket om. Der vil være bundfald, der skal ud af ballonen, så der må bruges en ny ballon til omstikningen.

Derefter skal vinen have lov til at falde til ro et par måneder.

Hvis man synes vinen har en lidt tam smag, kan man tilsætte citron- eller vinsyre op til ca. 100 g, men lidt ad gangen. Man kan også allerede fra starten tilsætte 8-10 citroner skåret i både.

Hvis man ikke har basisviden om hjemmefremstilling af vin, bør man måske søge råd i en bog om emnet.

Helsebringende

Birkesaft har været brugt i folkemedicinen mod et stort antal sygdomme. Drukke i større mængder "udrives de legemsvæsker som kan give sygdomme".

Den skulle være god mod blæresten, lungesygdomme, kirtelsygdomme, vattersot, skørbug, gulsot, udslet og indvoldsorm. Den virker sved- og urindrivende, blodrensende, afførende, og den opløser blæresten og nyregrus.

Saften skulle ligeledes kunne fremme hårvæksten. I 1950'erne har en parfumefabrik ved Tønder anvendt birkesaft i sit hårvand.

Og det måske mest interessante: En kilde fra 1854 oplyser at "mænd som er nærved at spille den ægteskabelige bankerot, igen skulle komme til kredit ved rigelig nydelse af denne drik".

Anvendelse gennem tiderne

Skikken med at drikke birkesaft stammer så vidt vides fra Østeuropa, især det sydlige Rusland. De tidligste optegnelser fra Norden kommer fra Norge i 1300 tallet. Tapning har været almindelig her i landet frem til 1850-1900, hvor man har fremstillet limonade, sirup og mousserende vin.

Omkring århundredskiftet blev birkevind og birkesaft især drukket i Harzen, Østersøområdet og det nordlige Sverige og Norge.

Anvendelsen fik et nyt opsving omkring 1950 i Østeuropa, især i Ukraine, hvor der blev tappet store mængder til limonade. Saften blev en stor eksportartikel i det tidligere Sovjetunionen.

I Finland har interessen været stigen i de senere år. For omkring ti år siden blev der startet forskning omkring indsamlingsteknik og fremstilling af sirup i et samarbejde mellem Skovforskningsinstituttet og Åbo Universitet.

Flere bidrag

Så der er måske basis for en lille nicheproduktion for skove der har store birketræer stående? Redaktionen hører gerne fra læsere der gør interessante erfaringer i løbet af forårets saftstigning.

sf

Kilder

Jyrki Raulo: Nu rinner björksaven. Skogsbruket (Finland) 4/93.

Salmonsens Konversationsleksikon 1915. V.J. Brændegaard: Folk og flora. Rosenkilde og Bagger 1978.

Carl Johan Møller: Personlig meddelelse 1994.





PLANTESKOLE- OG SKOVBRUGSBRIKET

Jiffy-7 til planteskoler og skovbrug er det eneste fabriksfremstillede substrat og system specielt beregnet til at optimere kvalitetskovplanter. 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





Åbent hus!
Kom og se skovplanter dyrket i Jiffy-7
Stalmosevej 4, Simmelkær, 7451 Sunds
fredag, den 25. februar kl. 13-17
Yderligere information
97 14 33 21 - 40 18 79 99



Træteknisk messe

Til efteråret holdes i Fredericia en messe om teknisk udstyr til træindustrien. TIMI '94 (Træindustriens Indkøbsmesse International) afholdes i år for 15. gang i Dronning Margrethe Hallen i dagene 4.-8. oktober.

TIMI '94 er nu - som den eneste i Norden - blevet godkendt af EUMABOIS (Sammenslutningen af europæiske fabrikker af træbearbejdningsmaskiner).

- TIMI er en af vore messer, siger den ny præsident for EUMABOIS, direktør Inge Grebe. Det skyldes at den efter vore begreber er den væsentligste i Skandinavien, og at den i sammenligning med andre messer i regionen har udviklet sig i særlig grad. TIMI har bevist sin vækst, både hvad angår udstillere og besøgende

Denne udvælgelse af messer er led i en af EUMABOIS' mest presserende opgaver - at undgå en eksplosion af nye messer for træbearbejdningsmaskiner verden over. Formålet er at bevare de bedste messers tiltrækningskraft samt at holde omkostningerne nede for fabrikker og besøgende.

- Vi kan ikke nedlægge noget forbud, men vi kan søge at overbevise vores medlemmer om, at de bør koncentrere sig om de EUMABOIS-godkendte messer, siger Ingo Grebe. Foreløbig har vi haft held med os i Rusland og USA, og håber at bestræbelserne lykkes også i andre dele af verden. De lande som deltager i EUMABOIS producerer ca. 60% af alle træbearbejdningsmaskiner.

Baggrunden for at TIMI '94 har fået denne status er både Danmarks gode geografiske placering for udenlandske besøgende, men også at Danmark har en betydelig træindustri - på trods af vores relativt lille skovareal.

Primo januar var over 80% af standarealet besat af omkring 120 firmaer.

Konference

Under messen holdes desuden en Træ & Data konference med titlen "Totalproduktivitet - vejen til øget indtjening". Der sættes fokus på bedre udnyttelse af og produktivitet hos medarbejdere, maskiner og materialer.

Blandt nyhederne for fagfolk i træindustrien er at tiden til omstilling og fixturskift ved CNC-overfræsere kan fjer-

nes helt, næsten uden investeringer. Automatisk montering kan nu også anvendes af de mindre virksomheder - der vises et eksempel herpå fra en svensk køkkenfabrik med 80 medarbejdere. Desuden kan nævnes bedre udnyttelse af råmaterialet, herunder et bedre og mere entydigt kvalitetsprog ved bestilling af specialsorteret træ.

Der er netop ved at blive opført et konferencecenter til 500 deltagere med alle moderne faciliteter. Deltagerne ventes at blive virksomhedsledere, produktionschefer, ingeniører og teknikere i træ- og møbelindustrien, maskinleverandører, brancheorganisationer, skoler og forskningsinstitutioner.

Endelig planlægges der ekskursioner til relevante virksomheder samt aftaler om specialdemonstrationer under messen.

Kilde: Pressemeldelser

Småskogs-Elmia 1995

Den svenske skovbrugsmesse Elmia afholdes næste gang 1.-3. juni 1995 i Jönköping og vil her fokusere på udstyr til det sydsvenske småskovbrug. Der bliver bl.a. lejlighed til at se skovningsmaskiner i førstegangstynding. Arrangørerne lover at trafikken afvikles bedre end ved Elmia i 1993.

Det er besluttet at der skal veksles mellem to former for skovmaskinudstilling. Den store udstilling med alle former for skovmaskiner fandt sidst sted i 1993 (se Skoven 10/93) og gentages fire år senere. Småskogs-Elmia skal ligeledes komme hvert 4. år - den sidste var i 1991, og den gentages som nævnt i 1995.

Kilde: Skogen

Naturen ved kysten

Skov- og Naturstyrelsens årlige møde om naturovervågning har i år temaet "Naturen ved kysten". Målet er at samle ideer til en bæredygtig udnyttelse af "landets største naturmæssige aktiv - vores kyster".

Mødet omfatter 10 foredrag og afholdes lørdag den 9.4 kl. 9-17 på H.C. Ørsted Institutet, aud. 1, Universitetsparken 5, 2100 Kbh. Ø.

Deltagelse i mødet er gratis, og en økologisk frokost kan bestilles ved indbetaling af 90 kr til Skov- og Naturstyrelsens giro 5 55 50 51, mærket NO-Årsmøde. Tilmelding (navn, adresse, tlf.) sker skriftligt til Skov- og Naturstyrelsen, Naturovervågningskontoret, Haraldsgade 53, 2100 Kbh. Ø.



Have & Landskab

Have & Landskab '95

Den store udendørs udstilling for den grønne sektor afholdes i dagene 6.-7. september 1995 i Slagelse.

Udstillingen afholdes ved Jernbjerggård, som hører til Teknisk Skole Slagelse. Hele udstillingsområdet omfatter 20 ha med skov, juletræer, park, boldbanegræs, mellemhøjt græs, befæstede arealer, naturområder og jordarealer til gravning. Der er altså god mulighed for at se maskinerne i praktisk brug.

Den første arbejdende fagudstilling i det fri om anlæg og drift af grønne områder fandt sted i 1982 i Gram. (Se omtale i Skoven 10/92). Det er besluttet fremover at afholde Have & Landskab i ulige årstal.

Udstillingen arrangeres af Forskningscentret for Skov & Landskab sammen med de 12 brancheorganisationer som udgør Have & Landskabsrådet. Nærmere oplysninger hos FSL, tlf. 45 93 12 00.

MARKERING

- * Ny formulering
- * Stopper ikke dysen
- * Kraftigt tydelig markering
- * Skrivedyse medfølger
- * 7 forskellige farver
- * Kulsyre sikkerhedsdrivmiddel
- * Prisbillig og økonomisk



400 ml. dåse kun Kr. 24,- ex. moms.

Tlf. 53 90 61 80

SCAN FOREST A/S

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.

FOLAR indeholder terbuthylazin og glifosfat. Læs altid etiketter for brug.

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

DANSKE JULETRÆER PÅ BAR BUND

Af forstkandidat Ove Faurby,
Hedeselskabet

Kan det betale sig at sprøjte en juletrækultur af rødgran? Er det besværet værd at skaffe de rigtige provenienser hjem ved plantning af juletræer?

Et forsøg udført på en midtjysk hedelokalitet kan kun bekræfte, at proveniens og pleje har stor betydning.

Hvis formålet er vedproduktion er det ikke lønsomt at bekæmpe ukrudt.

Forsøget er anlagt af Jysk Landvinding på en tidligere kartoffelmark ved Munkelinde mellem Ikast og Karup. Formålet var at belyse juletræudbyttet for rødgran med og uden kemisk ukrudtsbekæmpelse og ved forskelligt proveniensvalg.

Der indgår seks provenienser som er udvalgt efter, hvad Hedeselskabets planteskole havde på anlægstidspunktet i 1984, se tabel 1.

For alle provenienser fik halvdelen af parcellerne en årlig sprøjtning mod ukrudtsopvækst, se tabel 2.

Sammensætning og dosering af ukrudtsbekæmpelsen vil naturligvis altid være styret af den enkelte skovdyrkers skøn. Mange vil sikkert mene, at de har et mere effektivt svar på ukrudtsvæksten, end den aktuelle behandling.

I mellemtiden er Atrazin iøvrigt blevet forbudt, mens Velpar er i farezonen, så den aktuelle recept vil under ingen omstændigheder vil kunne kopieres. Forsøgsresultaternes relevans bygger

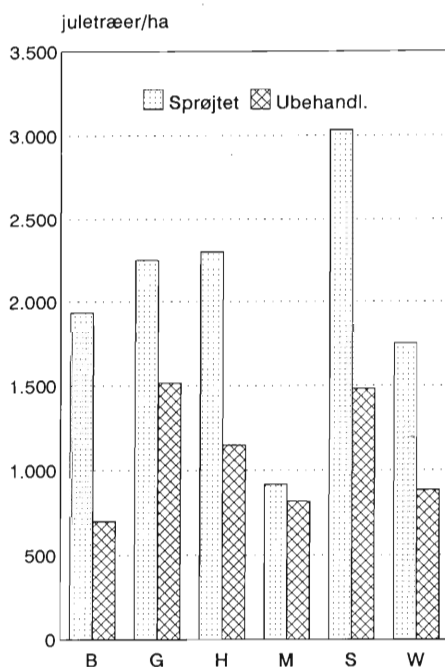
derfor på den forudsætning, at det er muligt at finde en ligeså effektiv sprøjtningssmodel for nogenlunde de samme penge ved hjælp af andre midler.

Udbytte

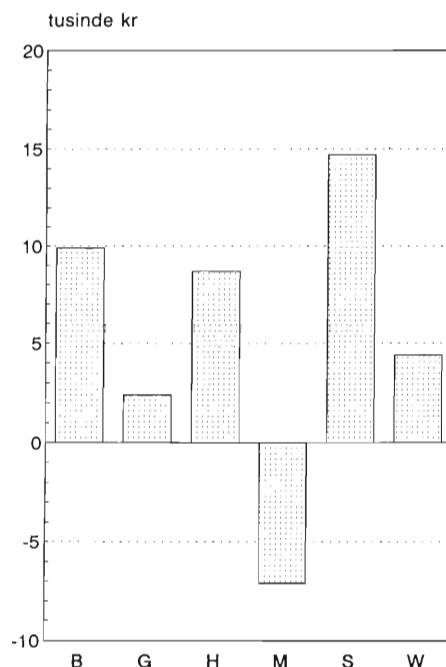
Figur 1 viser antal potentielle juletræer 7 år efter anlæg - omregnet til antal træer pr. hektar. Tallene er fremkommet ved, at en lokal skovfoged med stor rutine indenfor pyntegrønt har vurderet hvert enkelt træs mulighed for på et tidspunkt at kunne sælges som juletræ.

Med den anvendte planteafstand er der plantet 6400 træer pr. hektar.

Det er påfaldende, at ikke en eneste kombination af behandling og proveniens har kunnet give en udbytteprocent over 50. Dette må i høj grad tilskrives, at kulturen er blevet passet efter de stive rammer, som ligger i et forsøg. Der er således kun gødsket én gang kort før træerne blev talt, og formklipping har ikke været på tale.



Figur 1. Forventet antal salgare juletræer pr. ha fra forsøg med 6 forskellige provenienser af rødgran (se tabel 1).



Figur 2. Nettofortjeneste pr. ha ved kemisk renholdelse for hver af de 6 provenienser (metoden er beskrevet i tabel 2). Der er ikke regnet med renter i denne opgørelse.

Tabel 1. Anvendte provenienser af rødgran i forsøget.

B	Buderupholm F 28E (A.1323)
G	Grane F 340 (A.1288)
H	Harreskov F 407 (A.1305)
M	Moldovita, Rumænien (B.477)
S	Stilde 386a (A.1300)
W	Harzvorland, Westerhof (B.581)

Tabel 2. Metoder til ukrudtsbekæmpelse i forsøget.

År	Kerb 50 liter handelsvare pr. ha	Atrazin liter handelsvare pr. ha	Velpar liter handelsvare pr. ha
1	2,2	5,8	
2	2,2	5,6	
3	2,2	5,6	
4	2,2	5,6	
5		9,1	2,4
6		8,9	2,2
7		10,1	2,2

Klar effekt

Uanset visse afvigelser fra normal dyrkningspraksis virker forsøget velegnet til at vurdere udbyttet af to konkrete dyrkningstiltag: Proveniensvalg og sprøjtning.

En statistisk variansanalyse viser en effekt af begge foranstaltninger på 99,9 procents niveau. (Dvs. at forskellene mellem de valgte provenienser og de valgte sprøjtemidler ikke er tilfældige, men med meget stor sikkerhed er reelle). Figur 1 viser, at det i tal drejer sig om forskelle på op til et par tusinde juletræer pr. hektar.

For ukrudtsbehandlingen er det beregnet, hvorvidt merudbyttet i juletræer kan betale for sprøjteudgiften. Det kan den i de fleste tilfælde med en rimelig god fortjeneste. Kun for Moldovita-proveniensen, som under ingen omstændigheder synes anvendelig, vil der direkte være underskud på ukrudtsbekæmpelsen.

På provenienssiden har de danske

moderbevoksninger klaret sig bedst. Man skal dog ikke lægge for meget i en sammenligning med et så sparsomt udenlandsk materiale.

For de sprøjtede parceller er Stilde signifikant bedre end alle andre, og Grane og Harreskov er igen signifikant bedre end den bedste udenlandske proveniens fra Westerhof.

Der er ikke sat beløb på disse forskelle. Men regnestykket er let lavet. Anlægsudgiften vil stort set være den samme for alle provenienser, og nettofortjenesten for et juletræ er sat til 15 kr. Fortjenesten ved at have valgt Stilde bliver da mindst 10.000 kr pr. hektar.

Sammenstilles proveniens og behandling, synes der at være en svag tendens i retning af, at sprøjtningen er mest lønsom for de provenienser, der i forvejen er velegnede. Det vil sige, at kemisk renholdelse ikke ser ud til at være en måde at redde sig ud af et forkert proveniensvalg.

Der er dog klare undtagelser. Buder-

upholm-proveniensen var håbløs uden behandling, men rimeligt med i de sprøjtede parceller. Grane, som var helt i top på de ubehandlede arealer, gav derimod ikke ekstrairtdægter, som kan retfærdiggøre en behandling.

Plantedød - et ubetydeligt sidespring

Forsøgsmaterialet viser endvidere, at dødeligheden blandt rødgranerne reduceres væsentligt ved sprøjtning. I de fleste tilfælde drejer det sig imidlertid om at forøge overlevelsesprocenten fra 95% til 99%. Den kraftigste virkning blev registreret for "Buderupholm" med en forbedring fra 89% til 99,6%.

For den, der blot skal have træerne til at overleve for at få en vedproducerende skov, må selv de 89% være tilfredsstillende. Forsøget taler derfor ikke for at overveje kemisk renholdelse, hvor det er tilstrækkeligt at træerne overlever kulturfasen - d.v.s. i forbindelse med vedproduktion.

**Tubex vækstrør
markedets bedste rør
til markedets bedste pris!**

Tubex vækstrør, verdens mest solgte vækstrør bliver nu produceret på det nye store produktionsanlæg. Det betyder minimale produktionsomkostninger således at priserne, som altid, er markedets bedste!

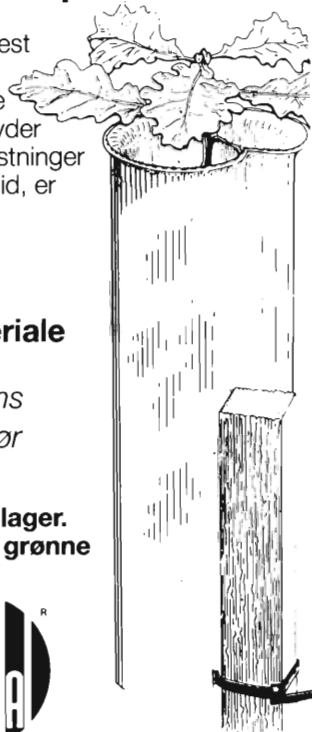
**1,2 m vækstrør i
dobbeltvægget materiale**

Pr. stk. 9,- ex. moms
ved køb af over 1000 rør

Priserne er ex. moms ab lager.
Tubex vækstrør fås også grønne



Øst Tlf. 42 35 05 06 Vest Tlf. 86 76 18 11



**Nyhed til skovbrug,
landbrug og planteskoler**

**FINITO-LET
GØDNINGSMASKINE**



FINITO-LET er en
gødningmaskine,
der kan justere
gødningsmængden
fra 0-25 g. pr. dos.

FINITO-LET

Ved Finn Nielsen
Dyrehavevej 7 · Skjærring
8464 Galten · Tlf. 86 94 35 19

Ring og hør nærmere
Træffes bedst efter kl. 16.00

NOTER FRA

Forskningscentret
for Skov & Landskab



EU projekt om tidlig tynding

FSL er blevet koordinator af en Concerted Action (samordnet action) ved navn "Cost Effective Early Thinnings" (CEET) (Omkostningsjustits i de tidlige tyndinger).

Projektet kommer til at strække sig over tre år. Formålet er at kortlægge erfaringerne om høstning af træ fra tyndinger, med det mål, at fælles problemer kan løses via fælles forskningsprojekter.

Det store emne er opdelt i tre mindre projekter:

- *Miljøkonsekvenser af skovning (Environmental consequences)* ledet af Istituto per la Ricerca sul Legno i Firenze, Italien.
- *Skovningsmetoder (Harvesting Methods)*, ledet af ARMEF i Fontenay sur Loing, Frankrig.
- *Management (Management)*, ledet af University of Aberdeen, Storbritannien.

Hvert af disse tre emner skal behandles på et ugelangt møde, hvor repræsentanter fra de 14 deltagende lande skal redegøre for udviklingen inden for deres land. Specialister på disse områder inviteres også til møderne for at øge udbyttet. Om hvert emne publiceres et hæfte med samtlige indlæg samt et sammendrag og anbefalinger.

I 1994 er det "miljøkonsekvenser" som står på dagsordenen. Mødet bliver afholdt sammen med en arbejdsgruppe af den International Labour Organisation "Forsitrisk", som også beskæftiger sig med konsekvenser af skovarbejde, særlig på jordbunden.

Mødet finder sted i nærheden af München fra den 3. - 10. juli 1994. Det er i samme uge, som der er Interforst udstilling. Det muliggør, at deltagere i konferencen også kan besøge den tyske maskinudstilling.

Kædestrammere til skovningsaggregater

Ved skovning med engrebs-skovningsmaskiner kommer der en del driftsstop, når kæden bliver for slap og falder af. Det betyder høje omkostninger til kæder, mindre præstationer for maskinen og dermed større skovningsomkostninger.

Ved montage af automatiske kædestrammere (se figur) på skovningsaggregatet kan savkæden hele tiden holdes stram i takt med at kæden strækkes under arbejdet og løsnes ved stilstand. Derved reduceres slitage på kæde og næsehjul.

En ny svensk test udført af Tråtek viser at ved anvendelse af automatiske kædestrammere spares 30 % på kædeforbruget, og kædeafhoppet mindskes med 75 %. Det giver både lavere maskinomkostninger og en øget præstation. Desuden gør det sværd- og kædeskift enklere og nemmere at foretage for maskinføreren.

Studiet har omfattet 3 fabrikater: Bruun, Sandvik-Windsor og Hultdins. Hvert fabrikat blev monteret på fire forskellige skovningsaggregater, og de blev testet i ca. 2 måneder både i udtynding og renafdrift.

Forbruget ligger normalt på 1.5 sværd og 15-25 kæder pr. 1000 m³ skovet træ for mellemstore etgrebs-skovningsmaskiner.

De testede skovningsmaskiner med automatiske kædestrammere lå på et forbrug på 1-3 sværd pr. 1000 m³ med flertallet over 1.5 - altså et noget højere sværdforbrug. Det skyldes især næsehjulshaveri forårsaget af fejlagtig tryk-indstilling af olietilførslen.

For 80 % af skovningsmaskinerne med automatiske kædestrammere lå kædeforbruget på under 15 kæder pr. 1000 m³, og for de resterende 20 % af maskinerne omkring 10 kæder.

Kædeafhoppet lå på gennemsnitlig 2.6 afhop pr. 1000 m³, hvor det normalt er mindst 3 gange så højt.

Hvor meget kan man så spare ved at køre med automatiske kædestrammere på sin skovningsmaskine? Ud fra Tråtek's studier vil det give følgende besparelser på maskinomkostningen (udtrykt i SEK pr. effektiv time):

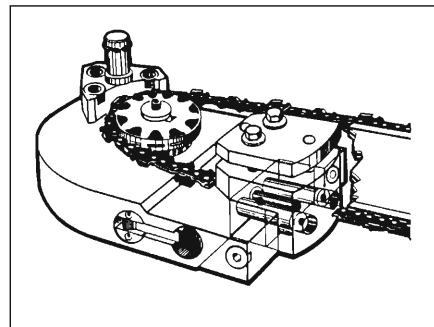
Kæder	1.40
Slibning kæder	1.50
Reduceret kædeskift	6.40
Ialt	9.30

Herfra skal der fratrækkes en skønnet kapitalomkostning på 4-5 SEK pr.

eff. time (dvs. omkostninger til forrentning og afskrivning af udstyret).

Rapport fra Tråtek: Automatiska kedjesträckare v./Tommy Helgesson.

Morten Mylund Pedersen



Automatisk kædestramning ved hjælp af hydrauliktryk - Sandvik Windsor

Nyheder fra Agromek:

Egedal plantemaskine - Hydromatic

Egedal viste en nyudviklet en-furet plantemaskine til plantning på agerjord og i skov. Der er tale om en meget kraftig plantemaskine, hvor der er lagt stor vægt på at give plantøren en ergonomisk rigtig arbejdsstilling.

Planterne placeres i et hydraulisk drevet plantehjul, som fører planterne ned i jorden. Planteskæret åbner en bred fure, som giver god plads til plantens rodsystem, og de efterfølgende trykhjul arbejder uafhængigt af hinanden.

Forskningscentret vil i løbet af foråret følge op på maskinen og plantningskvaliteten med et videblad i abonnementsordningen.

Brændekløver til højtryksrenser

Firmaet Nordtoft Electronic viste en brændekløver til tilslutning på en højtryksrenser.

Brændekløveren findes i to udgaver, som trykker med henholdsvis 2.500 kg og 5.000 kg. En almindelig hobby-højtryksrenser med 100 bar's tryk kan anvendes, og ved at anvende en beholder til returvand, kan vandspild undgås.

Pris for 2.500 kg udgaven er 2.495 kr. incl. moms, og for 5.000 kg udgaven er prisen 3.495 kr. incl. moms. Arbejdstilsynet besigtiger brændekløveren i begyndelsen af februar.

Henvendelse: Nordtoft Electronic, telefon: 75 73 60 78.

Frans Theilby

Nærmere oplysninger om "Cost Effective Early Thinnings" eller Forsitrisk/CEET konferencen fås hos FSL, Pieter D. Kofman på telefon 75 88 22 11.

Skovbrande i Australien

I begyndelsen af januar fortalte aviser og TV om voldsomme skovbrande i Australien, i delstaten New South Wales. Brandene omkransede Australiens største by, Sydney, og nåede helt ind til 8 km fra byens centrum.

Der var brande flere hundrede forskellige steder, nogle steder med 60 m høje flammer. Man har mistanke om at nogle brande var påsatte, men de fleste er nok fremkaldt af det tørre vejr med høje temperaturer og kraftig vind.

Over 12.000 frivillige fra hele landet bekæmpede brandene gennem mere end to uger. Skaderne blev overraskende små. Kun 4 mennesker mistede livet, og 2-300 huse nedbrændte.

Brandene berørte 15.000 km² - svarende til 1/3 af Danmarks areal. Størstedelen af Royal National Park, verdens næstældste nationalpark, er nedbrændt. Aviserne skriver om hundredvis af koalabjørne - Australiens nationaldyr - som hænger afsvedne i træerne; og de overlevende koalaer trues nu af mangel på føde.

Der er risiko for varige miljøska-der hvis der i de kommende måneder kommer kraftig regn eller storm. I så fald vil store mængder jord skylle ud i floderne eller blæse væk.

Men brandene rejser naturligt spørgsmålet, om hvordan det kunne gå så galt.

Skovbrande er en naturlig del af skovene i Australien. Sommeren er varm og tør, og de næsten enerådende eucalyptus skove er meget brandfarlige. Bunden er dækket af store mængder visne blade, og ved opvarmning udvikles æteriske olier som nærer ilden. Det menes at skovbunden i varmt vejr kan selvantændes.

Træerne har naturligvis tilpasset sig denne situation. Ældre træer overlever mindre bundbrande. Efter det første regnskyl kommer der en tæt foryngelse som hurtigt dækker jordbunden. En del arter kræver endda varme for at frøkapslen kan åbne sig. Og alle arter af eucalyptus kræver rigeligt med lys og næring for at kunne spire.

I luskoven sker der sjældent de helt store katastrofer. Næsten hver sommer opstår der mindre brande her og der, og derfor vil der sjældent ophobes store mængder døde plantedele.

Dette "naturlige" system har man tidligere efterlignet i et vist omfang ved at foretage kontrollerede afbrændinger af underskoven i lavsæsonen. Men siden 70'erne er disse forebyggende

afbrændinger blevet mindre almindelige, især i bebodde områder.

Synspunktet er forståeligt. På kort sigt er en brand til skade for plante- og dyreliv. Arealet er ikke særlig "pænt" den første tid efter branden og er uegnet til friluftsliv. Problemet forstærkes af at der er bygget en del eksklusive boliger i nogle af de smukke naturområder.

Konsekvensen er imidlertid at det i mange tilfælde var umuligt for brandfolkene at bekæmpe brandene, fordi der var ophobet alt for meget brændbart materiale. Situationen havde været mindre alvorlig hvis der var lavet forebyggende afbrændinger.

Spørgsmålet er nu hvordan man fremover kan forene disse modstridende hensyn: På kort sigt at bevare den eksisterende skov af hensyn til æstetik, plante- og dyreliv. Og på langt sigt at undgå brandkatastrofer ved forebyggende afbrændinger som efterligner de naturligt forekommende skovbrande.

sf

Kilder:

Artikler i Politiken, Jyllandsposten, Berliner Morgenpost samt Skoven 12/92.

Har din planteleverandør sikret sig tilstrækkeligt med Ambrolauri-frø til at kunne levere den ønskede mængde af nordmannsgranplanter til dig; også om 4-5 år?

ELLERS HAR VI!

- * Direkte import fra Ambrolauri i Georgien *
- * Forseglet transport i danske kølebiler *
- * Ankommet til DK ultimo oktober 1993 *
- * Koglerne renser vi selv i DK *
- * Kvaliteten på frøet er i top *

Bestil allerede nu dine planter til levering om 3, 4 eller 5 år.

Kontakt salgsafdelingen - vi laver gerne et tilbud til dig.

Med venlig hilsen

Marianne og Lars Henrik Bols
Tlf. 75 76 00 43 - Fax 75 76 02 04



TEMAÅR OM UDVIKLING AF SKOVBRUGET

Af Inge Gillesberg,
Forstkandidatforeningen

Temaet for Forstkandidatforeningens arrangementer er "Skovbruget i krise? - Udvikling og udveje".

I de senere år har skovbruget været præget af dårlig afsætning og faldende indtjening. Fra 1990 til 1992 er dækningsbidraget i de gamle skovegne faldet med ca. 25%, og i hedeplantaerne er der tale om 60%. Mange skovdistrikter har afskediget både skovarbejdere og funktionærer.

Skovens sundhed har været stagnerende eller nedadgående. For fem år siden havde 21% af nåletræerne et nåletab på over 25%, og i dag er det 38%. For løvtræer er de tilsvarende tal 14% og 28%.

Alt dette er krisetegn, men samtidig nyder skovbruget en stigende bevågenhed. Brug af skovene diskuteres i internationale fora, beskyttelse af regnskoven er blevet en folkesag, og genbrug af papir for at beskytte skovene er en reklamesucces med alle de fordrejninger det indebærer. Skovrejsning og bæredygtigt skovbrug er blevet almindelige ord i den folkelige debat.

Denne bevågenhed må kunne bruges til noget konstruktivt! Hvis skovbruget forstår at sælge budskabet kan der skabes forståelse for at skoven er andet end søndagsture og fuglefløjt. At skovbruget er et erhverv som producerer et af verdens mest miljøvenlige og reproducerbare råstoffer.

Der arbejdes med skovbruget politisk. Landbrugsministeriet er på vej med tilskud til produktudvikling og markedsføring af træ, mens Miljøministeriet sidder for bordenden ved arbejdet med en skovpolitisk redegørelse. Her skal der bl.a. opstilles kriterier for bæredygtig skovdrift i Danmark, og der ses på en form for øget betaling for nogle af de "bløde" ydelser som samfundet efterspørger.



Vi må finde konstruktive løsninger til at udvikle skovbruget og skabe forståelse for at skoven er andet end søndagsture.

Udvikling og udveje

Det må dog også erkendes at skovbruget er et lille erhverv som bidrager med under 0,2% af Danmarks bruttofaktorindkomst. Skovbruget beskæftiger ca. 3.000, men regnes træforarbejdningen med, bliver tallet ca. 25.000 beskæftigede.

Alligevel er der næppe den store lydhørhed hvis vi blot sætter os hen at klynke over vores problemer. Vi må selv komme med konstruktive løsninger til fremtidens skovbrug. Vi må håbe på at der er politisk forståelse for at skovbruget på visse områder skal have en hjælpende hånd, og at der i videre udstrækning skal betales for skovbrugets ydelser.

Alt efter i hvilken del af erhvervet man befinder sig vil valg af løsninger i den givne situation være forskellige. Og der vil være forskel på om man betragter situationen som en krise eller ej.

Forstkandidatforeningen ønsker med årets tema at sætte fokus på ordene *udvikling og udveje*. Gennem ekskursioner, temadage og kurser håber foreningen at være med til at afspejle nogle af

de muligheder der kunne være vejen frem.

De spørgsmål der må stilles er: Er den nuværende situation for skovbruget permanent? I givet fald, hvad skal vi så omstille os til? Er der derimod tale om en midlertidig lavkonjunktur, hvad skal vi lave mens vi venter på opgangstider? Eller står vi over for en omlægning af erhvervet hvor de primære produkter bliver oplevelser, bevaring af biodiversitet og beskyttelse af grundvand?

Svarene på disse spørgsmål kan være offentlig støtte, importbegrænsning, betaling for immaterielle goder, skattelettelser, nationalisering...

Et af nøgleordene i temaåret bliver produktudvikling. Det kan både anskues traditionelt som et forsøg på at afsætte nye produkter af træ. Eller der kan blive tale om en eller anden blåstempling af skovdriften ud fra princippet om at hvis skoven drives bæredygtigt, kan produkterne sælges. Disse tanker om mærkning har længe været kendt ved andre af de produkter vi bruger i hverdagen.

FAGLIGE ARRANGEMENTER

Årets program

I boksen er vist en oversigt over årets aktiviteter (det første, besøg på Ferritslev og Davinde Savværker,

har allerede fundet sted). Mange af arrangementerne er gratis, og til de fleste er alle interesserede velkomne.

Danske Forstkandidaters Forening arrangerer:

TEMAÅR 1994: SKOVBRUGET I KRISE? - UDVIKLING OG UDVEJE

Tid og form	Sted og vært	Emne
20.-21.3 Førstligt Symposium*	Skjoldenæsholm	Udveje og udvikling i skovbruget
18.-20.4 og 1.-2.6 To halvugeskurser	Tune Landboskole	Skovbruget ved en skillevej? Strømpile for udviklingen
April Temadag/-aften	Skov- og Naturstyrelsen	Skovpolitisk redegørelse
17.5 Ekskursion	Odsherred statskovdistrikt Skovrider Arne Jørgensen	Projekt "Grøn skovdrift" Skovbruget på støtten?
6.-10.6 Ugekursus	Koldkærgård Landboskole	Naturligt skovbrug
10.6 Ekskursion **	Rye Nørskov Skovrider P.A. Poulsen	Pyntegrønt i ekstensiveringstider, behov for produktudvikling?
9.8 Ekskursion	Overgård og Trinderup Flemming Juncker	Alternative dyrkningsformer "Sådan har jeg gjort!"
16.-17.9 Årsmøde-ekskursion	Holsteinsborg Skovrider M. Herløw	Alternative veje for "det fattige skovbrug"
Oktober/november Temadag	Hovedstadsområdet	Produktudvikling, brug og forbrug
2.12 Julemøde **	Fritz Hansen Møbler, Allerød Bjørn Stegger	Træmøbler, en evig sællert?

* I samarbejde med Dansk Skovforening

** Inkl. spisearrangement, forbeholdt foreningens medlemmer.

Alle er velkomne til at deltage (bortset fra arrangementer med **).
Nærmere omtale følger i Skoven-nyt.

Løvtræ og nåletræ 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



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 prisliste
Planteskolen er tilsluttet
Herkomstkontrollen med
skovfrø og -planter



SKOVSTØVLE

Godkendt
EDS
DK 527



Skovstøvle 9484 - sort

Skaf: Okselæder, læderforet.
Termo mellemlag.
Speciale: Skærefast indlæg i ples og torod.
Sål: Læderbindsål med gelenkstøtte.
Dæksål med indlæg.
På vulkaniseret PUR-sål med overkappe.
Str. 39-47.
Vidde: 9.
Vægt: 850 gr.
Egnet: Speciel skovbrug.

Forhandlere anvises:



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

STAMPÉE



Kompakt stabrydder/grenknuser, robust konstrueret til mindre traktorer
17-45 HK. Arbejdsbredde ca. 1 m.

Stabrydning
Grenknusning
Ukrudtsslåning

EVERGREEN FARM CO.

Nymarksgyden 48, 5474 Veflinge
Tlf. 64 80 12 75, aften 65 96 78 48
Fax 64 80 14 45

DEN OFFENTLIGE MENING

Af Martin Einfeldt,
Dansk Skovforening

Den danske befolknings viden og holdning om skov og træ er blevet målt.

Resultatet er paradoksal: Der er stor velvilje overfor skovbrugets produktion af træ. Men samtidig er der store misforståelser om træforbrugets betydning for skoven.

I november 1993 blev 500 danskere over 15 år ringet op af analyseinstituttet GfK (tidligere Observa). De besvarede 28 spørgsmål om skov og træ.

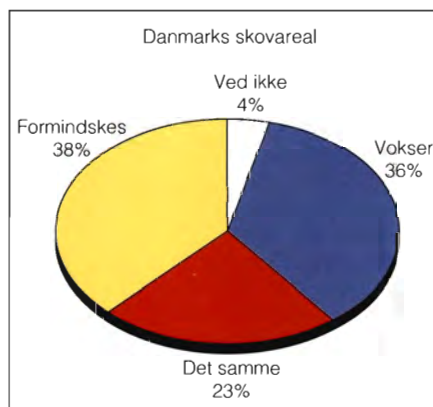
Undersøgelsen indgik i en betænkning fra Landbrugsministeriets Jordbrugsdirektorat om produktudvikling i skovbruget og træindustrien. Vi bringer her et uddrag af resultaterne.

Usikkerheden på procentsatserne afhænger af svarenes fordeling. Et spørgsmål hvor svarene fordeler sig omkring 50/50 har en usikkerhed på godt 4 procentpoint for hvert svar. Hvis fordelingen er 90/10, er der en usikkerhed på knap 3 procentpoint.

I det originale materiale er resultaterne sorteret efter blandt andet de spurgtes køn, alder, bopæl, beskæftigelse og generelle prioritering af miljø overfor økonomisk vækst.

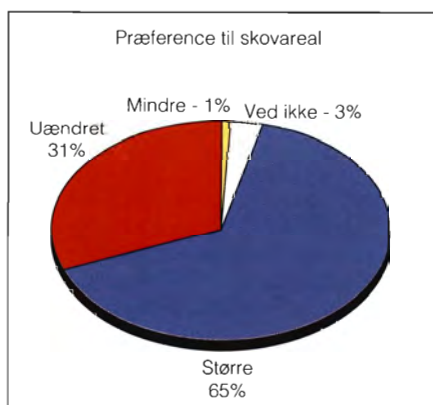
Danmarks skovareal

Figur 1. "Tror De, at det danske skovareal målt i kvadratkilometer vokser, forbliver det samme eller formindskes?"



Der er en jævn fordeling mellem de der tror at Danmarks skovareal vokser, og de der tror det formindskes. Det rigtige svar er, at arealet er svagt stigende.

Figur 2. "Mener De, at skovarealet i Danmark bør være større, uændret eller mindre?"



Befolkningens følelser for spørgsmålet er ikke til at tage fejl af: 2/3 mener, at skovarealet bør øges. Resten mener, at det bør være uændret.

Den politiske hensigt om at fordoble det danske skovareal falder således fint sammen med vælgerens ønsker. Men sammenholdt med resultatet i figur 1 kunne noget tyde på, at mange ikke har hørt om beslutningen. Eller måske

tror de ikke på at den vil blive ført ud i livet.

De spurgtes begrundelser for et øget skovareal er især, at skov udnytter marginale arealer, giver bedre miljø, forskønner landskabet og gavner dyrelivet. Kun 5% (af de 65%) nævner en fornuftig produktion i skovbruget som begrundelse.

En af de officielle begrundelser for et øget skovareal er en øget produktion af træ. Og omvendt er en bedre afsætning af træ en økonomisk forudsætning for et øget skovareal.

Her støder man imidlertid ind i en misforståelse i befolkningen:

Figur 3. "Hvordan tror De, at en øget anvendelse af dansk træ vil virke på Danmarks skovareal?"

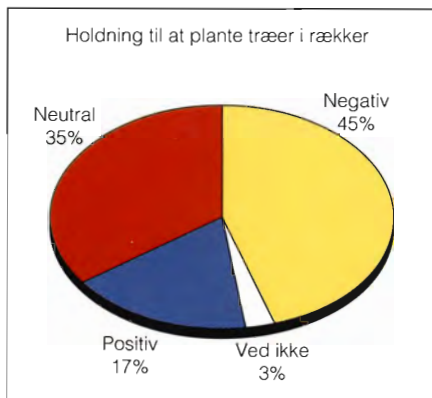


39% mener, at en øget anvendelse af dansk træ vil mindske det danske skovareal. Kun 22% mener, at det vil øge arealet.

Det ser ud til, at ikke kun skovbruget, men alle der taler for et øget skovareal, må ud at fortælle omverdenen, at en bedre afsætning af træ vil forøge interessen for tilplantning og dyrkning af skov.

Skovens udseende

Figur 4. "Når der plantes skov, plantes træerne af praktiske årsager i rækker. Hvilken betydning har dette for Deres oplevelse af skoven?"



På trods af den massive tilslutning til tilplantning, får 45 % en negativ oplevelse af træer plantet i rækker. Det gælder især unge mennesker og københavnere. Kun 17 % kan ligefrem lide det.

Mange mennesker mener givetvis, at træerne i ny skove bør plantes hulter til bulter. Modvilje mod rækkerne kan næppe kommunikeres væk, men måske kan man komme et stykke ved at forklare deres praktiske nødvendighed. Og rækkerne kan gøres mindre iøjnefaldende ved at blive anlagt parallelt med veje og stier.

53 % mener, at tilplantningen bør ske med en kombination af nål og løv. 38 % støtter løv, og 5 % (især vestjyder) ønsker nål.

89 % (og 98% af fynboerne!) er villige til at betale 10 kroner mere i skat om året til plantning af flere løvskove (figur 7).

64 % er villige til at betale 10 kroner mere i skat om året til flere publikumsfaciliteter, for eksempel bænke, stier, landkort og så videre (figur 7).

Der blev også spurgt til folks brug af skoven og naturen i øvrigt. Spørgsmålene er formuleret af Forskningscentret for Skov & Landskab (også under Landbrugsministeriet), og svarene vil indgå i FSLs egen undersøgelse *Fri-luftsliv 95*.

Af de foreløbige resultater kan nævnes, at middeldanskeren kommer i skoven mellem 10 og 20 gange om året. Det er uforandret i forhold til den tidligere *Skov og Folk*-undersøgelse, der nåede frem til 11 gange om året.

Ved folks sidste besøg "i naturen" dominerer skoven klart: 68 % var i skoven. 31 % var på en mark, 27 % på stranden, 23 % ved en sø, 22 % i en park, og så videre dernedad. (Når summen er over 100 % skyldes det, at nogle har besøgt flere naturtyper på samme tur.)

Dyre- og planteliv

Et klart flertal - 54 % - mener, at en øget anvendelse af dansk træ vil skade den danske skovs dyre- og planteliv. Kun 18 % mener det vil gavne dyre- og plantelivet.

Dette resultat er problematisk for skovbruget i særdeleshed og for

markedsføringen af træ i almindelighed.

Sammenhænge mellem træproduktion og skovens dyre- og planteliv er mange og komplicerede. Man kan argumentere for, at en bedre økonomi i skoven giver bedre forudsætninger for at tage langsigtede økologiske hensyn - og dermed nok gavner dyre- og plantelivet. Spørgsmålet er, om dette argument kan overbevise de 54 %.

Hvis ikke, må skovbruget demonstrere i praksis, at de 54 % tager fejl - at det sagtens kan produceres og afsættes mere dansk træ, uden at det går ud over skovens dyr og planter.

Undersøgelsen viser i øvrigt en tydelig sammenhæng: De, der tror en øget anvendelse af træ vil føre til et større skovareal, tror også det vil gavne dyre- og plantelivet - og omvendt.

Der blev også spurgt om urørte skove. Her er 69 % villige til at betale 10 kroner mere i skat om året til urørte skove (formuleret som "skove, hvori der aldrig fældes træer, det vil sige skove som får lov at passe sig selv", figur 7).

Produktion af træ

Figur 5. "Tror De, at hugsten målt i tons træ i de danske skove er større end tilvæksten, den samme som tilvæksten eller mindre end tilvæksten?"



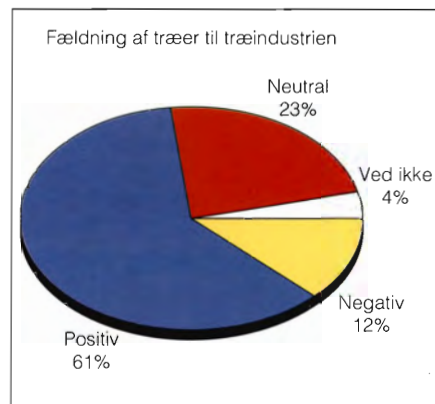
21 % mener, at hugsten i de danske skove er større end tilvæksten. 36 % mener, at den er mindre, og de har ret. Hugsten er omkring 4/5 af tilvæksten (Skoven 1/94, s.11).

Her viser der sig altså en misforståelse hos en femtedel af befolkningen. Den må man tage hensyn til - det vil sige fjerne den - i forbindelse med markedsføringen af træ.

Ikke desto mindre kan danskerne blære sig af at have slået svenskerne her.

I 1993 svarede hele 34% af svenskerne at "avverkningen är större än tillväxten". Svensk skovbrug er selv stolte af det, for tallet (og altså misforståelsen) har været støt faldende siden det var oppe på 47 % i 1985.

Figur 6. "Hvad er Deres holdning til, at skovbruget løbende fælder træer i skoven for at sælge dem til træindustrien?"



Et opløftende resultat for skovbruget er, at hele 61 % har en positiv indstilling til, at "skovbruget løbende fælder træer i skoven for at sælge dem til træindustrien". 12 % er negative. Den positive holdning er svagest i byerne.

De 61 % angiver mange gode grunde til at producere træ til industrien. Men kun 2 % nævner, at træ er et miljøvenligt naturprodukt.

Et overvældende flertal - 82 % mod 14 % - er villige til at betale 10 kroner mere i skat om året for udvikling af nye og bedre træprodukter (figur 7).

Produkter af træ

Der blev også spurgt om folks betalingsvillighed for forskellige træprodukter (figur 8).

34 % siger, at de er villige til at betale 10 % mere for et træhus, 58 % er ikke.

Langt bedre klarer træmøbler sig: 86 % er villige til at betale 10 % ekstra for et træmøbel, 11 % er ikke.

I mellem de to ligger genbrugspapir: 55 % er villige til at betale 10 % mere for genbrugspapir, 40 % er ikke.

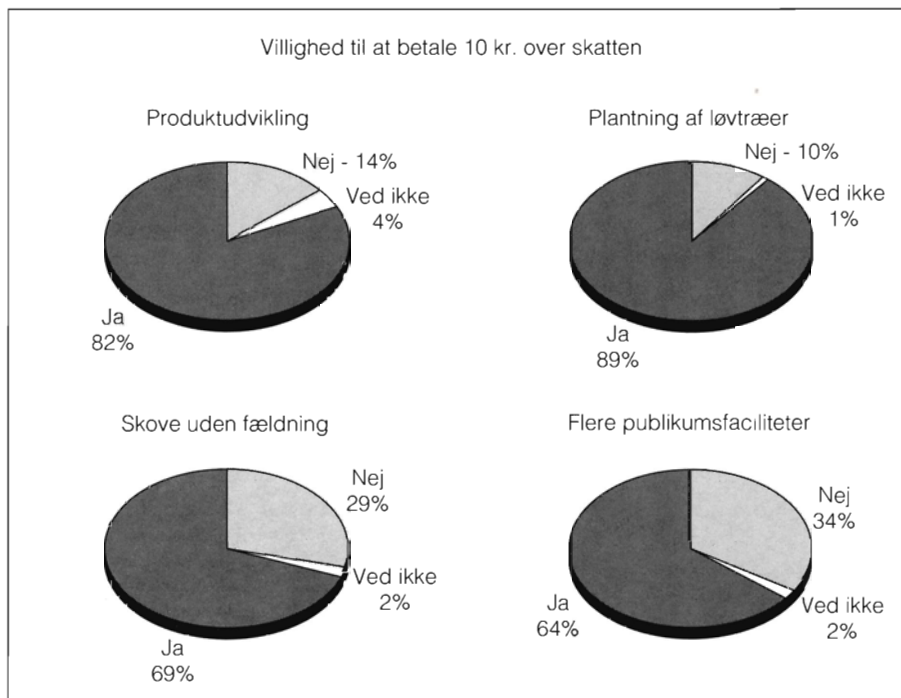
Huse er generelt dyre. Det er måske årsagen til at interessen er ringe for en 10 % fordyrelse.

Det må her tilføjes at træet har en stærk konkurrent i byggeriet: Til spørgsmålet "hvilket byggemateriale ville De vælge for at få det bedste indeklima?" valgte 53 % mursten, 43 % træ og 2 % beton.

Træmøblernes resultat (figur 8) er iøjnefaldende. Det gælder ikke mindst i sammenligning med et produkt som genbrugspapir, der er billigt og som nyder en udbredt status af miljøvenlighed.

I Danmark er 85 % positivt indstillede overfor genbrugspapir i almindelighed. Halvdelen angiver begrundelsen, at det "sparer træer og ressourcer". En tredjedel siger, at det "undgår spild".

På spørgsmålet, om "verdens papirforbrug er en trussel mod regnskoven" svarer 51 % ja, 42 % nej. (Træ fra regnskoven bruges ikke til papir. Det meste



Figur 7. "Er De villig til via skatten at give 10 kroner mere om året til...

* udvikling af nye og bedre træprodukter?

* plantning af flere løvskove?

* flere skove hvori der aldrig fældes træer, det vil sige skove som får lov at passe sig selv?

* flere publikumsfaciliteter i skovene, for eksempel bænke, stier og landkort?

Her ligger det stærkeste argument for produktion og forbrug af træ - og det er stort set ukendt for forbrugerne.

Litteratur:

Jordbrugsdirektoratet 1994: "Betænkning om produktudvikling i skovbruget og træindustrien".

Jordbrugsdirektoratet 1993: "Skov/træprodukter". Opinionsundersøgelse udført af GfK Danmark A/S.

Pulp & Paper Information Centre 1990: "Paper and the Environment". Opinionsundersøgelse udført af Gallup, England.

Skogsindustrierna 1993: "Skogen i allmänhetens ögon". Opinionsundersøgelse udført af Demoskop AB, Sverige.

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 -

træ afbrændes i forbindelse med rydning, en del bruges lokalt til tømmer, og en lille del eksporteres).

Hvis 51 % ja synes højt, så er det intet imod et engelsk resultat fra 1990: 72 % svarer ja til påstanden "the rain forest are being cut down and the wood used for paper making". Denne engelske undersøgelse bliver gentaget i 1994. Der er stor spænding om der kan spores en effekt af de mellemliggende fire års informationsarbejde.

Træ og drivhuseffekt

37 % mener, at en øget anvendelse

af træ til energiformål vil forøge drivhuseffekten.

17 % mener, det vil formindske drivhuseffekten. Det er rigtigt under forudsætning af, at der herved spares afbrænding af kul, olie eller gas. Det er netop pointen i at anvende træ til energi.

Ved ikke-andelen er usædvanlig høj: 20 %.

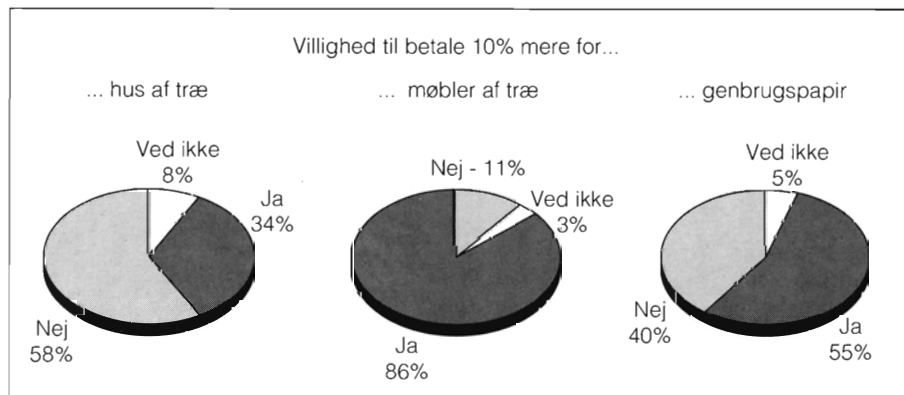
At sprede det glade budskab om træets CO₂-fordel i forhold til ikke-plantestof er måske træsektorens vigtigste informationsopgave overhovedet.

Figur 8. "Er De villig til at betale 10 % mere for..."

* et hus primært udført i træ?

* et møbel primært udført i træ?

* genbrugspapir end for nyt papir?"



Skovplanter

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



ØRTING FORSTPLANTESKOLE

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

RØDGRANENS SUNDHED

Af Lars Bo Pedersen¹⁾, Per Gundersen¹⁾, Jørgen Bille-Hansen¹⁾, Lennart Rasmussen¹⁾, Teis N. Mikkelsen²⁾ og Mads F. Hovmand³⁾

Rødgranen mistrives. Milde vintre, afvigende nedbørsforhold og markante ændringer i jordvæskens kemi ser ud til at spille en central rolle.

Andre forhold som muligvis kan virke svækkende er vindpåvirkning, ubalance imellem jordens næringsstoffer, forøgede koncentrationer af ozon i luften og forøget nedfald af kvælstof.

Rødgranens sundhed er gennem de seneste år blevet forringet. I efteråret 1989 fremkom der akutte sundhedsproblemer, der viste sig ved rødfarvning af nåle, ofte efterfulgt af et betydeligt nåletab. Det var især opragende træer og træer i bevoksningsrande i Vestjylland, der blev ramt. Skaderne var værst i 1990 og 1991.

Tilsyneladende har sundheden stabiliseret sig det sidste års tid. Men efter stormen i januar 1993 var der på Lolland-Falster og Sydsjælland mange enkeltstående træer og veststillede rander med rødgran, som desværre også så særdeles røde og mistrivelige ud.

Intensiv forskning

Forskningscentret driver to langvarige og intensive forskningsprojekter i skovøkosystemer. Det ene er "Exman"-projektet på Klosterheden skovdistrikt (foto 1), som er præsenteret detaljeret i Skoven 12/93.

I dette projekt undersøges et ældre rødgranøkosystems reaktion på forskellig manipulering med tørke, gødsning og vanding, bl.a. under et tagdække af skoven. Til projektet er knyttet flere internationale samarbejdspartnere.

"Ionbalance"-projektet (foto 2) er et dansk samarbejdsprojekt. Her sammenlignes forskellige skovøkosystemers stabilitet og reaktion på luftforurening og andre udefra kommende påvirkninger.

Projektet foregår i ældre og yngre bevoksninger med rødgran, sitkagran, bøg, eg og douglasgran på Frederiksborg, Lindet og Ulborg skovdistrikter.

Forskningscentret for Skov & Landskab driver projektet sammen med Danmarks Miljøundersøgelser og en længere række af nationale samarbejdspartnere.

Resultaterne fra denne massive forskning i skovens økologi udgør vigtige brikker til at forklare rødgranens forringede vitalitet og fremkomsten af fænomenet "røde rødgraner".

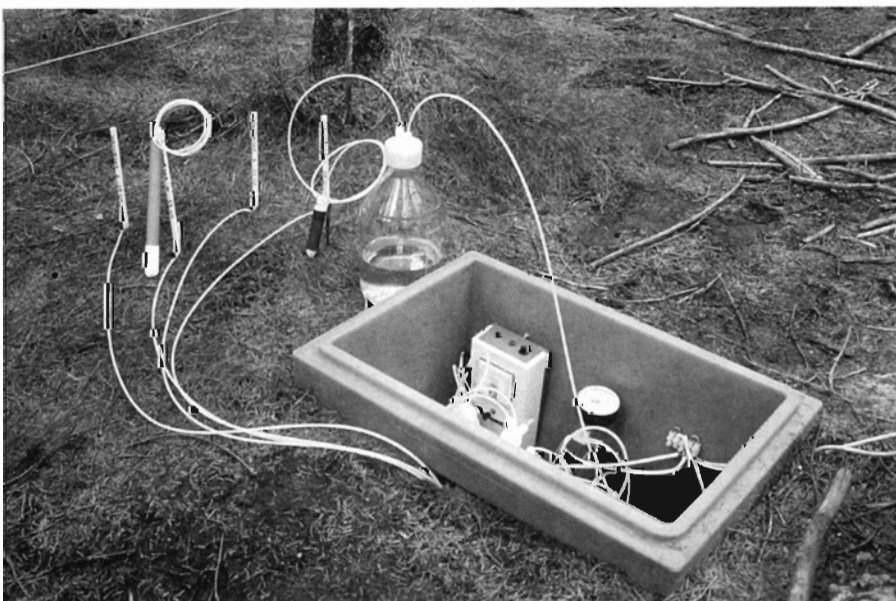
Svækkende faktorer

Rødgran har fortrinsvis en kontinental udbredelse, og den forekommer ikke naturligt i Danmark. Det vil sige, at den fra naturens hånd nødvendigvis ikke er tilpasset de kår, der kendetegner de kystnære danske forhold.

Rødgranens sundhed bestemmes af en række natur- og menneskeskabte faktorer. Nogle af disse faktorer kan virke *svækkende* for træartens modstandskraft, mens andre faktorer kan

Foto 1. Exman projektet. Der indsamles jordvæske både indenfor og udenfor den 1200 m² store tagkonstruktion på Forskningscentrets feltstation på Klosterheden statsskovdistrikt. Jordvæsken suges ind i flasker placeret i nedgravede kasser. Herfra fører slanger ned til porøse teflonbelagte opsamlingsenheder, der er monteret i forskellig jorddybde. I ionbalanceprojektet findes der en lignende instrumentering.

Projektet udføres af Forskningscentret for Skov & Landskab i samarbejde med en række udenlandske samarbejdspartnere.



¹⁾ Forskningscentret for Skov & Landskab

²⁾ Botanisk Institut, Københavns Universitet

³⁾ Danmarks Miljøundersøgelser

virke *udløsende* for skaderne (Manion 1981).

Blandt de vigtigste stressfaktorer hører påvirkning af havsalt, milde vintre og vind. Formodentlig er både et forhøjet ozonindhold i luften og forsurening af jordbunden, samt en dårlig balance mellem jordens næringsstoffer af stor betydning for rødgranens svækkede sundhed.

Muligvis er forøgede tilførsler af kvælstof også koblet til nåleskovens sundhed. Dette undersøges i øjeblikket af Center for Terrestrisk Økosystemforskning under Det Strategiske Miljøforskningsprogram.

Ozon

Ozon forekommer i de højeste koncentrationer i dagtimerne i foråret og sensommeren. I denne periode er træerne meget aktive. Dette betyder, at gasudvekslingen mellem luft og nåle er særdeles stor, fordi nålenes spalteåbninger ofte er åbne.

I april - juni er der i luften målt koncentrationer på 80 - 140 µg/m³ (figur 1). Dette niveau anses for tærskelniveauet for direkte effekter på træer.

Ozons plantefysiologiske påvirkning af rødgran er undersøgt i såkaldte åben-top-kamre (foto 3).

En forhøjelse af ozonkoncentrationen fra 80 til 140 µg/m³ luft medfører ændringer i sammensætningen af nålenes farvepigmenter og et periodisk fald i fotosyntesen i størrelsesordenen 30-50% (figur 2). Et sådant fald i træernes fotosyntese svækker træernes vitalitet.

Et særligt ozonfølsomt fænomen er transporten af sukkerstoffer mellem de forskellige plantedele.

Strækningvæksten af træernes nye skud og nåle foregår i forsommeren. De nye skud leverer ikke selv nogen nævneværdig stofproduktion, men får især deres behov dækket fra stofproduktionen i årsskudene fra sidste og forrige års nåle. Det er derfor uheldigt, at de høje ozonkoncentrationer netop falder sammen med de større stoftransporter i træet.

Ozon svækker formodentlig de fleste træarter, men skaderne afhænger muligvis af forskelle i nålenes/bladenes vokslag og spalteåbninger.

Jordbundsforurening

Ved jordbundsforurening mister jorden varigt vigtige plantenæringsstoffer. Det sker ved, at syre erstatter jordens næringsstoffer, der enten udvaskes eller optages af træerne.

Der hersker ingen tvivl om, at svovlforureningen har betydet meget for jordbundsforureningen og tabet af næringsstoffer. Mere uklart forholder det sig med kvælstofforureningen.

Nedvaskningen af kvælstof er lille i danske skovøkosystemer, fordi træerne er meget effektive i deres optagelse af kvælstof. Optagelsen kan skabe syre,

men det afhænger af hvilken slags kvælstof, der optages. Med et øget optag følger der ofte en større optagelse af andre næringsstoffer. Også denne proces er med til at forsure jorden.

Skovningspraksis kan have en stor virkning på tabet af næringsstoffer. Det største tab finder sted ved heltræsudnyttelse, der især på de lette vestjyske jorde tærer på de beskedne lagre af næringsstoffer.

Udløsende faktorer

Forholdene i rodzonen spiller formodentlig en central rolle for selve *udløsningen* af de akutte skader.

Jordvæskens kemi har forandret sig markant, bl.a. betinget af klimatiske afvigelser. Ændringerne er helt sammenfaldende med rødgranens svækkede sundhedstilstand, og den er af ganske ens karakter i nåleskoven, lige fra Klosterheden og Ulborg i nord til Lindet i syd. Indholdet af havsalt i jorden har nemlig været omtrent 3 gange højere i perioden 1989-92 end i 1985-88 (figur 3).

Undersøgelser af Saxe & Larsen (1993, Skoven 6-7, 1992b) nedtoner sandsynligheden for, at havsalt er en udløsende faktor. Begrundelsen var, at nåle fra 1989 ikke havde et særligt højt indhold af salt.

Imidlertid udvaskes salt meget let fra nåle. Nåle, der som i nævnte undersøgelse er samlet ind 2 år senere, er for

gamle, når det oprindelige og mulige giftige saltindhold skal måles.

I de undersøgte bevoksninger på Lindet og Ulborg indsamles der hver måned prøver af nyfaldne nåle. Hos rødgran er saltindholdet op til 3 gange højere end det, der er målt af Saxe og Larsen (1992). Derimod er saltindholdet hos den salttolerante sitkagran kun 1½ gang større, til trods for større saltbelastning.

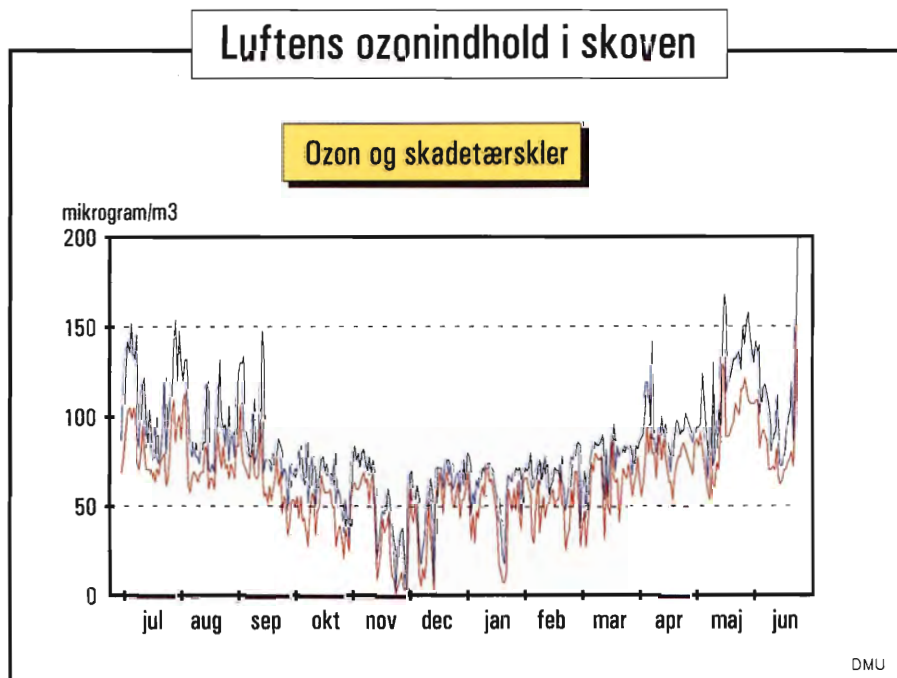
Nyfaldne nåle er heller ikke det mest velegnede materiale, når saltstresst skal bedømmes. Alligevel viser tallene, at saltbelastningen har været meget større end hidtil antaget, og at rødgran og sitkagran reagerer vidt forskelligt.

Øgede saltmængder i jorden påvirker også træernes vandhusholdning ligesom ved tørkestress. Er indholdet af salt højt, forbruger træerne nemlig uforholdsmæssig megen energi, når vand optages fra jorden. Dette kaldes osmotisk stress eller fysiologisk tørke. En sådan påvirkning fra havsalt kan nålenes kemi heller ikke afsløre.

Milde vintre øger virkningen af havsalt ved, at træerne er aktive i perioden, hvor saltstress kan forekomme. Kraftig vind fremmer dannelsen af havsaltpartikler og beforder transporten ind over land. Desuden kan vinden i sig selv have en udtørrende virkning.

Milde vintre, havsalt og vind er således alle forhold, der udsætter træerne for tørkestress.

Figur 1. Årsforløbet (1991-92) af ozon-koncentrationen på forsøgsstationen på Ulborg statsskovdistrikt. Den røde kurve viser døgnets gennemsnitskoncentration, mens den blå viser døgnenes højeste et-times-koncentration. De tilsvarende kritiske grænseværdier er indlagt som vandrette linier.



Havsalt og afvigende nedbør

Ændringerne i jordvæskens kemiske sammensætning under de danske nåleskove beror netop på gentagne store tilførsler af havsalt kombineret med afvigende nedbørsforhold og lille nedsivning. Ændringerne har været særlig markante, fordi havsalt navnlig er blevet tilført skovene i den sene vinter og forårsmånederne.

Dertil kommer, at nedbøren har fordelt sig skævt, idet der er kommet større nedbør udenfor den normale nedsivningssæson; den samlede årsnedbør har dog ikke afvejet væsentligt fra normalen. Tilmed har de mange milde vintre betydet, at mange nåltræer ikke har været i hvile, men forbrugt vand igennem hele vinterperioden.

Undersøgelserne af økosystemer på Klosterheden antyder yderligere, at der er fordampet mere vand fra jordbunden end normalt, fordi jordtemperaturen har været højere, navnlig under de milde vintre 1988/89, 1989/90 og 1991/92. Derfor er nedsivningen yderligere mindsket, og saltindholdet i jordvæsken er øget.

Når løvskovene er gået fri, skyldes det, at disse står uden løv i den kritiske del af året. Herved nedsættes evnen til at filtrere stoffer fra luften, og salttilførslen mindskes betragteligt, samtidigt med at træerne ikke fordampes vand.

Kemiske reaktioner i jordbunden

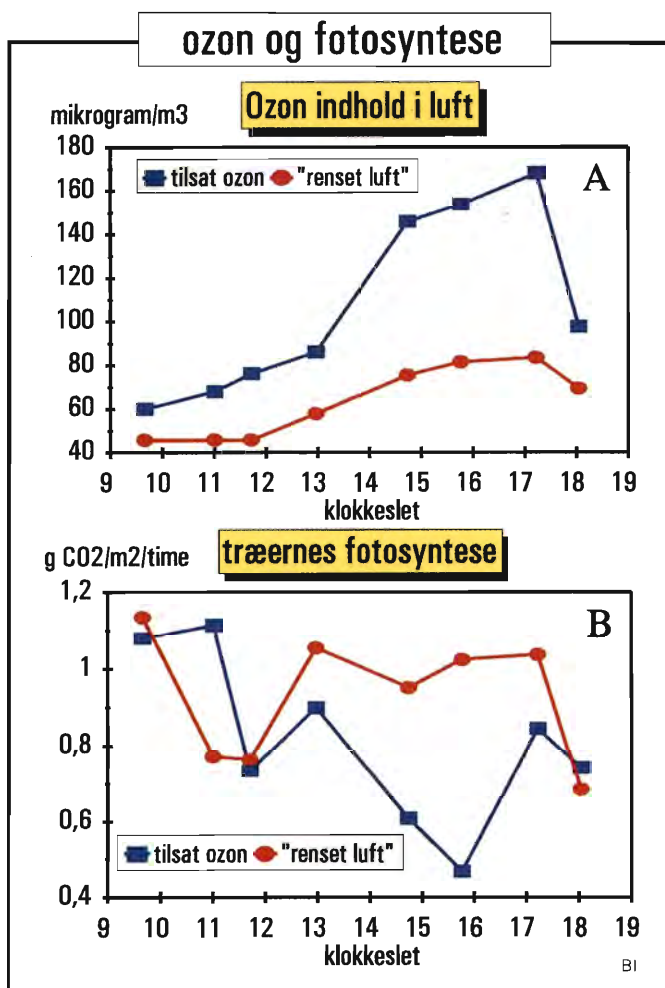
De tilførte saltmængder er ikke blevet udvasket i fuldt omfang, men har

modsat normalt stået i jorden fra sæson til sæson. Ændringerne består af et markant og stadigt forøget indhold af havsalt (natriumklorid) og aluminium. Sidstnævnte fremkommer som følge af ombytning af noget af jordvæskens natrium med stærk syre og aluminium, der sidder på jordpartiklernes overflade.

Dette har bevirket, at jordvæskens surhed er vokset drastisk og har foranlediget et markant surstød af flere års varighed (figur 3).

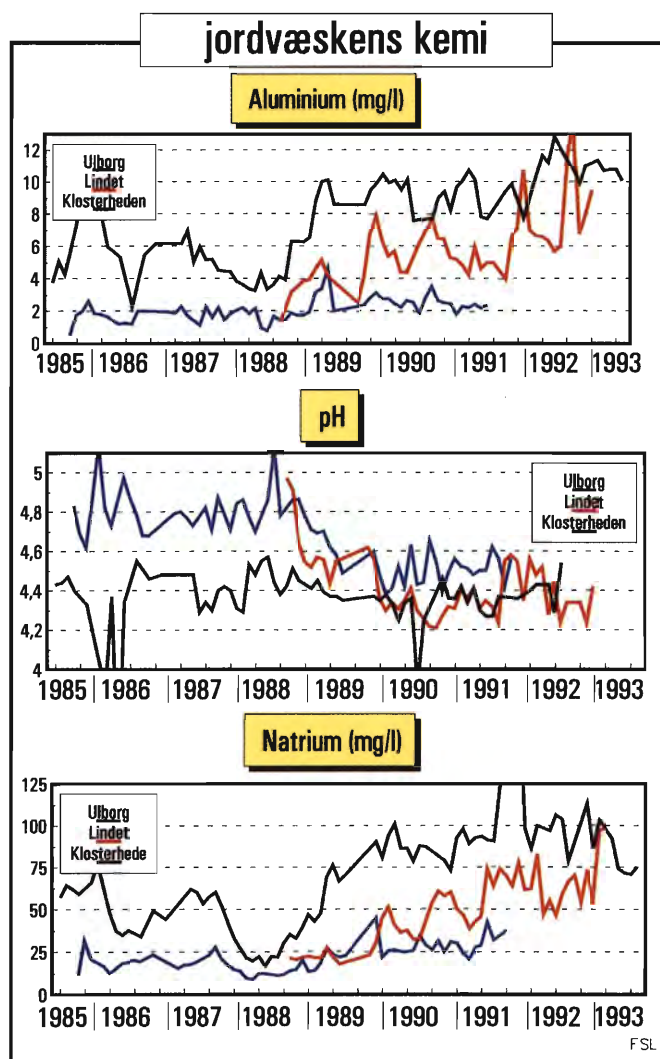
Giftigt aluminium og klorid

Både aluminium og klorid er plantegifte, når koncentrationerne er høje. For rødgran, men ikke for sitkagran og bøg, har indholdet af begge disse stoffer i



Figur 2. Rødgranplanters fotosyntese ved høj solindstråling i luft med og uden højt ozonindhold. Målingerne er foretaget i åben-top-kamre (foto 1) på Risø.

I et kammer tilsættes der ozon kl. 12. Ozonkoncentrationens forskel er uden betydning i de to kamre indtil dette tidspunkt. Tilsvarende er der heller ingen forskel i træernes fotosyntese. Derimod falder fotosyntesens mærkbart efter kl. 12 i kammeret, hvor ozonniveauet er øget.



Figur 3. Udviklingen af jordvæskens pH og indholdet af aluminium og salt (natrium) på tre forsøgslokaliteter på Klosterheden, Lindet og Ulborg skovdistrikt. Resultaterne stammer fra mange målinger under rodzonen i bevoksninger med rødgran. Samme udvikling findes også under sitkagran. Under bøg derimod er udviklingen betydeligt mere afdæmpet.

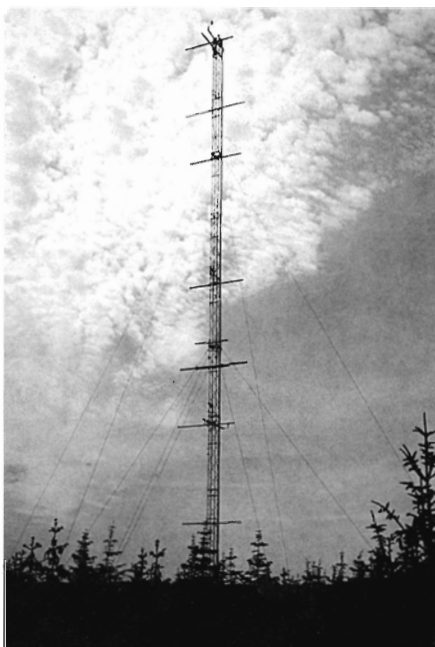


Foto 2. Ionbalanceprojektet. Forskningscentrets feltstation på Ulborg statsskovdistrikt. Den 36 m høje meteorologimast.

Herfra måles bl.a. nedfaldet af en række bestanddele af luftforurening, men også skovens udveksling af vand og kuldioxid med atmosfæren. De øvrige feltstationer findes på Lindet og Frederiksborg statsskovdistrikter.

Projektet drives af Forskningscentret for Skov & Landskab sammen med Danmarks Miljøundersøgelse. Vigtige samarbejdspartnere er Forskningscenter Risø, Botanisk Institut og Institut for Populationsbiologi, begge Københavns Universitet, Forskningscenter Foulum samt Sektion for Skovbrug, Den Kgl. Veterinær og Landbohøjskole.

perioder overskredet de niveauer, der regnes for giftige.

De koncentrationer, der ses på figur 3, er alle månedlige gennemsnit fra mange målinger. Gennemsnittene dækker over enkeltmålinger, der er mere end 3-6 gange højere.

Koncentrationen af aluminium i jordvæsken når over 30 mg/l, mens den højeste klorid koncentration når 1600 mg/l. Andre målinger viser, at indholdet af klorid ofte har været på 800 mg/l i jordens øverste organiske lag.

Næringsstofubalance

Når natrium fra havsalt er til stede i så høje koncentrationer, som tilfældet er, kan balancen mellem næringsstofferne let forskydes. Det er især optagelsen af næringsstoffet kalium som vanskeliggøres. Dette forhold forværres yderligere af de vestjyske skovjordes ringe indhold af et andet næringsstof, nemlig kalcium.

Kalium spiller en meget aktiv rolle i

plantens vandhusholdning. En mindsket optagelse af kalium kan sammen med jordvæskens meget høje saltindhold medføre en ringere regulering af træernes vandhusholdning og dermed virke forstærkende på udtørringsskader.

De øgede saltkoncentrationer i jordvæsken kan også have skabt fosformangel. Aluminium binder effektivt fosfor og fastlægger det i jorden, så det bliver utilgængeligt for planterne.

Skaderne generelt

Alt dette er sket samtidigt med, at natrium-indholdet i netop rødgranens nyfaldne nåle nåede et meget højt niveau. Rødfarvningen forekom oftest hele vejen rundt om træet. Dette underbygger også en påvirkning fra jordbunden og nedtoner påvirkning som ensidig vindudtørring og svidning fra salt-nedslag.

Ændringerne i jordvæskens kemi er størst i de næringsfattige skovområder tæt ved Vesterhavet. Men de kan genkendes selv i Nordsjælland langt væk fra Vesterhavet.

Undersøgelserne af skovøkosystemer foregår i forholdsvis beskyttede, sluttede bevoksninger. Imidlertid viser delundersøgelser samtidigt, at det er udsatte randbevoksninger og opragende træer i ældre rødgranbevoksninger, der er værst ramt.

Det er velkendt, at rødgranen i modsætning til sitkagran er følsom overfor udtørring og dårligt tåler salt. Det beskrevne tørke- og saltstress bidrager således til forklaringen af den forværrede tilstand hos rødgranen. Det forklarer også, hvorfor bl.a. sitkagranens vitalitet er så meget bedre, selv når den vokser lige ved siden af svækkede rødgraner.

Muligvis består rødgranens økologi-

ske problemer netop i tilpasningsvanskeligheder, der er kædet sammen med tørke- og saltstress. Denne form for stress vil kunne øges yderligere i fremtiden hvis forskydningen af nedbøren mod mindre nedbør i vækstsæsonen og mere i efteråret fortsætter, samtidig med at tilførslerne af havsalt ligger sent om vinteren og forårsmånederne.

Vækstvilkår

Rødgranens sundhed er således bestemt af både naturgivne og menneskeskabte kår. En forudsætning for god skovdrift er, og har altid været, at de rigtige træarter plantes de rigtige steder. Herved mindskes virkningen af de naturlige stressfaktorer.

De menneskeskabte stressfaktorer er især knyttet til atmosfærisk tilførsel af ozon, svovl- og kvælstofforbindelser. Disse forstærker uundgåeligt det stress, som træerne af "naturlige" årsager er udsat for.

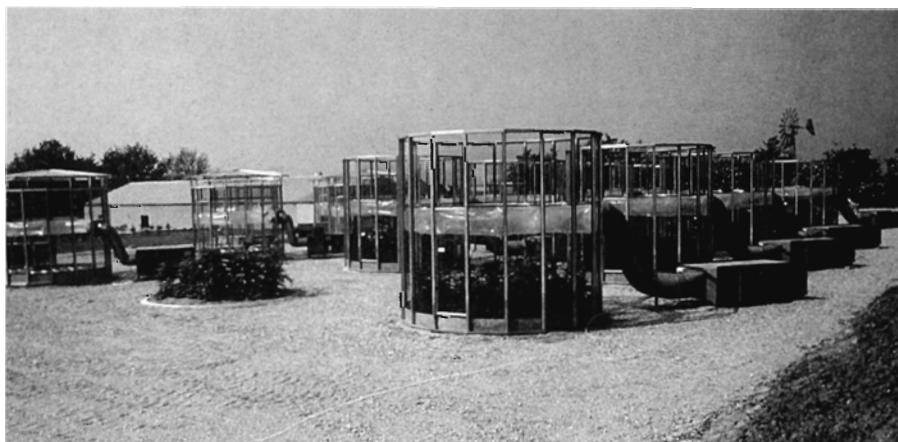
For de koordinerede forskningsprojekter - Ionbalancen og Exman - er det bl.a. opgaven at udrede de forskellige stressfaktorens betydning, således at bekæmpelse af luftforurening kan prioriteres i forhold til de iagttagne skader. En sådan udredning forudsætter en forøget viden om skovøkosystemernes funktion og de naturbetingede vækstfaktorer for de forskellige træarter.

Hvad kan skovbruget gøre ?

Det naturgivne salt-, vind- og tørkestress er vanskeligt at mildne. Exmanprojektet viser, at kunstvanding er et tiltag, hvormed de kemiske ændringer i jordvæsken kan undertrykkes. Men det er et indgreb, der i praksis ikke lader sig gøre.

Foto 3. Åben-top-kammer på Forskningscenter RISØ. I disse kamre laves forsøg med ozons og andre gasarters plantefysiologiske påvirkning af træer. Undersøgelserne inddrager bl.a. forskellige provenienser af rødgran ligesom saltbelastning fra både jord og atmosfære.

Forsøgene udføres af Botanisk Institut, Københavns Universitet.



Høje træer filtrerer mere luftbåren havsalt end små træer. Derfor vil hugst fra oven muligvis være en brugbar metode, fordi salt- og tørkebelastningen mindskes og udjævnes.

Belastningen med havsalt vil utvivlsomt også kunne nedbringes væsentligt ved at beskytte udsatte rødgranbevoksningers vestlige rand med større træer og med træarter, som er mere tolerante overfor salt- og tørkestress.

Det er lettere at sætte ind mod det høje aluminiumindhold i jordvæsken. Løsningen kan være kalkning i moderate mængder sammen med vitalitetsgødsning (kalkning kan i almindelighed ikke anbefales). Kalken hæver jordvæskens pH, der bevirker at jordvæskens indhold af aluminium falder.

Kalken forbedrer samtidig forholdene for jordens mikroorganismer. Herved øges nedbrydningen i jordens organiske lag. For at give træerne de bedst mulige vilkår i forhold til mikroorganismerne, vil en afstemt gødsning være nødvendig.

Beslutningsgrundlaget for en sådan "vitalitetsgødsning" er i øjeblikket under udvikling på Forskningscentret for Skov & Landskab. Gødskningsbehovet kan bestemmes ved kemisk analyse af jordvæske indsamlet med mobile jordvæskeopsamlere.

Ændret træartsvalg

Der eksisterer imidlertid én oplagt løsning på de skitserede problemer, men løsningen kræver tid. Et ændret træartsvalg henimod en højere prioritering af træarter, der er bedre tilpasset de danske vækstvilkår.

Valget ville for nåletræer falde på f.eks. sitkagran, douglasgran, ædelgran og lærk eller løvtræer såsom f. eks. eg, bøg, ask og lind.

Litteratur

Anonym (1993): *Det strategiske miljøforskningsprogram 1992- 1996. Center for terrestrisk økosystemforskning. 4 sider.*

Bille-Hansen J. & Hovmand M.F. (1993): *Ionbalance og luftforurening i skovøkosystemer. Slutberetning. Forskningscentret for skov & Landskab. 54 sider*

Hertel O., Hovmand M.F. (1991). *Rural ozone measurements in Denmark, 1985-89. National Environmental Research Institute, Denmark. NERI technical report no. 35.*

Larsen, J.B., Koch J., Münster-Swendsen M. & Saxe H. (1993): *Skovenes sundhed på udvalgte distrikter i efteråret 1992. Skoven, 6-7. 261-265.*

Mikkelsen T.N., Dodell B. Lütz C. (1993): *Changes in pigment concentration and composition in Norway spruce induced by long-term exposure with low levels of ozone. Environmental Pollution (in Press).*

Manion P.D. (1981): *Tree disease concepts. Prentice Hall Inc.*

Mikkelsen T.N., Ro-Poulsen H. (1993). *Ozone exposure of Norway spruce increases the sensitivity of current year needles to photoinhibition and desiccation. New Phytologist (in Press).*

Pedersen L.B. (1992): *Salt stresser rødgran på mange måder. Dansk Skovbrugs Tidsskrift. Kort meddelelse fra Forskningscentret nr. 76. 1, 43-54.*

Pedersen L.B. (1993): *Stofkredsløb i sitkagran, rødgran og bøgebevoksninger i*

Danmark. ph.d.-afhandling. Forskningsserien nr. 1-1993. Forskningscentret for Skov & Landskab. 252 sider.

Saxe H. & Larsen J.B. (1992): *"Røde rødgraner" - økofysiologiske aspekter. Dansk Skovbrugs Tidsskrift, 4. 187- 205.*





PLANTER

- Kvalitet som gror!**
- Rigtig afstamning!**
- Rette behandling af planter!**

Hjorthede Planteskole

8850 BJERRINGBRO
TELEFON 86 68 64 88
TELEFAX 86 68 64 40

LOFT PLANTEMASKINE

med grubber m. udløser



- Går i fuld dybde i al slags jord uden ekstra vægte
- Løsner jorden i furebunden
- Anvendes også til genplantning mellem stødtrækker i nåletræskulturer
- I dag markedets mest ergonomiske plantemaskine

Af ekstra udstyr kan nævnes:

- Elektronisk planteafstandsmarkering fra 10 cm til 3,90 meter
- Udstyr til sideforskydning af sæder
- Indskræberruller, markører m.m.

Grubbeskærerne gør maskiner særdeles velegnet til plantning på strukturskadede jorder



MASKINKOMPAGNI ApS

Varde Landevej 26 - DK-7200 Grindsted
Telefon 75 32 01 44 - Telefax 75 32 30 34

POSITIV DEBAT OM PRODUKTUDVIKLING

Forslaget til en produktudviklingsordning for skovbruget er fremsat i Folketinget d. 28. januar og fik en positiv behandling. Der synes at være et bredt flertal bag ordningen, og vi bringer uddrag af debatten.

Landbrugsminister Bjørn Westh har fremsat lovforslag om ændring af jordbrugets og fiskeriets produktudviklingsordning, således at den også kommer til at omfatte skovbrug og træindustri. (Kort omtalt i Skoven 1/94).

Lovforslaget bygger på anbefalingerne i Wilhelm-udvalgets betænkning. Synspunkter, overvejelser og indstillinger til landbrugsministeren er koncentreret i 10 punkter, der er gengivet i den næste artikel.

Selve betænkningen fra Wilhelm-udvalget giver på ca. 250 sider en mere omfattende beskrivelse.

Lovforslagets konsekvenser

I bemærkningerne til lovforslaget anføres, at der bliver mulighed for at yde tilskud til projekter inden for produktudvikling

- i det primære skovbrug,
- i forarbejdning og forædling af træ- og træbaserede produkter, samt
- til en eventuel erhvervsmæssig udnyttelse af udviklingsarbejdets resultater.

Produktudviklingsordningen skal medvirke til at forbedre konkurrenceevnen og mindske konjunkturfølsomheden i skovbruget og træindustrien med henblik på god ressourceudnyttelse af det miljøvenlige råstof træ.

I henhold til lovforslaget vil der kunne ydes tilskud til forprojekter, enkeltprojekter og samarbejdsprojekter inden for



Et af mange eksempler på videreudvikling af skovbrugets produkter: Forædlet pyntegrønt (såkaldt Doppelstrauss) som anvendes til gravpyntning i Tyskland. Produktet kan udvikles yderligere, idet den tyske blågran kan erstattes af blå nobilis. (Foto: Pyntegrøntsektionen).

forskning og udvikling samt markedsudvikling og markedsføring.

Forprojekter retter sig mod små og mellemstore virksomheder i skovbruget og træindustrien og har til formål at kortlægge mulighederne for at gennemføre et egentligt projekt.

Enkeltprojekter retter sig mod hele skovbruget og træindustrien. De gennemføres af en enkelt projektdeltager eventuelt med andre virksomheder eller institutioner som ekstern bistand.

Enkeltprojekterne har til formål at stimulere forskning og udvikling inden for skovbruget og træindustrien, at øge anvendelsen af udenlandske forsknings- og udviklingsresultater, at opdyrke nye vækstmarkeder for træ- og træbaserede produkter samt at synliggøre træ- og træbaserede produkter på de eksisterende markeder.

Samarbejdsprojekter retter sig mod hele skovbruget og træindustrien og gennemføres i et samarbejde mellem flere projektdeltagere. Disse projekter har især til formål at udvikle nye samar-

bejdsformer og at styrke sammenhængen mellem forskning, udvikling og afsætning inden for skovbruget og træindustrien.

Ved bedømmelsen af ansøgninger om tilskud til enkeltprojekter og samarbejdsprojekter vil der bl.a. blive lagt vægt på projektets faglige kvalitet og nyhedsværdi, at projektet bygger på undersøgelser af markedsbehov og afsætningsmuligheder samt projektets forventede konsekvenser for miljøet og arbejdsmiljøet.

Til produktudviklingsordningen for skovbruget og træindustrien foreslås tilknyttet en informationsfunktion. Den skal orientere om produktudviklingsordningens indhold, formidle projekternes resultater samt skabe debat om aktuelle emner af betydning for skovbrugets og træindustriens udvikling.

Det foreslås, at der inden udgangen af 1997 gennemføres en generel evaluering af, hvorvidt produktudviklingsordningen for skovbruget og træindustrien har opfyldt de beskrevne mål.

Kompetencen til at yde tilsagn om tilskud til udviklingsaktiviteter m.v. foreslås henlagt til et særligt Bevillingsudvalg for Skovbruget og Træindustrien.

Dette udvalg har 12 medlemmer, herunder tre medlemmer beskikket som repræsentanter for henholdsvis Landbrugsministeriet, Industriministeriet og Miljøministeriet med henblik på at sikre koordinering mellem ministerierne.

Folketingets forhandlinger

Allerede 28. januar førstebehandlede Folketinget lovforslaget om produktudvikling.

Generelt var der tale om en positiv holdning fra ordførerne ud fra en erkendelse af skovbruget og træindustriens vanskelige situation og tillid til træråvarens markedsmæssige potentiale. I det følgende bringes udpluk af debatten.

Helen Jørgensen (S):

"Økonomien i skovbruget er under stort pres på grund af et kraftigt prisfald på råtræ og andre produkter, og beskæftigelsen er kraftigt reduceret. Derfor er der behov for en forstærket udviklings- og forskningsindsats for at forbedre udnyttelsen af dansk råtræ..."

"Der er opstået nye teknologiske muligheder for at udnytte træressourcen bedre, men igen kræves der en øget forsknings- og produktudviklingsindsats. Nogle af de traditionelle produkter inden for branchen, f.eks. pyntegrønt, vil meget snart blive stærkt truet af konkurrencen på det internationale marked. Derfor skal danske producenter altså lave kvalitetsprodukter, hvis vi ønsker at bevare vores førerstilling på feltet".

Rønholt (KF):

"Først vil jeg rose landbrugsministeren for så hurtigt efter regeringens tiltrædelse af have erkendt skovbrugets problemer ved bl.a. at nedsætte en hurtigarbejdende arbejdsgruppe. Han fandt også en kompetent formand."

"Den forrige regering var også optaget af skovbrugsproblemer. Sideløbende var der en debat om værdien af genbrugspapirtanken. Det er måske en del af årsagen til den manglende efterspørgsel efter træ og træprodukter".

"Den forhenværende miljøminister rekvirerede derefter en vugge til gravmiljøanalyse af hele genbrugspapiriden, men rapporten er endnu ikke kommet. Det kan være, at vi i forbindelse med udvalgsarbejdet efterlyser en sådan rapport, for det var måske værdifuldt at se tingene i den rigtige sammenhæng."

Peter Hansen-Nord (V):

"Venstre har med positiv assistance fra de fleste partier her i salen arbejdet

målbevidst på at finde nye afsætningskanaler for de dårligste trækvaliteter til energiodnyttelse....."

"Det næste skridt på vejen bliver at overbevise dette høje Ting om rimeligheden i også at godkende forbrænding af visse kvaliteter affaldspapir til energiodnyttelse som en form for genindvinning eller genbrug.

Denne indledning har måske ikke så meget med L 173 at gøre, men er nok så væsentlig i forbindelse hermed.

Dernæst vil jeg med glæde byde forslaget velkommen som den sidste komplementering af triumviratet landbrug, fiskeri og skovbrug med hensyn til muligheder for nu at søge tilskud til produktudvikling.

Venstre kunne såmænd være kommet med et tilsvarende forslag eller måske helt alternativt et forslag om afskaffelse af hele produktudviklingspuljen, fordi den i dag mere skal forstås som et pædagogisk løft til disse erhverv end egentlig nogen hjælp.

Ifølge lovforslaget forrentes lånene med diskontoen plus 6 eller 12 pct. pro anno - vel næppe nogen attraktiv finansiering i 1994! Dernæst skal lånet tilbagebetales, når det bliver kommercielt ud fra en omsætnings-betragtning og ikke - hvad der kunne være rimeligere - ud fra en nettofortjeneste-betragtning. Man kan altså stadig væk sætte penge til ved ordningen.

Jeg nævner det for at simplificere, at det er de to håndtag i lovforslaget, som man kan dreje på - afhængigt af, hvad man vil opnå med ordningen. Og dette er som nævnt sagt for udvalgsbehandlingsens skyld. Som nævnt støtter vi forslaget, og vi glæder os til det efterfølgende udvalgsarbejde.

Rahbæk Møller (SF):

"Både skovbruget og træindustrien spiller en væsentlig rolle samfundsøkonomisk. Skovbruget sikrer os bl.a. rekreative goder og landskabelig skønhed, og det sikrer os råvarer og miljømæssige fordele.

Med hensyn til træindustrien er jeg enig i bemærkningerne, som siger, at der er behov for oplysning og information overfor befolkningen, som generelt set er positiv, når der tales om skov og træ, men hvis viden om de miljømæssige aspekter måske ikke er tilstrækkelig."

Niels Højland (FP):

"Det har jo efterhånden udviklet sig sådan, at der er ikke en eneste erhvervsgrænse i Danmark, der kan klare sig uden tilskud.

Jeg tror, der ville være mange, der ville være glade for at kunne drive en virksomhed i Danmark, uden at det skulle være med evige statstilskud på den ene eller anden måde.

Fremskridtspartiet har tidligere stemt imod den slags tiltag, og vi vil formod-

entlig gøre det samme, når dette lovforslag skal til tredje behandling."

Hans Larsen-Ledet (RV):

"Der er tale om at udvide produktionsudviklingsloven for jordbrug og fiskeri til også at omfatte skovbrug. I Det Radikale Venstre er vi enige i perspektivet i denne lov."

Landbrugsministeren (Bjørn Westh):

"Der var færre ordførere, end jeg havde forventet. Men jeg vil gerne takke meget for den positive modtagelse af lovforslaget.

Det er vigtigt for os at gøre noget for træindustrien og skovbruget i det hele taget.

Der er en overordnet skovpolitisk målsætning om en væsentlig forøgelse af skovarealet i Danmark i de kommende årtier og om, at vi også skal udbygge bæredygtigheden i skovbruget. Men på grund af et internationalt prisfald har sektoren haft store problemer. Heldigvis er der måske en lille lysning med hensyn til priserne. Men sektoren har i hvert fald ikke haft mulighed for en tilstrækkelig og nødvendig produktudvikling.

Forslaget vil støtte, at der sker en produktudvikling af træ og træbaserede produkter, så vi får udnyttet det væsentlige potentielle, skovsektoren har, med henblik på at styrke skovbrugets indtjningsgrundlag og afhjælpe dets konjunkturfølsomhed.

Vi forsøger med lovforslaget at gøre opmærksom på, at vores skovpolitik skal baseres på en aktiv handelspolitik i en frihandel med træ og træbaserede produkter, og at man skal forsøge at opbygge et internationalt samarbejde.

Desuden skal man forsøge at udvikle nye produktionsteknologier - bl.a. ved at lave nye træbaserede produkter - og kombinere det med en målrettet afsætningsstrategi for derved at sikre et bedre økonomisk grundlag for hele skovsektoren.

Det er i den forbindelse også vigtigt, at træindustrien gennem en strukturudvikling og gennem samarbejde med andre virksomheder og virksomheder i udlandet også er med til at styrke sig selv. Gennem en styrkelse af træsektoren og af afsætningsmulighederne tror jeg vi kan tilvejebringe en væsentlig forudsætning for et mere bæredygtigt skovbrug i fremtiden.

De ting, der har været fremhævet af ordførerne i debatten, er jeg naturligvis parat til at drøfte i udvalget. Og så vil jeg blot sige, at også jeg havde gerne set hele betænkningen trykt og afleveret, men den er på 250 sider og er derfor ganske omfattende.

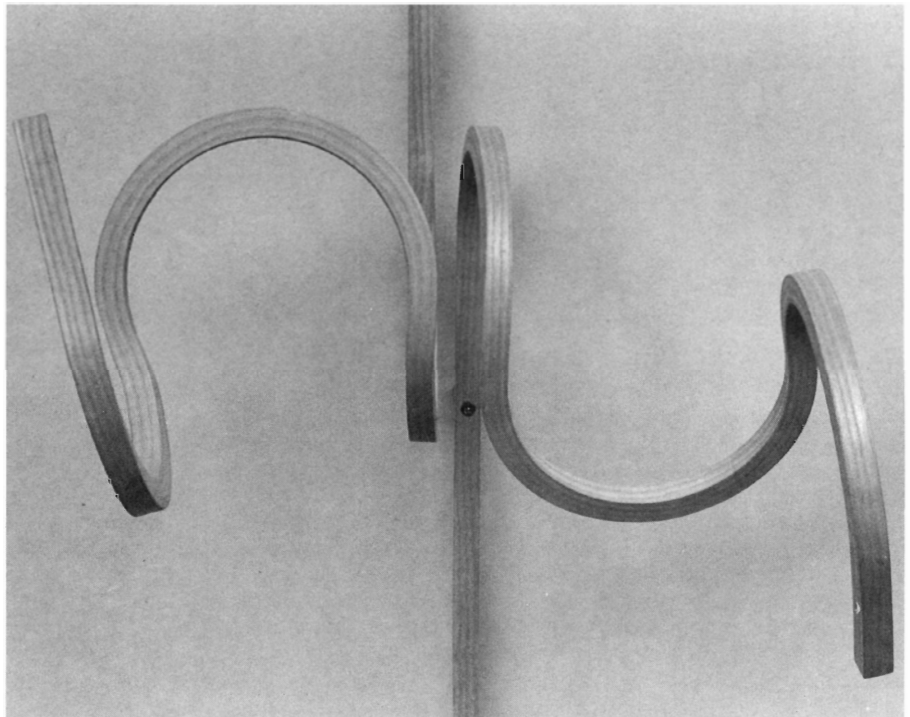
Konklusionerne vedrørende dette her er udleveret og er kendte. Redegørelsen er meget mere fyldig og indeholder andre emner end dette. De vil bl.a. indgå i den skovpolitiske redegørelse, som jeg sammen med miljøministeren arbejder på at give til Folketinget.

10 PUNKTS PLAN

Sammendraget fra betænkning om en ordning for produktudvikling i skovbruget. Der er udarbejdet en analyse af erhvervets situation samt peget på mulighederne for forbedret afsætning fremover.

I det følgende gengives sammendraget af betænkningen om produktudvikling i skovbruget og træindustrien, udarbejdet af en nedsat arbejdsgruppe. Betænkningen udgives i februar 1994 af Landbrugsministeriet, Jordbrugsdirektoratet.

På disse sider vises iøvrigt nogle eksempler på udvikling af træbaserede produkter.



Stukning af træ muliggør bøjning af træ i flere forskellige planer og er velegnet for bl.a. møbelindustrien.

Red.

Arbejdsgruppen har sammenfattet sine synspunkter i forhold til det givne kommissorium i en 10-punkts plan for skovbruget og træindustrien.

1. Skovbruget og træindustrien, generelt

Arbejdsgruppen finder, at dansk skovbrug og træindustri repræsenterer et unikt ressourceområde.

I endnu højere grad end for andre erhverv gælder det for skovbruget og træindustrien, at der skal ske en samtidig opfyldelse af kravene om såvel økonomisk som økologisk bæredygtighed.

Fra skoven kommer en lang række både værdisatte og ikke værdisatte produkter og ydelser. De værdisatte produkter og ydelser omfatter miljømæssige forhold, herunder friluftsliv, opretholdelse af levesteder for planter og dyr, beskyttelse af grundvandsressourcer, bevaring af historiske mindesmærker m.v.

Det er på denne baggrund arbejdsgruppens opfattelse, at der er behov for

i en fremtidig sammenhæng at betragte ressourceområdet skovbrug og træindustri ud fra en erhvervspolitisk helhedsbetragtning, baseret på en integreret afvejning af såvel primærproduktions potentiale som de forarbejdnings- og træindustrielle muligheder.

2. Skovbruget

Skovbrugets produktionsapparat er unikt derved, at der ikke sker nogen nedslidning under forudsætning af, at der foretages normal forstmæssig drift af ejendommene.

Skovarealet er historisk set inde i en vækstfase. Som følge af omlægningen af EU's landbrugs politik må der forventes en fortsat vækst i det produktive skovareal i Danmark i de kommende år. Samtidig må der forventes at ske en båndlægning af skovarealer som følge af miljømæssige og rekreative samfundshensyn.

Fordelingen mellem løvtræ og nåltræ er markant forskellig landsdelene imellem. Det samlede danske løvtræ-

real har i de sidste 100 år været konstant. Det må forventes, at der vil ske en relativ vækst i løvtræarealet de kommende år.

Ejendomsstrukturen er kendetegnet ved, at langt hovedparten af de danske skovejendomme er knyttet til landbrugsejendomme. Der er en begyndende strukturudvikling igang, idet antallet af skovejendomme i gruppen mindre end 50 ha har været faldende i de senere år.

Antallet af personligt ejede skovejendomme er faldet i de sidste 20 år. Antallet af selskabsejede ejendomme er derimod steget med over 30% i den samme periode.

Der er sket en kraftig reduktion i antal beskæftigede i skovbruget. Dette gælder for alle personalegrupper.

Angående produktionsplanlægningen skal det fremhæves, at der opereres med en langsigtet planlægningshorisont. Med undtagelse af pyntegrøntarealer går der således typisk mellem 40 og 150 år fra tilplantning til bevoksnin-

gen har nået den økonomisk optimale hugstald. Dette understreger behovet for langsigtede strategiske og politisk bredt baserede løsninger for skovbruget og træindustrien.

Økonomien i skovbruget er under stort pres bl.a. på grund af et kraftigt prisfald på råtræ og andre produkter fra skovbruget. Priserne på råtræ og pyntegrønt bestemmes under fri international konkurrence og af valutakursudviklingen. Den generelle nedskrivning af de øvrige skandinaviske valutaer i 1993 medførte således at blandt andet de vejledende priser på tømmer måtte reduceres med to gange 9 %. For pyntegrøntområdet har der været en tendens til stigende gennemsnitspriser i de senere år.

Danmark er, hvad råtræ angår, nettoimportør af løvtræ, men nettoeksportør af nåltræ. Samlet har Danmark en overskudseksport af råtræ på ca. 150.000 kubikmeter årligt, svarende til ca. 8 % af totalhugsten.

Arbejdsgruppen har på baggrund af sine undersøgelser konstateret, at der er behov for en forstærket udviklings- og forskningsindsats for at forbedre udnyttelsen af den danske råtræmængde og ligeledes sikre forædling af importerede råvarer i internationalt konkurrencedygtige industrier.

3. Træindustrien

Den samlede beskæftigelse i træindustrien og papir- og emballageindustrien m.v. udgør mere end 25.000 heltidsbeskæftigede.

Virksomhedsstrukturen er kendetegnet ved mange små virksomheder med ringe kapitalkraft til at iværksætte udviklingsstiltag.

Arbejdsgruppen har hæftet sig ved, at Danmark er nettoimportør af savet nåltræ. Arbejdsgruppen konstaterer således, at der ligger et udnyttet potentiale i størrelsesorden 50.000 kubikmeter savet nåltræ. Gennem iværksættelse af et målrettet kvalitets- og udviklingsarbejde skønnes det muligt at kunne anvende en del af dette savede nåltræ især til bygningsstræ i Danmark.

Arbejdsgruppen konstaterer endvidere, at Danmark på det foreliggende råvaregrundlag kunne øge produktionen af spån- og andre træbaserede plader, idet der eksporteres store mængder råtræ, som er egnet til denne produktion. Specielt er der muligheder inden for det småtdimensionerede nåltræ.

Arbejdsgruppen ønsker at påpege, at der ligger et udviklingsområde vedrørende savværkernes skæredudbytte. Her foreligger der store udviklingsopgaver med anvendelse af ny teknologi med henblik på at begrænse tabet ved den industrielle forarbejdning.

Arbejdsgruppen har ligeledes konstateret et behov for at få udviklet pro-



Papirmasse kan anvendes som en miljøvenlig råvare ved fremstilling af emballage, hvor alternativet er bakker af polystyren.

duktsortimentet, herunder høvlede og tørrede varer. En øget anvendelse af disse nye varettyper kræver udvikling og forskning.

Arbejdsgruppen har konstateret, at der generelt foreligger en række nye tekniske muligheder for at udnytte træressourcen fra skovbruget. Nye industrielle anvendelsesmuligheder forudsætter, at der sker en forstærket indsats på produktudviklings- og forskningsområdet. Disse områder bør tages særskilt op i en samlet produktudviklingsstrategi for skovbruget og træindustrien.

Arbejdsgruppen finder således, at der snarest efter produktudviklingslovens iværksættelse under Bevillingsudvalgets ledelse bør gennemføres en strukturanalyse af virksomhederne i skovbruget og træindustrien, med henblik på at kortlægge behovet for tværgående branchepægede satsninger, der kan tilfredsstille de fremtidige markedskrav.

4. Transportpolitikken

Transportomkostningerne har bred betragtet en stor betydning for økonomien i skovbruget og træindustrien. Udviklingen i omkostningsniveauet for transporttjenester på nationalt plan berører såvel rentabiliteten i skovbruget som træindustriens råvareimport. Begge dele har en central betydning for den samlede træsektors konkurrencemæssige situation.

Der er således behov for at videre-

udvikle de eksisterende logistiske løsninger i hele trækæden for at forbedre erhvervets konkurrenceevne. Som eksempel kan nævnes forbedring af håndteringen af råtræ under transport og lagring som et område, der bør tages op til belysning i et kommende udviklingsarbejde.

5. Befolkningens holdninger

På arbejdsgruppens foranledning er der gennemført en opinionsundersøgelse for at tilvejebringe et mere nuanceret billede af skovbrugets og træindustriens imagemæssige placering hos befolkningen og forbrugerne. (Omtalt side 66, red. anm.).

Befolkningens holdning til skovbruget er generelt meget positiv. Endvidere fremgår det af opinionsundersøgelsen, at skovenes industrielle udnyttelse møder stor forståelse i befolkningen. Betingelsen er dog, at der skal ske en normal pleje og forstømmæssig vedligeholdelse af skovene.

Der er således en generelt positiv holdning til træ som råvare for det moderne samfunds funktioner.

Der er ligeledes en klar positiv holdning i befolkningen til at prioritere udgifter til udvikling af nye og bedre produkter fra skovbruget og træindustrien.

Arbejdsgruppen finder, at dette er et positivt udgangspunkt for en videre strategisk satsning på produktudvikling inden for skovbruget og træindustrien.

Sammenfattende kan det konkludere-



Møbelindustrien rummer store muligheder for en fortsat udvikling, såvel i produktionssteknik som design. (Foto af 9000 Ergo fra Schou Andersen Møbelfabrik).

res, at der er behov for oplysning og information om skovbruget og træindustrien blandt andet i relation til de miljømæssige aspekter. Der er en udbredt forståelse i befolkningen for at foretage en erhvervsmæssig udnyttelse af skovbruget.

6. Markedsføring

På grundlag af en nærmere undersøgelse af markedsføringsindsatsen på branche- og virksomhedsniveau kan det konkluderes:

1. at skovbrugets og træindustriens markedsføringsindsats ud fra en samlet vurdering er spredt og derfor må vurderes som utilstrækkelig; men
2. at der er virksomheder og organisationer på brancheniveau, som gennemfører effektiv markedsføring.

I den nuværende situation, hvor store dele af træsektoren står med alvorlige økonomiske problemer, er der således behov for at stimulere markedsføringsindsatsen inden for skovbruget og træindustrien. Samtidig er der et fundament i form af allerede igangsatte markedsføringsaktiviteter, som der kan bygges videre på. Disse overvejelser bør indgå i det videre arbejde med produktudviklingsordningen for skovbruget og træindustrien.

7. Miljø og friluftsliv

De miljømæssige aspekter af skovbruget har relation til aktuelle og generelle samfundsmæssige miljøproblem-

stillinger, herunder CO₂-problematikken, grundvandsbeskyttelse, landskabsplejen, luftforureningen og den generelle tilstand af flora og fauna.

Hertil kommer, at skovene udgør et vigtigt element i forhold til opfyldelsen af befolkningens rekreative behov. Skovene danner tillige basis for jagtudøvelse, ligesom skovene yder beskyttelse af kulturhistoriske mindesmærker.

Arbejdsgruppen finder, at disse spørgsmål skal indgå i en samlet afvejning i forbindelse med det videre arbejde med en produktudviklingsstrategi for skovbruget og træindustrien. For at sikre dette vil de miljømæssige interesser blive inddraget i grundlaget for bevilningsudvalgets arbejde.

8. Rammerne for erhvervsudøvelsen

I den danske skovpolitik er det sat som mål, at det danske skovareal skal fordobles i løbet af de næste 80-100 år. Endvidere skal der ske en relativ øgning af løvtræarealet.

En lang række love berører skovbrugets og dermed direkte og indirekte træindustriens forhold. Det drejer sig om landbrugsloven, skovloven, naturbeskyttelsesloven og planlovene. Hertil kommer skatte- og afgiftslovgivningen.

I relation til forskning og udvikling er den væsentligste del samlet i få enheder omfattende Den gvl. Veterinær- og Landbohøjskole, Forskningscentret for Skov & Landskab, Dansk Teknologisk

Institut, Danmarks Tekniske Højskole, Danmarks Miljøundersøgelser og Aalborg Universitetscenter.

Den gennemsnitlige private skovejendom er størrelsesmæssigt for sin økonomiske aktivitet meget ofte i nærheden af et kritisk minimum. Udviklingen i sektoren er således i stor udstrækning præget af de største ejendommers initiativer.

Skovtællingen fra 1990 viser, at antallet af skove i gruppen større end 1.000 ha er faldet med omkring 15% inden for de seneste 14 år, og inden for de sidste 25 år kan faldet tilsvarende opgøres til 20%. Der er således sket en forringelse af det danske skovbrugs strukturforhold.

Den altafgørende årsag må vurderes at være generationsskifte-afgifternes meget voldsomme belastning. Finansiering ved lånoptagelse kan ikke indtjeningsmæssigt honoreres gennem driften af den generationsskiftede ejendom, som i en del tilfælde også vil være reduceret i areal gennem bortsalg.

Den langsigtede kvalitet i skovproduktionen er, for så vidt angår råtræet, udsat for en latent trussel. En negativ strukturudvikling vil være ensbetydende med et tab af muligheder for at iværksætte en målrettet og slagkraftig satsning på områder som produktions-, produkt- og markedsudvikling.

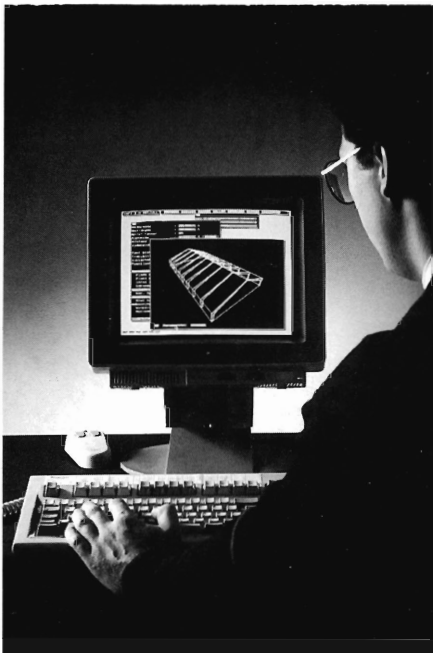
I det internationale perspektiv er der en udvikling igang på især tre områder. Det ene område vedrører det fælleseuropæiske samarbejde, hvor der sker en harmonisering af den tekniske regulering af træ- og træbaserede produkter inden for byggeområdet. Samtidig lægges der i EU-samarbejdet stigende vægt på etablering af ny skov og forbedring af eksisterende skove. Det tredje område i den internationale udvikling vedrører beskyttelse af skovenes biodiversitet.

9. En produktudviklingsordning

Arbejdsgruppen har særskilt analyseret perspektiverne i en produktudviklingsordning for skovbruget og træindustrien. Der er behov for en samlet satsning omfattende en række delområder, såsom udviklingen af skovbrugets driftsteknik, produktudvikling inden for råtræområdet, herunder tiltag der kan øge kvaliteten af råtræ, udvikling af ny sorteringsteknologi osv.

Arbejdsgruppen finder, at produktudviklingsstrategien må tilrettelægges under hensyntagen til udviklingen på energiområdet, hvor træ som råvare vil have en væsentlig betydning såvel ved direkte energiproduktion, procesenergi samt miljøansvarlig affaldsbortskaffelse.

For pyntegrøntsektoren er der især behov for at styrke afsætningsmulighederne gennem en målrettet produktudvikling og en kvalitetsudviklingsstrategi, som kan fastholde den danske produk-



Gennem nye PC programmer til at beregne bærende konstruktioner i limtræ kan træ anvendes i større omfang i byggeriet.

tions førende niveau på eksportmarkerne. Baggrunden for arbejdsgruppens forslag på dette område er, at der i de kommende år vil blive en stærkt stigende konkurrence på pyntegrøntområdet.

Arbejdsgruppen finder tillige, at der i forbindelse med gennemførelsen af en produktudviklingsordning for skovbruget og træindustrien bør tages hensyn til de mulige udviklingsretninger, som skovråvaregrundlaget kan tænkes at skulle indgå i. Det drejer sig om nye udviklinger inden for træpladeområdet, papirindustrien og kompositområdet samt kemisk og termisk omdannelse af råtræ til ny industriel anvendelse.

Arbejdsgruppen finder endvidere, at træ som råvarebase kan blive et interessant emne i forhold til nye strategier inden for emballageområdet, herunder i forhold til fødevarerproduktionen.

Arbejdsgruppen har vurderet perspektiverne i en produktudviklingsordning i relation til konsekvenserne for miljøet. Sammenfattende kan det konstateres, at den globale miljøeffekt af produktudvikling, der fører til øget forbrug af træ, vil være CO₂ neutral.

Det største antal virksomheder i dansk træindustri er i dag baseret på anvendelse af strukturbevaret træ, det vil sige træ i sin naturlige form. Også i andre miljømæssige sammenhænge er der behov for at se på muligheden for at lade træ indgå som råvare i andre produksammenhænge. Målsætningen

må være at sikre, at skovbruget og træindustrien baseres på træ fra bæredygtigt skovbrug.

Sammenfattende finder arbejdsgruppen at en øget produktudviklingsindsats inden for området skovbrug og træindustri vil føre til en øget industriel bearbejdning af træ, uden at det lokale miljø belastes i nævneværdig grad.

Et større produktionsvolumen og/eller en højere forarbejdningsgrad må således ses i sammenhæng med eller som delvis forudsætning for rentable tiltag inden for renere teknologi i relation til den generelle samfundsmæssige satsning på renere teknologi i produktionen. Træ kan ses som et naturligt alternativ til miljømæssigt mere belastende råvarer.

10. Udformning af ordningen

Sammenfattende finder arbejdsgruppen ud fra de foretagne undersøgelser og analyser, at det vil være mest hensigtsmæssigt at iværksætte en produktudviklingsordning for skovbruget og træindustrien baseret på de erfaringer, som er opnået gennem de senere år med bl.a. produktudvikling inden for jordbrugs- og fiskeriprodukter.

Arbejdsgruppen skal samtidig understrege betydningen af, at der tilvejebringes en tværministeriel koordinering specielt i forhold til Miljøministeriet og Industriministeriet. Dette er baggrunden for arbejdsgruppens indstilling om, at der nedsættes et Bevillingsudvalg for Skovbruget og Træindustrien.

I arbejdsgruppen er der enighed om, at udgangspunktet for den tværministerielle koordinering er, at produktudviklingsordningen for skovbruget og træindustrien skal omfatte skovbruget og den råtræforarbejdende industri, herunder træbaserede materialer og komponenter. Det er imidlertid ikke tanken, at møbelindustrien skal være omfattet af ordningen. Den nærmere afgrænsning sker i forbindelse med bevillingsudvalgets arbejde.

Arbejdsgruppen indstiller, at det nødvendige lovgrundlag tilvejebringes med udgangspunkt i den eksisterende produktudviklingslov for jordbrugs- og fiskeriprodukter.

Arbejdsgruppen indstiller ligeledes, at den årlige bevillingsramme til produktudviklingsordningen for skovbruget og træindustrien udgør minimum 20 mill. kr.

Arbejdsgruppen skal således sammenfattende indstille til landbrugsministeren, at der gennemføres en lovgivning i overensstemmelse med forslag til ændring af produktudviklingsloven, og at produktudviklingsordningens iværksættelse fremmes mest muligt af hensyn til de aktuelle problemer inden for dansk skovbrug og træindustri. Stukning af træ muliggør bøjning af træ i flere forskellige planer og er velegnet for bl.a. møbelindustrien.

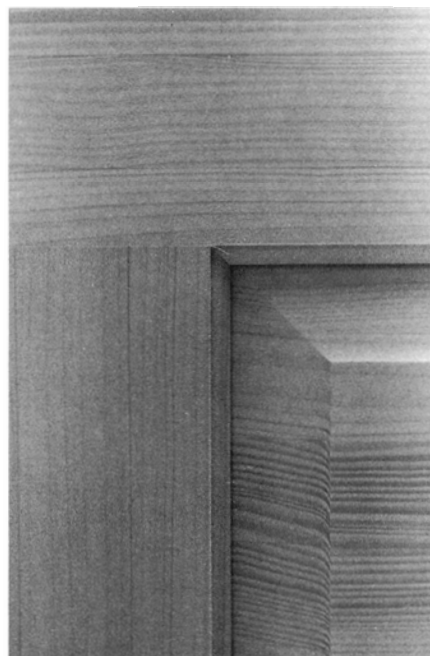
Arbejdsgruppen

Ved arbejdets afslutning havde arbejdsgruppen følgende medlemmer:

Adm. dir. *Niels Wilhelm*, formand
Kontorchef *Flemming Duus Mathiesen*, Landbrugsministeriet
Kommitteret *Morten Knudsen*, Jordbrugsdirektoratet
Handelsskovrider *Ulrik Lorenzen*, Miljøministeriet
Planlægningschef *Anders Kretzschmar*, Industriministeriet
Sektionsleder *Jørgen Baadsgaard Jensen*, Dansk Teknologisk Institut
Afdelingsleder *Kaj Østergaard*, Forskningscentret for Skov & Landskab
Instituttleder *Finn Conrad*, Danmarks Tekniske Højskole
Direktør *Jens Thomsen*, Dansk Skovforening
Adm. dir. *Steen Weirsøe*, Dansk Industri
Forretningsfører *Ib Skals Jensen*, Arbejderbevægelsens Erhvervsråd

Som særlig sagkyndig har gruppen suppleret sig med professor, dr. agro. *Per Ole Olesen*, Landbohøjskolen. Gruppen har desuden modtaget særlig faglig bistand fra 14 repræsentanter for forskning og erhverv.

Opkvistet rødgran kan anvendes til snedkertræ som alternativ til skovfyr.



Privatisering i Østtyskland

Privatiseringen af de østtyske skove er så småt ved at komme i gang. Der er for nylig solgt tre ejendomme på ialt 1850 ha. I år forventes der solgt ti ejendomme på ialt 5300 ha samt 4500 ha til arrendering af andre ejendomme. I løbet af året udbydes endnu 30.000 ha.

Der er dog langt igen. Treuhands ejendomsselskab - der står for privatiseringen af de østtyske skove - råder over ialt 774.000 ha skov.

I de gamle forbundslande sælges kun ca. 40.000 ha skov om året, og det enorme potentiale østpå har derfor påvirket ejendomspriserne på skov. Oprindeligt var de østtyske skove værdisat til i gennemsnit 7000 DM/ha - knapt 28.000 kr/ha - men mange er blevet skuffet over skovenes forholdsvis ringe tilstand.

De tyske skovejerforbund presser imidlertid på for at fremskynde salget. Formanden har således sagt at tilbageføringen af Treuhands skovene til privat eje er en forudsætning for at udvikle et højtydende skovbrug i de nye forbundslande. De private skovejere kan her virke som et lokomotiv for andre skovejere gennem deres evne til hurtigt at tilpasse sig ændrede økonomiske og økologiske vilkår.

Det tilføjes at en hurtig tilbagelevering vil være en økonomisk fordel for staten. Dermed vil man kunne reducere driftsunderskuddet på Treuhands skove, som sidste år beløb sig til 222 mio. DM - 270 DM/ha.

Kilde:

Pressemeddelelse fra det tyske skovejerforbund 14.1.94 samt artikel i Der Tagesspiegel.

Ejerforhold for skovene i de nye forbundslande, 1000 ha.

1993	
Privatskov, inkl. kirken	897
Treuhand (privatiseres)	774
Körperschafts skov	252
Statsskov (delstat og stat)	1202
Ialt	3124
1945	
Privatskov	1375
Körperschafts skov	340
Statsskov	1290
Ialt	3005

Körperschafts-skove kan nærmest oversættes ved andels-skove eller skovlag. De drives i fællesskab af personer knyttet til fx. en landsby, en forening mv.

Benzinafgift til skoven

De tyske benzinafgifter er netop blevet forhøjet kraftigt. Nu har det tyske skovejerforbund foreslået at en lille del af skatteindtægterne overføres til skovejerne. Begrundelsen er at trafikken anses for en hovedårsagerne til skovenes forringede sundhedstilstand.

Skovejerforbundet skønner at skovene på denne måde vil kunne få tilført 40-50 mio. DM om året - dvs. knapt 200 mio. dkr eller 2 kroner fra hver tysker. Forslaget rummer ikke oplysninger om hvordan pengene kan fordeles og til hvilke formål de tænkes brugt.

Berlineravisen Der Tagesspiegel omtaler forslaget i en let ironisk artikel som kampen mellem to af Tysklands kæreste børn: Søster Bil og Broder Skov. Folket vil ikke give afkald på nogle af dem, men alle ved at Søster Bil er hovedansvarlig for at Broder Skov er syg. Derfor gjorde politikerne det dyrere at bruge Søster Bil, og skovejerne mener nu at noget af dette beløb skal gå til at genoprette skovene.

For hver liter benzin reddes nu et træ. "Og borgerne vælger frit. Den som ikke vil hjælpe skoven, tanker slet ikke benzin mere. Og den som holder særlig meget af skoven, tapper af og til et par liter mere. Tyskernes to kæreste børn er forsonet igen."

Skovsundheden

Baggrunden for forslaget om støtte til skovene er at de tyske skoves sundhed fortsat er i en kritisk tilstand, og der er ikke tegn på afgørende forbedringer.

I de nordlige forbundslande har skaderne nu nået det højeste omfang siden målingerne startede for ti år siden. Den seneste opgørelse i 1993 viste at 13-16% af træerne havde tydelige skader.

I de sydtyske forbundslande er tilstanden bedret lidt. Mellem 14 og 35% af træerne har tydelige skader, mest i Hessen og Baden-Württemberg.

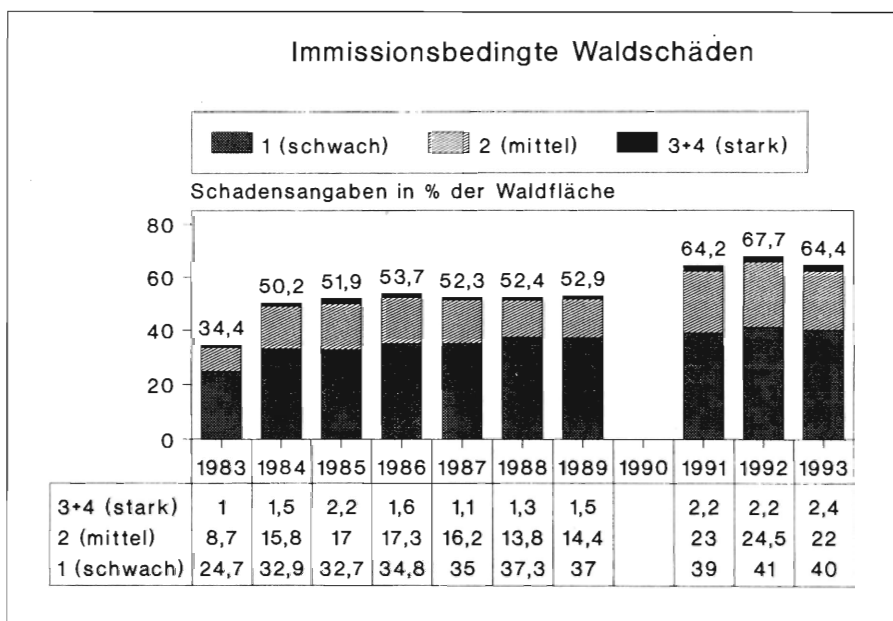
De østlige forbundslande (det tidligere DDR) ligger klart højere end i vesten. Der var i 1993 mellem 17 og 50% træer med tydelige skader, højest i Thüringen. Der er en lille forbedring i 1993 formentlig pga. gunstige vejrforhold samt lukningen af stærkt forurenende virksomheder fra DDR tiden.

Skovejerforbundet tilføjer at disse målinger kun omfatter den overjordiske del. Der tages ikke højde for den fremadskridende jordforsuring, som medfører udvaskning af næringsstoffer og frigørelse af giftige jern- og aluminium ioner. De skadelige stoffer udgør desuden en akut fare for forsyningen med drikkevand.

I første række fører forureningen til en forringelse af skov- økosystemet. Men i næste række påføres skovejeren tab fordi træerne må hugges før det optimale tidspunkt, og der bliver højere omkostninger til skovning og kulturanlæg.

Kilde:

Pressemeddelelse fra det tyske skovejerforbund inkl. bilag 14.1.94, samt artikler i Berliner Morgenpost og Der Tagesspiegel 15.1.94.



Udviklingen i de tyske skoves sundhed siden 1983. Skadestrin 1: 11-25% nåle-/bladtab i forhold til et sundt træ i det pågældende område. Skadestrin 2: 26-60% nåletab, og skadestrin 3-4: 61-100% nåletab, dvs. stærkt svækket og død.

Skaderne er opgivet som procentandel af det samlede skovareal. For perioden 1983-1989 indgår kun de gamle forbundslande (Vesttyskland). I 1990 er der ikke foretaget målinger pga. det store stormfald. Fra 1991 og frem indgår også de nye forbundslande. Kilde: Det tyske landbrugsministerium.

Naturskove er for små

Strategien for danske naturskove har fået en hård kritik fra miljøorganisationerne. De mener at der er for små sammenhængende skovområder.

Skov- og Naturstyrelsen præsenterede i november 1993 et forslag til strategien, og det har nu været i høring. (Efter forslaget er der i statsskovene udpeget 60 større områder og ialt 3.500 ha urørt skov samt 5.000 ha med gamle driftsformer, se Skoven 12/93).

Verdensnaturfonden mener at skovene er alt for små og giver for lille mulighed for de sårbare arter til at formere sig og leve uforstyrret. Det gælder fx. insekter, fugle der bygger rede i hule træer, svampe og orkideer. Fonden mener at de enkelte skove bør være på 3-500 ha, men der er i forslaget kun udpeget tre skove på over 200 ha.

Danmarks Jægerforbund mener at det er nødvendigt med større sammenhængende arealer for at sikre optimale forhold for de pladskrævende arter.

Friluftsrådet er bekymret for at der bliver et stort pres fra publikum på naturskovene. Derfor er der behov for større arealer for at undgå nedslidning.

Kilde: Ritzau

Nogle dage senere udtalte Dansk Skovforening sig til Ritzau om naturskove. Der blev her peget på at de priva-

te skove kan miste 30 mio. kr. i tabte indtægter når de ikke længere kan drive skovbrug i naturskovene, og at det ikke fremgår hvorledes dette beløb skal dækkes. Se iøvrigt lederen i Skoven 12/93.

Red.

Nye haglpatroner

Miljøstyrelsen har for nylig bevilget 1.740.000 kr til et projekt, kaldet Woods-hot, under ordningen for Renere teknologi og produkter. Projektet sigter på at udvikle egnede haglpatroner til brug for jagt i skovområder, og styrelsen dækker 90% af udgifterne til projektet.

Projektet skal gennemføres af Dansk Teknologisk Institut (DTI) - ved afdelingerne for industriel metallurgi og for plastteknologi - sammen med en haglproducent.

Målet er at udvikle hagl som ikke skader træindustriens maskiner og ikke forringer jagtsikkerheden. Samtidig må de gerne være mindre miljøbelastende end de eksisterende hagl af bly, jern/stål, wolfram og vismut til jagt i skovområder.

Der er nedsat en styregruppe med repræsentanter fra Dansk Skovforening, Danmarks Jægerforbund, Forskningscentret for Skov & Landskab, Danske Træindustrier, Danmarks Naturfredningsforening, Danmarks Miljøundersøgelser,

Skov- og Naturstyrelsen, Miljøstyrelsen, DTI og den mulige haglproducent.

Dansk Skovforening ser meget positivt på at projektet kan gennemføres. Vi tager det som et tegn på at Miljøstyrelsen vil medvirke til en løsning af problemerne med anvendelse af stålhagl i skove.

Kilde: Dansk Skovforening



Arborea Dania
Dansk Planteproduktion A/S

Ribevej 47
DK-8723 Løsning

Tel. 75 65 12 11
Fax 75 65 05 75

OMSORG

for detaljen i produktionen og kundeservicen er vor standard



- fortsætter hvor andre stopper.



Terrængående 8-hjulstrukket amfibiekøretøj

Argo 8WD er det ideelle køretøj til landbrug og skovarbejde samt for entreprenører. Uanset vejret kører Argo'en alle steder, og det er ligegyldigt, om underlaget er mudder, sand, sne, eng, moser eller andet ufremkommeligt terræn.

Argo'en passerer let vandløb er fuld amfibie. Argo'en kan transportere 6 mand eller 2 mand og 400 kg last.

Der kan leveres et omfattende ekstraudstyr som f.eks. lukket førerkabine med vindspejl, elektrisk spil, trækkrog, anhænger, snekæder, kaleche m.m.

Der er over 20.000 Argo'er over alt i verden. Netop nu demo-modeller på lager til priser fra 39.000,- ex. moms.

Autotest a/s

Vermundsgade 13-15 · 2100 København Ø
Tlf. 31 83 95 00

SANDHEDENS TIME I GUYANA

Af Martin Einfeldt,
Dansk Skovforening

“Hvis man har idealer, har man et problem. På et eller andet tidspunkt skal man finde ud af, om man tør bruge dem til noget” siger Klaus Sall, Regnskovsgruppen Nepenthes, til Skoven.

Anledningen er, at Nepenthes er gået i samarbejde med et hollandsk tømmerfirma i Guyanas regnskov.

Samarbejdet har mødt forbløffelse og en vis beundring i offentligheden.

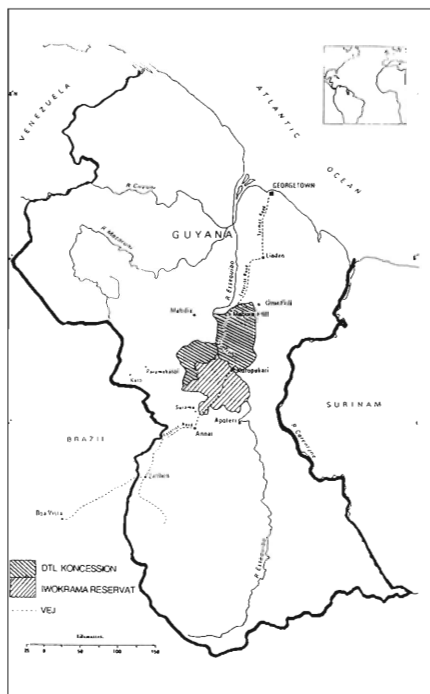
Det hollandske firma Demerara Timbers Ltd. (DTL) har i to år arbejdet på at udvikle en bæredygtig produktion af tropisk træ. Det sker ud fra et 550.000 hektar stort regnskovsområde i Guyana, som ligger på nordkysten af Sydamerika.

Firmaet ledes af danskeren Karsten Borch. Han har tidligere efterlyst en miljøorganisation, som ud over at forlange at tropisk træ produceres bæredygtigt også vil tage et medansvar for udviklingen af bæredygtig tømmerproduktion.

Det sidste halve år har han og Nepenthes forhandlet om mulighederne for et samarbejde. DTLs arbejde i koncessionsområdet er blevet bedømt af forskningskandidat Peter Sørensen og biolog Klaus Sall. Peter Sørensen fortsætter nu arbejdet som konsulent for DTL indtil juni.

Den første status

På baggrund af retningslinier fra International Timber Trade Organisation (ITTO) og Forest Stewardship Council (FSC) har Nepenthes opstillet 12 kriterier for bæredygtig skovdrift.



Guyana med koncessionsområdet i midten.

Bedømmelsen af DTL-projektet er - groft resumeret - faldet således ud:

1. **Koncessionsaftale.** DTL har en enstående aftale på 50 år med Guyanas skovkommission. Den lange periode muliggør langsigtede hensyn i skovdriften.
2. **Managementplan.** DTL har lavet en managementplan, der dækker 95 % af ITTOs krav. Tilbage er at udpege permanente overvågningsområder og genbanker til bevarelse af oprindelige arveanlæg i skovens planter.
3. **Hugst.** Der er behov for bedre metoder til taksering før og efter hugst. Der er også behov for træning af folk for at reducere skader på de tilbageværende træer.
4. **Skovbeskyttelse.** DTL har eget vagtpersonale for at beskytte skoven mod indvandring af nybyggere. Problemet er alvorligt, fordi vejen fra Brasilien går gennem koncessionsområdet. Generelt sker den egentlige rydning af regnskov ofte, når tømmerfirmaer har åbnet et område med veje, fordi der åbnes adgang for fattige bønder.

5. **Uafhængig kontrol.** DTL har kontakt til SGS Silviconsult, som er verdens største verifikations- og skovkonsulentfirma. SGS skal kontrollere overholdelsen af managementplanen.
6. **Anvendelse af mange arter fra skoven.** Hele 16 arter af skovtræer bliver markedsført nu. (Regnskoven i Sydamerika indeholder ofte flere hundrede træarter, men det er kun relativt få der markedsføres. Derfor med stiger behovet for at hugge i store områder.) DTL forsøger desuden at anvende en del finérarter og at undersøge skovens mulige produktion af sekundærprodukter.
7. **Biologisk overvågning og forskning** er planlagt, men mangler i stort omfang at blive gennemført.
8. **Forarbejdning i producentlandet.** DTL har et stort savværk i koncessionsområdet og er også ved at udvikle en lokal industri af hel- eller halvfabrikata (spildtræ til type- træhuse, håndhuggede bjælker mm). Dermed har lokalbefolkningen stor interesse i at bevare skoven på langt sigt.
9. **Hensyn til lokalbefolkning.** Lønner er blevet firedoblet, byen er blevet renoveret, el og vand er gratis. Det kan dog give bagslag ved at lokke for mange fremmede til.
10. **Hensyn til oprindelig befolkning.** DTL har det sidste 3/4 år haft kontakt til den nærmeste indianerlandsby, Great Falls. Der er i dag ansat mellem 100 og 150 indianere i firmaet.
11. **Prisfastsættelse af skovprodukter, der indregner alle produktionsomkostninger.** Med den lange koncessionsperiode på 50 år skønnes DTL både at være nødt til og have mulighed for at afsætte sine produkter til priser, der indregner alle omkostninger ved bæredygtig drift. Der regnes med en fordyrelse på 20-40 % i forhold til traditionel drift.
12. **Kontrol med transportveje til eksportmarkedet.** SGS Silviconsult kontrollerer, at der ikke indblandes fremmed træ i eksporten. I importhavnene vil træet kunne følges hele vejen tilbage igennem forarbejdningen til træstubben.

Det videre arbejde

DTL har nu lavet en handlingsplan for at gennemføre de foreslåede forbedringer.



Inspektion af regnskoven.



Projektet søger at tage hensyn til de lokale indianere i landsbyen Great Falls, der ligger som spredte huse langs Demerara floden.

I øjeblikket arbejder DTL med Nepenthes om

- * at forbedre forholdene for de lokale indianere.
- * at udnytte og forarbejde sekundærprodukter fra skoven.
- * at rådgive og oplyse om brug af bæredygtigt produceret tropisk træ i Danmark.

De første produkter fra DTL ventes til Danmark i løbet af 1994. Nepenthes' navn vil ikke blive brugt i markedsføringen.

Omverdenens reaktion

"Vi tvivler ikke på, at Nepenthes vil blive udsat for skarp kritik af dette initia-

tiv fra andre miljøorganisationer samt beskyldninger for at have kastet sig i armene på kapitalen. Men ideen er principielt rigtig, og der er al mulig grund til at håbe, at den vil lykkes", skrev Politiken i sin leder 15.1.1994.

Avisen slutter med en opfordring til de træimporterende lande om at forbyde import af tropisk træ uden "økologisk certifikat".

Pressens reaktion i almindelighed har været mild forbløffelse over Nepenthes' beslutning. Gruppen gjorde sig bemærket i 80'erne med indsamlinger til opkøb af regnskov i Costa Rica - og det var ikke just med tømmerproduktion for øje.

Der spores i aviserne nogen skepsis over for, om dette ny projekt vil lykkes. Om DTL kan sælge sit træ, om produktionen virkelig bliver bæredygtig, om Nepenthes kan beholde sin politiske og økonomiske uafhængighed - og sit gode navn og rygte.

Men tilsyneladende deles Politikens beundring for initiativet af de fleste.

Der er stor interesse for dette brud med tyve års forestillinger om, hvad en miljøorganisation skal og ikke skal beskæftige sig med. Dette projekt kan blive beviset på, at idealer kan bruges til noget.

Specialist i skovgrøfteoprensning



26 års erfaring

NYHED
også med
skråstillelige larvebånd

Specialmaskiner til afretning af vejrabatter og grubning.



Brdr. Svanebjerg

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

KVALITETSPLANTER til

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

5 jydsk planteskoler i samarbejde:



SILVEST
planteskoler aps

Oplysning og salg:
Højbjergvej 5, Arrild,
6520 Toftlund
Tlf. 74 83 44 11 Fax 74 83 41 99

ØNSKETÆNKNING?

Af Michael Linddal

Kommentar til Einfeldt & Fodgaard om træ til energi og CO₂-neutralitet

Kan det nu passe, at brug af træ er CO₂-negativt og formindsker drivhuseffekten?

Det er en påstand fra Dansk Skovforening, som Einfeldt & Fodgaard urokeligt står ved (i Skoven nr. 1/94, s. 27). De skriver at kritikerne mangler en pointe: "Forudsætningen for 'CO₂-negativitet' er, at alt træ efter brug brændes af og derved erstatter fossile brændsler."

Den begrundelse er stadig ikke nok til at kalde brug af træ for 'CO₂-negativt'. Når Dansk Skovforening forfremmer brug af træ til energi fra at være "CO₂-neutral" til at være "CO₂-negativt", er det at strække et godt og anerkendt begreb til mere, end det kan holde.

Når træ erstatter fossile brændsler

Den øgede mængde af CO₂ og andre drivhusgasser i atmosfæren fører muligvis til en klimændring - drivhuseffekten.

For at reducere et stigende udslip af CO₂ har man i Danmark valgt at følge et politisk mål om, at det årlige udslip i 2005 skal være 20% mindre, end det var i 1988. Det sker bl.a. ved at tilskynde til et mindre energiforbrug (en reduktion på 15%), effektivisere anvendelse af energikilder og udnytte biomasse til energi.

Og biomasse må der til for at knække kurven for det årlige CO₂-udslip. Når træ og halm erstatter kul og olie, kommer der ikke så meget CO₂ ud i atmosfæren som året før, og den årlige tilførsel af CO₂ til atmosfæren bliver mindre.

Men hvordan afbrænding af træ kan være CO₂-negativ forbliver en gåde. For den *akkumulerede mængde* af CO₂ i atmosfæren bliver da *ikke* mindre ved at afbrænde træ.

Det beror på ønsketænkning at kalde brug af træ for CO₂-negativt. Det svarer til at gå på udsalg og købe en jakke til 1.000 kr - sat ned fra 1.500 kr. Og så tro at der ikke blot er *sparet*, men også *tjent* 500 kr.

Træ til energi sparer CO₂ udslip fra olie og kul, fordi træ er CO₂ neutralt, men afbrænding af træ kan ikke fjerne CO₂ fra atmosfæren.

Den politiske målsætning om at reducere det årlige CO₂ udslip i år 2005 kan derimod godt tage det sparede udslip til indtægt. I forhold til 1988 kan

det årlige CO₂-udslip til atmosfæren blive mindre, når relativt mere energi kommer fra biomasse. Af den simple årsag, at biobrændsler er CO₂ neutrale.

CO₂-kurven knækker, den politiske målsætning opfyldes, og alle er glade. Sandheden er, at i år 2005 har det danske samfund stadig et betydeligt årligt nettobidrag af CO₂ til atmosfæren (ca. 50 millioner tons CO₂ årligt, hvis målsætningen om reduktion opfyldes).

Betingelser for CO₂-neutralitet

Skovens kortfattede (og fejlagtige) afvisning af Søren Ring Ibsen & Jesper Petersen bygger på den forunderlige tro, at der i en skov sker en uendelig ophobning af CO₂, når træ bliver brugt og erstatter fossile brændsler.

Einfeldt & Fodgaard skriver, at man kan se bort fra udslippet af CO₂ fra afbrænding af træ, fordi der er sparet udslip fra fossile brændsler. Det er forkert, for lige som man ikke kan se på bankkontoen, hvad der er sparet ved at gå på udsalg, så er det *sparede* udslip uden betydning for mængden af CO₂ i atmosfæren.

En vigtig (og ofte overset) betingelse for CO₂ neutralitet ved afbrænding er et krav om normalskov.

Et eksempel: Antag at en træart dyrkes i en om drift på 50 år, hvorefter vedmassen fældes og umiddelbart brændes til energi. Al den CO₂, der er akkumuleret fra år 1 til 50, er derfor tilbage i atmosfæren i år 50, når bevoksningen fældes og afbrændes til energi.

I en normalskov svarer tilvæksten i et enkelt år til, hvad en bevoksning på 1/50 af arealet binder gennem en hel om drift. Derfor er tilvæksten i skoven netop lig udslippet fra afbrænding af træ til energi - dvs. træ til energiformål er CO₂-neutral, når betingelsen om normalskov er opfyldt.

Saglighed er nødvendig

Vi må vænne os til, at drivhuseffekt og CO₂ balance ikke lader sig beskrive ved en enkelt træbjælke, et enkelt træ eller en bevoksning. Det bør istedet ske i den relevante sammenhæng.

En nærmere analyse må fx også inkludere de økonomiske konsekvenser, for også miljøvenlige løsninger koster. Hvis det koster alt for meget kan ikke engang CO₂-neutralitet forsvare mere afbrænding af træ til energi.

Einfeldt & Fodgaard afviser urørte skove som en del af en CO₂ strategi. Den hurtige afvisning af de urørte skove beror på, at træ får lov at rådne. Det er dog ikke i samme mængder, som ellers vil blive brændt af. De urørte skove er i

stand til at fastholde en del mere CO₂ end de dyrkede skove.

Det eneste, der kan formindske drivhuseffekten, er *mindre* og mere *effektiv* brug af energi *samtidig* med at økosystemer (fx urørte skove og tilgronings-skove på marginaljord) genoptager den forøgede mængde af CO₂ i atmosfæren. Se, den løsning kan blive CO₂-negativ.

Det var en bemærkning i en artikel af Søren Ring Ibsen & Jesper Petersen i Skoven 12/93 og Berlingske Tidende 18.12.93, som startede denne debat.

Det er ærgerligt, at Dansk Skovforening tilsyneladende foretrækker en uigenomtænkt tilbagevisning fremfor at lytte til nyttige signaler fra omverdenen. Signaler der viser, at også Dansk Skovforening bærer miljøargumenter efter behov. Det må man godt, men konsekvensen af en mangel på objektivitet er et efterfølgende tab af troværdighed. Lad os derfor få saglige argumenter om træ og miljø.

SVAR

Dette er endt i en besynderlig strid om ord. Men da sagen er vigtig, gør vi en sidste indsats for at afklare den.

CO₂-negativitet

Vi har brugt ordet "*CO₂-negativ*" i to konkrete sammenhænge:

- * om træproducerende skov i modsætning til urørt skov, der er CO₂-neutral (Skoven 12/93, side 525).
- * om et konkret træprodukt (en bjælke), hvis CO₂-belastning Miljøstyrelsen giver negativt fortegn (Skoven 1/94, side 27).

Vi har aldrig brugt ordet i den generelle sammenhæng, Michael Linddal prøver at citere os for. Og vi har ingen planer om at gøre det.

Formindskelse af drivhuseffekten

Atmosfærens CO₂-indhold vil stige i lang tid fremover. En række tiltag kan nedbremse denne stigning:

- * plantning eller tilgroning af ny skov.
- * lagring af plantestof, der ellers ville rådne op (for eksempel med huse, broer og andre produkter af træ).
- * energiudnyttelse af plantestof, der ellers ville rådne op (forudsat at der herved spares kul, olie eller gas).
- * mindre og effektivere brug af energi.

Disse tiltag fører til en mindre drivhuseffekt, end der ellers vil være på det pågældende tidspunkt.

Så langt er alle vist enige.

Vi kalder det at "*formindske drivhuseffekten*". Hvis nogen får det dårligt over det - og for eksempel mener at ordet "*formindske*" kun bør bruges i forhold til CO₂-niveauet lige nu - er de velkomne til at foreslå et bedre udsagnsord.

Martin Einfeldt og Søren Fodgaard

SAMARBEJDE I PYNTEGRØNTBRANCHEN?

Af K. Lundsholt,
Lyngriis Plantage

Der er behov for et snævert samarbejde mellem producenter og grossister inden for pyn- tegrøntbranchen.

Det er overordentlig tilfredsstillende, at der nu synes at være interesse for at diskutere den danske pyntegrøntbranches fremtid. Det burde man nok have gjort for længe siden. Men sent er bedre end aldrig.

Af Peter Bernstorff's og Asger Olsens indlæg i Skoven 1/94 synes det at fremgå, at der i Pyntegrøntsektionens ledelse stort set er tilfredshed med den udvikling, vi er inde i.

Jeg deler ikke denne opfattelse. Lige nu går det jo meget godt, men man må ikke glemme, at Danmark er et lille land med et begrænset areal og 5 millioner indbyggere. Og vi befinder os i et indre marked med ca 350 millioner indbyggere og et Øst- og Nordeuropa, som må formodes at komme med i en overskuelig fremtid.

I dette kæmpeområde vil der helt sikkert være interesse for at fratage Danmark den meget gunstige position, som vi har i øjeblikket. Store kapitalinteresser og en vis ekspertise kan inden for en overskuelig fremtid skabe store vanskeligheder for den danske pyntegrøntbranche.

Samarbejde

Der er derfor efter min bedste overbevisning et påtrængende behov for sammenhold og samarbejde i branchen og slet ikke for indbyrdes konkurrence. Den konkurrence, der er behov for, skal nok komme udefra.

Af svarene på mine indlæg om emnet - et i "Skoven" for tre år siden, og et i "PS Nåledrys" i 1993 - synes det at fremgå, at man anser indbyrdes konkurrence for en stor fordel.

Hvis der i et marked er mange indbyrdes konkurrerende udbydere, er det

efter min opfattelse nærliggende, at køberne forsøger at spille sælgerne ud mod hinanden. Man tøver med at afgive sin bestilling og håber på, at nogle af de mange sælgere, som ikke har tilstrækkelig "is i maven" i panik vil sænke priserne og derved forstyrre hele markedet. Til lige stor skade for danske producenter og danske grossister.

Jeg har derfor foreslået, at vi her i landet sigter mod at etablere en organisation, hvor producenter og grossister arbejder snævert sammen. Jeg har svært ved at se, at et sådant samarbejde skulle forhindre grossistledet i at fortsætte den meget vigtige opgave med at studere markedet og indrette sig derefter.

Når Peter Bernstorff anfører, at producenter og grossister har vidt forskellige mål for deres aktiviteter, mener jeg tværtimod, at vi har sammenfaldende interesser: At producere den bedst mulige vare og sælge den til den højest opnåelige pris.

I det øjeblik udlandet opdager, at den danske pyntegrøntbranche står sammen om sortering og priser, vil vi indtage en helt anden og langt stærkere position, end vi gør i dag.

Naturligvis kan Peter Bernstorff have ret i, at det er urealistisk - men kun hvis den nødvendige samarbejdsvilje mangler. Og det er der desværre noget, der tyder på.

Planter til skov og hegn

PETER SCHIØTT's
PLANTESKOLE
7361 Ejstrupholm
Tlf. 75 77 25 52

Tilsluttet Herkomstkontrollen med
skovfrø og -planter.

PALUDANS PLANTESKOLE

HEDESELSKABET 

Åvej 4, Klarskov
4760 Vordingborg
Telefon 53 78 20 09
Telefax 53 78 25 11

Leverandør af planter til den
danske skov gennem 80 år.

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
- * Pris: 29.000 kr

En maskine der skal ses

ASM

SMEDE- OG MASKINVÆRKSTED
Tlf. 98 56 52 50

SKOVBRUGETS SKADEDYR 1993



Af lektor Susanne Harding,
Sektion for Zoologi

1993 var et år med helt usædvanlig mange skadedyrproblemer, både i pyntegrønt og i den traditionelle skovdrift.

Typograf, tidlig ædelgrannålevikler, nåltræspindemider og gal-mider tiltrak sig størst opmærksomhed. Men også flere mere sjældent forekommende skadevoldere medvirkede til et rekordstort antal forespørgsler.

Vejret

Vinteren 1992-93 var med en middeltemperatur på 2°C den 6. milde vinter i træsk, men den var dog ikke slet så mild som forrige vinter. I januar målttes 12°C på Djursland, men i alle vintermåneder blev der målt frostgrader ned til -5-10°C.

Foråret var køligt indtil 20. april, hvor temperaturen kom op over 20-22°C. Varmen holdt sig i maj; dog kom der nattefrost d. 4.-5., hvilket forvoldte skader på udspiringende skud hos både løv- og nåltræer.

Sommermånederne juni - august var kølige, og også efterårsmånederne september-november havde middeltemperaturer under normalen.

Marts - juni var præget af et stort nedbørsunderskud. Nedbørsmængden var for alle måneder under halvdelen af normalnedbøren og var meget uregelmæssigt fordelt. Tørkeperioden blev afløst af en kold og våd sommer, og lige indtil november målttes større nedbørsmængder end normalt.



Fig. 1. Ung douglasgran tæt besat med hvide, voksdækkede douglaslus. Juni 1993.

Næbmunde

Der var generelt særdeles mange bladlus i 1993, og i mange tilfælde forekom de i generende omfang.

Alm. ædelgranlus (*Dreyfusia nordmannianae*) var endnu talrigere end i de to foregående år. Det var flere steder nødvendigt med flere sprøjtninger i løbet af foråret. Endog i en nobiliskultur voldte ædelgranlusen problemer.

Også andre nåltrægallelus sås i langt større mængde end normalt. Ananasgallelus (*Sacchiphantes abietis*) var overordentlig udbredte på yngre rødgran. I visse juletrækulturer kunne det være vanskeligt at finde et træ uden galler.

Også jordbærgallelus (*Adelges laticis*) var almindelige, især på de ældre graner (om gallelus, se Skoven 12/93).

Douglaslusen (*Gilletteella cooleyi*), der værtskifter mellem douglas og sitkagran, dannede i foråret tætsiddende hvide vokstotter på douglas. Det gik hårdt ud over opvækst, hvor bladlusenes sugning deformerede nålene betydeligt. Bekæmpelse var ikke aktuel.

Noget mere usædvanlige var de sto-

re blåhvide vokstotter, der stedvis kunne ses tæt på rødgran og sitkagran. De skyldtes ulden hvidgranbladlus (*Mindarus obliquus*).

Tilsvarende kunne ses på Abies-arter som følge af angreb af ulden ædelgranbladlus (*Mindarus abietinus*).

Angreb af sitkalus (*Elatobium abietinum*) var almindelige og lokalt temmelig kraftige i landets mildere, kystnære egne. Der sås ikke alene omfattende nåletab i sitkagran. Mange vestjyske hvidgranhegn led en krank skæbne som følge af en kombination af kraftig blomstring og sitkalusangreb.

Helt usædvanligt viste der sig i efteråret atter angreb af sitkalus. Specielt i Nordvestjylland sås sitkagran, der efter et omfattende tab af gamle nåle i foråret husede tætte bestande af sitkalus i efteråret og vinteren. De sugede på årsskuddets nåle, og størstedelen af disse træer har nu ikke en grøn nål tilbage.

De iøjnefaldende, store sorte stammelus (*Lachnidae*) var meget almindelige. De ses fortrinsvis på topskud og på hovedaksen ved grenkranse, hvor de sidder i tætte kolonier. Deres sukkerholdige ekskrementer lokker bier og gedehamse til, og de klistrede belægninger af ekskrementer på nålene invaderes af branddugsvampe, der gør nålene helt sorte.

På løvtræarter var der en del henvendelser om især bladlus på bøg og avnbøg samt de i 1993 meget almindelige egedværglus (*Phylloxera coccinea*).

Sommerfugle Ædelgrannålevikler

Blandt sommerfuglene var det tidlige ædelgrannålevikler (*Epinotia subsequana*), der var det helt dominerende problem.

Denne uanselige sommerfugl, der allerede i 1992 forvoldte lokale skader i nobilis og nordmannsgran, kom - som ventet og varslet - i 1993 til masseudbrud. Sværmningen begyndte i midtenslutningen af april og var så kraftig, at det lignede snevej i bevoksningerne. Artens levevis og skader er beskrevet i PS Nåledrys 13/91 og 15/92 samt i Skoven 4/93.

En ny erkendelse var, at ædelgrannålevikleren ikke altid fremkalder de karakteristiske sammenspundne nåle. Både i nobilis og nordmannsgran sås ofte talrige, usammenspundne minere-



Fig. 2. Angreb af tidlig ædelgrannålevikler på nordmannsgran. Det blev i 1993 konstateret, at viklerlarverne ikke altid spinder nålene sammen i de karakteristiske "reder". September 1993.



Fig. 3. Oldenborrer har i 1993 dræbt adskillige tusinde nordmannsgran i kulturer anlagt på tidligere agerjord. Oldenborrelarven er C-formet, hvid, med kraftige ben og en opsvulmet bagkrop.



Fig. 4. Galmider på nåle af nordmannsgran. Miderne er meget små, 0.1-0.2 mm, og ligner nærmest pollenkorn. De kan være vanskelige at se, selv med en god lup. Nålene bliver fint spættede ved sugningen og antager en mørk grågrøn, senere bronze farve. Maj 1993.

de nåle, der hos mange har ledt tanken hen på ædelgrannålemøl. Fænomenet skyldes sandsynligvis tildels en stor dødelighed hos larverne.

Bekæmpelse fandt sted over store arealer. Mellem 900 og 1000 ha klippebevoksninger af nobilis blev sprøjtet fra luften, og mange hundreder ha kulturer af såvel nobilis som nordmannsgran blev behandlet vha. tågesprøjte. Hvor behandlingen blev udført rettidigt efter den vejledning, der blev givet, har den været effektiv.

Fra nobilis kom der adskillige henvendelser om udhulede kogler, top- og sideskud, som skyldtes angreb af koglehalvmøllet (*Dioryctia abietella*).

Koglehalvmøllet har haft gode livsbetingelser som følge af den kraftige koglesætning. Man kan frygte, at bestanden er væsentlig forøget i 1994, hvor angrebene - af mangel på kogler - kan frygtes at ramme topskud.

Et hyppigt udbredt skadebillede i 1993 var, at den yderste del af koglebærende skud (fra koglen og udefter) var dræbt.

Sækmøl var meget almindelige. Lærken stod i foråret mange steder helt rød efter angreb af lærkesækmøl (*Coleophora laricella*) (se Skoven 6-7/93). Også på egen sås mindre angreb af egesækmøl (*Coleophora lutipenella*).

Egene havde et meget mangelfuldt udspring i 1993. Årsagen blev af man-

ge anset for at være angreb af egevikler og frostmålere. Dette var dog kun tilfældet i et fåtal af de bevoksninger, der viste dårlig beløvning. Årsagen til egens mangelfulde udspring især i landets sydlige, kystnære egne er endnu ikke klarlagt.

I Vestjylland forekom udbredte angreb af fyrrevikler (*Rhyacionia buoliana*). De dræbte eller misdannede topskud var især almindelige i contortakulturer.

På Palsgård distrikt var der et kraftigt angreb af lille penselspinder (*Orgyia antiqua*) i en 40-årig rødgranbevoksning. Angrebet strakte sig over 5-8 ha, hvor skønsvi 25% af nålemassen var fortæret af larverne.

Man kunne frygte et massivt angreb i 1994, der ville destabilisere bevoksningen eller evt. bringe den totalt til opløsning, med mindre der blev skredet ind i tide.

Bekæmpelse viste sig ved nærmere eftersyn ikke at blive aktuel: Penselspinderens kokoner sad tæt i vegetationen, men næsten alle larverne var døde og angrebet af en svamp (*Paecilomyces farinosus*) inde i kokonen. Derfor var æglægningen stort set udeblevet.

Den landsdækkende monitorering af nonne (*Lymantria monacha*) fandt sted på ialt 16 lokaliteter.

Der viste sig som helhed en stabilisering af bestandsniveauet. Kun på enkelte lokaliteter (Nordvestsjælland,

Sønderjylland) var der tale om mærkbar bestandsstigning. Bestanden er dog ingen steder på et sådant niveau, at der er grund til at iagttage særlige forholdsregler.

Biller Typograf

Typografen (*Ips typographus*) blev overvåget på 10 lokaliteter. Overvågningen af typograf og nonne blev økonomisk støttet af Dansk Skovforening og Skov- og Naturstyrelsen.

Typografen var klart det skadeinsekt, der gav anledning til mest bekymring og flest forespørgsler i 1993. Der var al mulig grund til bekymring i foråret som følge af den store opformering i 1992, de mange overvintrende biller og de store mængder angrebne træer, der ikke var blevet fjernet rettidigt fra skovene.

Adskillige skovejere besluttede at anvende fangtræer til at opfange de sværmende biller for at beskytte bevoksningerne (se Skoven-nyt marts 93/3a). Mange opnåede rigtig gode resultater.

Sværmningen kom tidligt igang - allerede i slutningen af april, hvilket var slede det værste. Heldigvis var sværmningen i en lang periode forholdsvis svag som følge af, at varmen satte så pludseligt ind, og skoven ikke var rigtig gennemopvarmet. Det betød, at langt færre træer end frygtet blev angrebet

af typografen ved dens forårssværmning.

Den kolde sommer og regnen i juli gav en ringe overlevelse blandt larverne. Udviklingen gik langsomt i det kølige vejr, og den nye generations sværmning faldt sent og var usædvanlig svag.

Der har derfor ikke været nogen opformering af typograf i løbet af 1993. Med mindre vi får en varm og tør sommer i år kan man håbe, at de værste typografproblemer er overstået for denne gang.

Chalcograf (*Pityogenes chalcographus*) angreb blev indberettet fra yngre nobilis adskillige steder i landet. Hovedparten af disse angreb var dog mislykkede og afslørede sig ved en kraftig harpiksudskillelse. I visse tilfælde lykkedes det barkbillerne at etablere sig i træerne, som blev dræbt ved angrebet.

Også stribet vedborer (*Trypodendron lineatum*) opførte sig noget anderledes end sædvanligt i 1993. Normalt fortrækkes vinterskovede træer, og angrebet aftager stærkt, jo tættere op mod sværmningsperioden træet er fældet.

I forbindelse med udlægning af helt friskskovet fangtræ til bekæmpelse af typograf konstateredes flere steder, at dette træ straks blev angrebet af stribet vedborer. Det må dog formodes, at de fældede træer har været svækkede randtræer.

Elmesygen, der bl.a. spredes vha. elmebarkbiller (*Scolytus spp.*), ekspanderede yderligere i 1993. Sygdommen er udbredt overalt i landet, og fra mange skovdistrikter meldes, at selv elmeopvækst i skovene nu bukker under for elmesygen.

Nåletrækulturer blev i 1993 kraftigt angrebet af nåletræsnudebillen (*Hylobius abietis*). På flere distrikter, hvor der normalt aldrig er behov for forebyggende behandling af kulturplanterne, forekom voldsomme angreb. Det var ikke ualmindeligt, at det blev nødvendigt at behandle planterne to gange i løbet af foråret.

Gråsnuder (*Strophosoma spp.*) optrådte ligeledes i usædvanlig store antal, ikke mindst i nobilis (se Skoven 8/93).

I forbindelse med undersøgelse af pyntegrøntkulturer for forekomst af tidlig ædelgrannålevikler i maj var der mange, der kunne konstatere, at det "regnede" med gråsnuder.

Efterårsgnavet, der sædvanligvis giver anledning til størst opmærksomhed, var som følge af en langsom udvikling i den kolde sommer særdeles langvarig og strakte sig helt ind i oktober. Gråsnuderne blev bekæmpet mange steder.

Oldenborrer

Oldenborrer (*Melolontha melolontha*, *M. hippocastani*) var andre skadedyr, der lokalt voldte problemer for pyntegrøntproducenter.

Angrebene dukkede op i kulturer af nordmannsgran på tidligere agerjord. Angrebene førte til, at større eller mindre dele af kulturerne blev dræbt i pletter. Adskillige tusind planter blev således dræbt af oldenborrer i en nordjysk plantage.

Larverne lever 3 år i jorden. Det er de store larver, der i de sidste to år begynder kulturtræartens rødder i et sådant omfang, at træerne går ud.

Fænomenet giver ikke sjældent anledning til uklarhed om årsagen. Diagnosen kan dog stilles ved, at man graver planten op og undersøger om rødderne er begravet. Er de det, leder man efter larver i jorden omkring rødderne. Finder man da de karakteristiske, C-formede, hvide larver med brunt hoved, kraftige ben og opsvulmet bagkrop, er synderen oldenborrer.

Desværre er der ingen gode erfaringer med bekæmpelse af oldenborreangreb. Ingen midler er tilladte til nedfældning. Selv hvor dette - ulovligt - er forsøgt, har resultaterne været mere end tvivlsomme.

Årevingede

Angreb af rød fyrrehveps (*Neodiprion sertifer*) var årsag til afnåling af yngre fyrretræer på flere lokaliteter i Jylland. Bl.a. sås et kraftigt angreb i en blandingsbevoksning af contorta og sitkagran på Ulborg distrikt. Bekæmpelse var påkrævet i en 3 ha stor kultur af formhuggede skovfyr (se Skoven 1/94).

Omfattende, tilbagevendende problemer med frøhvepse (*Megastigmus spp.*) var fra flere distrikter årsag til henvendelse vdr. bekæmpelse i frøavlsvoksninger.

Mider

Miderne skabte store problemer i 1993. Nåletræspindemider (*Oligonychus ununguis*) blev begundet på varmen og tørken i maj. Angreb var udbredte både i rødgran, sitkagran og i nordmannsgran (se Skoven 10/93).

Galmider

Et nyt, stort problem i dyrkningen af nordmannsgran var galmider. Skaderne og deres årsag blev først erkendt på Fyn, men efterhånden som skadebilledet blev kendt blandt nordmannsgrandykere, viste der sig at være galmideangreb i flere dele af landet.

Galmiderne suger på gamle nåleårsgange, ikke på årsskuddet. Sugningen fører til en mørk, grågrøn misfarvning, ved kraftigere angreb til en bronzefarvning af nålene. Med stærk lup kan det ses, at der ikke er tale om en ensartet misfarvning, men at nålene er ganske fint spættede. Stærkt beskadigede nåle falder af i løbet af efteråret.

Galmider blev foruden i nordmannsgran også fundet i enkelte rødgrankulturer.

Angrebet kan udvikle sig lynhurtigt i kulturerne, og selv i køligt og fugtigt vejr i slutningen af august var der stadig angreb under udvikling.

Bekæmpelse blev med godt resultat udført flere steder vha. midemidler, der rammer de voksne mider. Enkelte benyttede desuden ægmidler.

Galmiderne er uhyre små, 0.1-0.2 mm, så de er svære at opdage, selv med en god lup. Det er derfor vigtigt at være fortløbig med symptomerne, så angreb kan stoppes i tide.

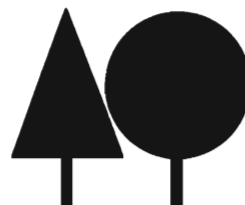
SKOV- OG LÆPLANTER

Planteskolen er tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og planter.

Prisliste sendes gerne.

AARESTRUP PLANTESKOLE

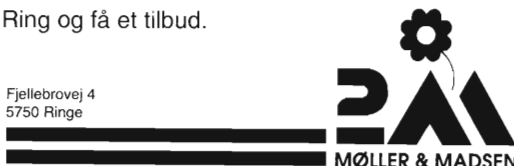
v/Kurt Christensen - Aarestrupvej 162 - 7470 Karup
Tlf. 86 66 17 90



Pyntegrønt/specialklip

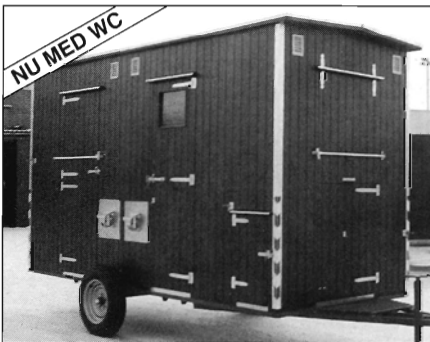
Vi leverer planter af: Kristtjørn, buksbom, troldpil/-hassel og andre specialiteter.
Ring og få et tilbud.

Fjellebrovej 4
5750 Ringe



MØLLER & MADSEN

Telf. 62 66 16 90
30 69 16 91
Telefax 62 66 16 98



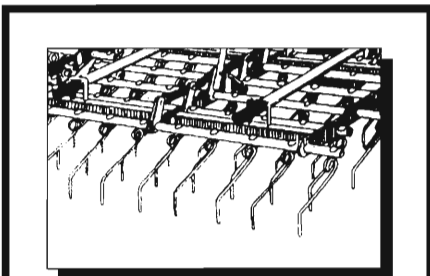
Opfylder skovbrugets seneste krav.
Få tilsendt vore specifikationer.
Kan også fås på leasing eller
lempelige betalingsvilkår.

Specialfabrik for mandskabs- og sanitetsvogne



Arnold Jensen

VOGNFABRIK
Lyngvej 3, 9000 Ålborg
Tlf. Ålborg 98 18 02 77
Åften 98 18 02 83



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.
Længere tand: 600 mm lang.

STRIGLEN tlf. 74 53 39 39

Danske aviser til Afrika

Danske aviser går som varmt brød i en række lande i Afrika og Asien. Hver uge sendes 70.000 aviser sydpå.

Det er nu ikke fordi afrikanerne vil følge med i om Øresundsbroen bliver til noget. Og de er heller ikke særlig optaget af Uffe Ellemanns seneste udfald mod Nyrup.

De bruger aviserne til indpakning. Aviserne har et praktisk format og en god papirkvalitet, som gør dem velegnede til at pakke sæbe, brød, sukker, grøntsager og andre købmandsvarer ind i.

Eksporerten organiseres af Sydjysk Returpapir i Kolding. Firmaet har i de seneste ti år hvert år har sendt 1000 tons indkørsaviser og overskudsaviser fra danske trykkerier til lande i Afrika og Asien.

Firmaet kan stort set sælge alt hvad de kan skaffe af rene aviser fra trykkerierne. Altså aviser der fremstilles under indkøring af trykpressen, eller aviser der ikke er uddelt.

Indsamlede aviser kan afrikanerne derimod ikke bruge. De er ikke pæne nok, de er svære at pakke ind med - og der er risiko for at der følger ugeblade eller pornoblade med.

Eksporerten blev oprindelig startet af en kenyaner som boede i Danmark. Han kendte behovene i hjemlandet og fik organiseret indsamling og transport til Mombassa. Herfra har salget bredt sig til Indien, Pakistan, Sudan og Vestafrika, som aftager det meste i øjeblikket.

Stort set alle danske aviser er med i forsendelserne. Afrikanerne vil helst have aviser i broad-sheet (de "store" avissider), fremfor tabloid-aviserne (Ekstrabladet og BT).

Grossisterne i Afrika betaler omkring

halvanden krone pr. kilo aviser. Heraf er omkring halvdelen fragt. Når aviserne er nået ud til den lille købmand ude på landet er prisen oppe på over 50 øre for en hverdags Jyllandsposten, så der bliver sparet på siderne.

Selv om 50 øre er en pæn pris for en gammel avis er det ikke noget der kan mærkes i Jyllandspostens regnskab. De får nemlig kun markedsprisen der for tiden er på 340 kroner pr. ton - eller under en øre pr. avis.

Kilde: Dansk Presse

Dansk limtræ i norske OL haller

Den sønderjyske virksomhed Moelven LNJ Limtræ i Bredebro har fået sin del af de store anlægsarbejder i forbindelse med de olympiske lege i Lillehammer. Danskerne har leveret limtrækonstruktioner for 40 mio. kr til de tre store haller for ishockey, kunstskejseløb og hurtigløb på skøjter (se iverigt omtale og fotos i Skoven 12/92).

Erfaringerne herfra har nu ført til en ny ordre på et kuppelformet tag til et stort svømmestadion i Paris. Det er en ordre til 25 mio. kr, og montagen startede sidst i januar.

I tilknytning til denne ordre har Moelven LNJ nu købt en fransk limtræsfabrik i Colmar i Frankrig med 23 ansatte. Den bliver et datterselskab under den sønderjyske fabrik, der selv er en del af den norske koncern Moelven.

Kilde: To artikler i Børsen

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.*

Effekt	Forhandlet	Offentliggjort	Gældende fra	Næste forhandling
Bøg				
Kævler	14.12.1993	Skoven-Nyt 44/93	20.09.1993	
Svellekævler	30.09.1987	Skoven-Nyt 33/93	01.01.1992	
Bundgarnspæle	15.06.1993	Skoven Nyt 33/93	15.06.1993	
Eg				
Kævler	20.09.1993	Skoven-Nyt 44/93	20.09.1993	
Bundgarnspæle	15.06.1993	Skoven-Nyt 33/93	15.06.1993	
Ask				
Kævler	20.09.1993	Skoven-Nyt 44/93	20.09.1993	
Bundgarnspæle	15.06.1993	Skoven-Nyt 33/93	15.06.1993	
Ær				
Kævler	14.12.1993	Skoven-Nyt 52/93*	14.12.1993	
Andet løv				
Kævler		Skoven-Nyt 33/93*	02.04.1992	
Nåletræ				
Uafk. tømmer vest	06.12.1993	Skoven-Nyt 51/93	06.12.1993	
Uafk. tømmer øst	11.01.1994	Skoven-Nyt 1/94	11.01.1994	
Korttømmer	06.12.1993	Skoven-Nyt 51/93	06.12.1993	
Emballagetræ	06.12.1993	Skoven-Nyt 51/93	06.12.1993	
Lameltræ	14.12.1993	Skoven-Nyt 52/93	14.12.1993	
D.K.I.-Træ	08.12.1993	Skoven-Nyt 52/93	08.12.1993	
Impr.master mv.	28.09.1993	Skoven-Nyt 46/93	28.09.1993	
Novopan-træ		Skoven-Nyt 2/94	24.01.1994	
Brænde		Skoven-Nyt 33/93*		
Pæle, lægter		Skoven-Nyt 33/93*		

* Grønne priser. Redaktionen afsluttet 01.02.1994. Skoven-Nyt 33/93 er et hæfte på 20 sider.

Forstplanteskolen Verninge

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

SPECIALPLANTESKOLE FOR

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

Prisfortegnelse sendes på forlangende
Planteskolen er tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og planter

GRØFTER!

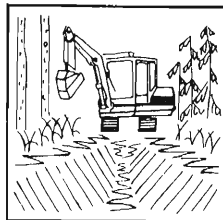
30 27 49 47

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**

ANBÆKVEJ 10
8450 HAMMEL - 86 96 29 10
BIL TLF. 30 27 49 47

DECEMBER 1993

December gav en nedbør på næsten det dobbelte af normalen, mest i Syd- og Vestjylland og mindst på det nordlige Sjælland. Temperaturen var som helhed svarende til det normale.

Der kom vintervejr med frost og sne i juledagene i store dele af Nord- og Midtjylland. Visse steder i Vendsyssel og Himmerland var der over 40 cm sne. På Øerne var der derimod stort set ingen sne.

En storm fra vest ramte især de sydligste dele af landet natten mellem den 19. og 20.

Januar har indtil den 24. budt på en del nedbør, især i uge 3. Der er målt 66 mm mod normalt for hele måneden 55 mm. Mest er faldet i Jylland.

Det har i alle tre uger været en del varmere end normalen, som er 0.0 grader. Der har været nattefrost alle tre uger.

Amt	December		1/1-24/1
	Målt	Normal	Målt
Nordjyllands	102	52	63
Viborg	110	58	79
Århus	110	51	57
Vejle	133	59	72
Ringkøbing	140	65	82
Ribe	151	64	78
Sønderjyllands	140	60	72
Fyns	107	47	49
Vestsjællands	82	43	53
Nordøstsjælland	84	46	56
Storstrøms	115	50	50
Bornholms	107	54	67
Lands gennemsnit	118	55	66

Temperatur°C	December		3/1-24/1
	Målt	Normal	Målt
Middel	2,2	2,2	2,8
Absolut min.	-5,8	-8,3	-5,0
Absolut max.	9,5	8,2	8,1
Antal soltimer	28	28	20
Antal frostdøgn	14,2	14	5,1
Antal graddage	459	460	300

Vindstyrke hyppighed, %, større end eller lig

	Målt	Normal	Målt
Styrke 6 (hård vind)	35	14	29
Styrke 8 (hård kuling)	5	2	3
Styrke 10 (storm)	0	0	0
Hyppigste vindretninger	SW	SW	SW,S



Rødgran er stadig en dominerende træart

Proveniensvalget er vigtigt, også når det gælder rødgran.

Ved en test blandt 100 danske rødgran var vore sønderjyske provenienser blandt topscorerne:

- Fårhus F464
- Lundbæk F470
- Rens Hedegård F571

Køb de 3 sønderjyske provenienser som frø eller planter hos Hedeselskabet.

Du sikrer derved din fremtidige skov.

*Frø:
Hedeselskabets
skovfrøcentral
Tlf. 86 87 16 55*

*Planter:
Hedeselskabets planteskole
Tlf. 86 67 61 11*

HEDESELSKABET





EN STOR NOBILIS

Af skovfoged
Poul Bjerregaard, Årslev

Når man tænker på nobilis er den første indskydelse næsten altid: Pyntegrønt. Det er jo sådan vi som regel ser den, og de fleste nobilis i Danmark er også plantet inden for de sidste 30 år.

Men nobilis kan blive et virkeligt stort træ. Det er egentlig mærkeligt, at den vokser så godt i Danmark, som den gør. Dens naturlige udbredelse er i det nordvestlige USA, i Cascadebjergene i staterne Washington og Oregon.

Hvordan har den så fundet ud af at leve i vort lavland, når den derovre vokser i højder mellem 900 og 1.400 m over havet. Og med en gennemsnit-snedbør på 2.000 mm om året. Tjah - men temperaturen passer nogenlunde.

Det angives, bl.a. af Carl Mar: Møller, at de første nobilis kom til Danmark i midten af forrige århundrede. I Buderupholm blev der omkring 1890 plantet en del. Den er her bl.a. kendt fra "Den jyske Skovhave".

Det ældste eksemplar jeg kender står på Langesø Skovdistrikt på Fyn. Og hvilket eksemplar.



Den er plantet på agerjord i 1866. Nu 128 år senere har træet opnået en højde på 39 m. En omkreds i brysthøjde på 4,80 m. Og træet indeholder ifølge skovfoged Torben Morth 35-37 m³.

Stort er det, velnok Danmarks største nobilis. Som sådan blev det præsenteret af Helge Qvistorff i TV serien om de danske skove.

Er det mon også Europas største?

Træet står ca. 100 m nord for den østlige ende af Langesø. Lige ved vejen fra Langesø slot op mod Rugårds Landevej. Stå ud af bilen, gå hen til træet og rør ved det. Hvis man skal nå rundt om det, skal der være mindst tre personer.

Den store nobilis på Langesø set fra syd.