

SKOVJEN

4/94



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 renses 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



COMBI-3-SWING

Hardi tågesprøjte til lusebekæmpelse i juletræs- og pyntegrøntkulturer. COMBI-3-SWING er konstrueret til ophæng i traktorens 3-punkts-ophæng. Model SWING er en videreudvikling af den kendte COMBI-3, idet det med COMBI-3-SWING er muligt hydraulisk at dreje udsprøjtningens retning 180° og derved altid have vinden i sprøjteretningen. Betjeningen af tudstykket sker ved hjælp af en omskifterventil, som svinger tuden 180° horisontalt og vipper tuden max. 60°. Afhængig af afgrødens højde og terræn kan der vælges mellem at vippe tuden -30° - 30° eller 0° - 60° i forhold til vandret.



BESTIL VENLIGST NU - REKVIRER BROCHURER

P. Lühning's Skovmaskiner a/s

ASSENSVEJ 464 - FALSLED

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

SKOVENES SUNDHED

150 Nåleskoven har "feber"

153 Sundheden på udvalgte distrikter

Den nye rapport om skovens sundhed viser at rødgran på den lette jord stadig ikke er sund. Eg har sidste år haft et stort bladtab mange steder; årsagen er ukendt. Artikel nr. to gennemgår de enkelte træarters sundhed.

158 Markedsføring af grantræ

På en bygningsmesse blev der vist anvendelse af dansk grantræ.

159 Skolepraktik-elever

EU-elever uden praktikplads kommer i "skolepraktik".



160 Varedeklaration af træ

Mange steder arbejdes med certificering af træ, dvs. dokumentation for om træet stammer fra bæredygtigt skovbrug.

162 Studerende i Malaysia

Et symposium for skovbrugsstuderende diskuterede bæredygtigt skovbrug og drift af nationalparker.



166 Canadisk plantesystem

Dækrodsplanter fremstilles på et halvt år i plantebriketter (Jifty-7) som sikrer at rødderne ikke deformeres.

169 Kort nyt

Pyntegrønteksport 1993, tyggegummi af birkeharpiks, ny skov ved Ålborg, forfattere til bio-brændsel-rapport.



170 Bacillus thuringiensis

Ædelgrannålevikleren - der skader nordmannsgran - kan måske bekæmpes biologisk. De øvrige insekter rammes ikke; kun vikleren dræbes.

172 Kort nyt

173 Hugst i pagt med naturen (Greenpeace), gemser på Bornholm, dyrehave ved Haderslev.

174 Typograf og nonne 1993

Bestanden af de to insekter er overvåget over hele landet. Typografen kan måske skade igen hvis sommeren bliver varm.

178 Interforst

Stor skovmaskinudstilling i München i juli.

179 Forskning i økofysiologi

Nyt forskningsprogram om skovtræers økologi og genetik ved ændring i miljø og klima.

180 Kort nyt

181 Forskningscenter Flakkebjerg, kvalitet af trykimprægneret træ, bøger til salg.

PAPIRGENBRUG

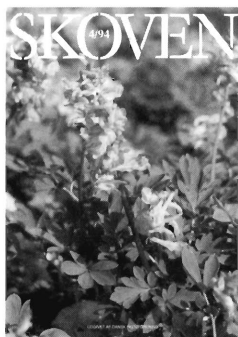
182 Konsekvenser af genbrug

184 Papir til energi

En forøgelse af genbruget i Europa vil betyde at 11% af hugsten ikke kan finde anvendelse. Dette vil formentlig påvirke plejen af unge bevoksninger. Debat i Danmark: Bør brugt papir udnyttes til energi eller genbruges?

186 Kort nyt mv.

Råtræpriser, klimastatistik, Ambrosius-egen.



For- og bagside:
Hulrodet lærkespore.

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

Abonnement for 1994:
Pris 390 kr. incl. moms.
Medlemmer af foreningen modtager bladet vederlagsfrit.

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

Skoven.
April 1994.
26. årgang.
ISSN 0106-8539

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

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

Medlem af
Dansk Fagpresse.

Tryk: Litotryk
Svendborg.

Nørlundfonden

Skovrider *P. Bo Schulz*, dim. 1984, fra-trådte pr. 1.4.94 sin stilling i Nørlundfonden. Han er nu tiltrådt som Training Adviser ved Danida Community Forestry Training Project i Kathmandu, Nepal.

Studerendes praktik

Forstkandidat *Søren Dalsgaard* er udnævnt til koordinator for de skovbrugsstuderendes praktikår efter Ernst Riisgaard Pedersen. S. Dalsgaard er forstkandidat fra januar 94, og han vil fungere som kontaktperson, distriktsformidler, kursusarrangør mv. for praktikanterne.

Alt tyder på at der starter 40 studerende på skovbrugsstudiet i 94/95. Heraf forventes halvdelen fordelt på statskovdistrikterne. Et mindre antal af de nye studerende forventes at have tilstrækkelig praktisk erfaring og kan begynde direkte på KVL. Der skal derfor skaffes praktikpladser til henimod 20 studerende uden for statsskovbruget.

Søren Dalsgaard kan kontaktes på Sektion for Skovbrug, KVL, Thorvaldsensvej 57, 1871 Frederiksberg C, telefon 35 28 22 32, fax 31 35 78 33.

World Forest Institute

World Forest Institute ligger i Portland, Oregon - på vestkysten af USA. WFI har siden 1989 været en ledende institution for informationsformidling i forbindelse med administration af skov- og naturressourcer samt træindustrien. Instituttet har et verdensomspændende net af kontakter inden for disse sektorer og kan derigennem hurtigt formidle informationer.

WFI er en "non profit" organisation og finansieres dels gennem indtægter fra sin omfattende konsulentvirksomhed, dels gennem fonde. WFI samarbejder med en række internationale organisationer, bl.a. IUFRO (skovbrugsforskning), FAO (skov- og landbrug), WWF (naturbeskyttelse), Verdensbanken og ITTO (tropisk skovbrug). Det er instituttets opgave at informere og rådgive såvel disse organisationer som private kunder - herunder større internationale virksomheder.

Også danske institutioner og virksomheder vil kunne drage nytte af et samarbejde med WFI og får herved en god mulighed for at blive eksponeret i et internationalt medium. Virksomheder der ønsker at være repræsenteret ved instituttet opfordres derfor til at fremsende informationsmateriale til WFI.

WFI har netop ansat en ny skandinavisk medarbejder, den danske skovbrugsstuderende *Jes Munk Hansen*. Han kan fra 1. maj kontaktes på:

World Forest Institute, 4033 SW Canyon Road, Portland Oregon 97221, USA. Telefon 00 1 503 228 0803, fax 00 1 503 228 3624.

Pressemeddelelse

Timberjack

FMG Timberjack, der laver skovningsmaskiner, traktorer til udløbning og udkørsel mv., skifter nu navn til Timberjack. Det nuværende navn stammer fra 1989, hvor det finske FMG blev slået sammen med det canadiske Timberjack. Finnerne var specialiseret i systemer med afkortet tømmer, mens canadierne havde udviklet helstammemetoder.

Efter fusionen er der indført fælles logo og varemærke, fælles farve (grøn). Nu forenkles navnet ved at bortkaste FMG, idet "Timberjack" er let genkendeligt overalt i verden.

Produktionen af Timberjack foregår i Canada, Finland, Sverige og USA, og hovedkontoret er i Helsinki, Finland. Salget foregår gennem tre datterselskaber i Finland, Sverige og Norge, samt 80 forhandlere over hele verden.

Kilde: FMG Timberjack News

le være at hver virksomhed skulle have sin egen godkendelse.

Foreningen vil også arbejde for at udarbejde fælles certificeringsregler, samt for at informere offentligheden om udviklingen inden for trykimprægneret træ og anden træbeskyttelse.

Foreningen har i dag 70 medlemmer som er opdelt i fire sektioner:

- Tryk- og maste- og brandimprægnering
- Vakuuminprægning
- Leverandører af træbeskyttelsesmidler
- Associerede medlemmer (institutioner, organisationer mv.).

Kilde: Pressemeddelelse fra TOP, marts 94.

Timberjack

Dansk Træbeskyttelse

Trærådet blev opløst i sommeren 1993 (se Skoven 9/93), da man fandt at rådet havde overlevet sig selv. Men samtidig forsvandt Trærådets træbeskyttelsesudvalg, som var talerør for træimprægneringsbranchen.

Det førte til at der 16. december 1993 blev dannet en ny forening, *Dansk Træbeskyttelse*. Formanden er blevet direktør Erik Sylvest, DLH Træ A/S, og sekretariatet ligger hos Træbranchens Oplysningsråd, TOP.

Direktør *Bjarne Lund Johansen*, TOP, er udpeget som foreningens repræsentant i Nordisk Træbeskyttelsesråd (NTR). Forstkandidat *Erik Borsholt* fra Teknologisk Institut er rådets tekniske sekretær og repræsentant i NTR's teknikergruppe. Dette er vigtige poster, fordi NTR anbefaler og godkender træbeskyttelsesmidler og overfladebehandlinger for de tilsluttede virksomheder i Norden - hvilket giver sikkerhed for kvalitet og holdbarhed.

Det vigtigste formål med Dansk Træbeskyttelse er at få en åben dialog med bl.a. Miljøstyrelsen omkring godkendelse af nye og eksisterende træbeskyttelsesmidler, hvor der sker mange ændringer i disse år. Samtidig spares medlemmerne for de store omkostninger det vil

LEJEBOLIG
SYDLIGE FYN

Smukt beliggende, rummelig bolig søges for min. 1 år, grundet jobflytning. Gerne skovhus/gård.

Henv.: *Qvitzaun, Caroline Amalievej 131, 2800 Lyngby*
Tlf. 42 88 58 59 (efter 17.00) eller 64 73 32 11



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

SPIRENDE PRISOPGANG FOR NÅLETRÆ

Prisstigninger på nåletræ har siden årsskiftet ført til en forbedring af økonomien i de danske nåleskove. Efter en periode med rekordlave priser på nåletræ er priserne siden årsskiftet øget med ca. 20%. Prisstigningerne følger i kølvandet på positive konjunkturer på verdensmarkedet.

Som en international handelsvare uden markedsordninger hænger prisudviklingen på træ sammen med udbud og efterspørgsel på verdensmarkedet. Fra omkring 1990 satte en international recession ind. Herhjemme faldt gennemsnitsprisen på nåletrætømmer fra 402 kr/m³ til 244 kr/m³ i efteråret 1993. Et fald på 40%.

Resultatet blev en stærkt forringet økonomi i nåletræskovbruget. Indtægterne fra salg af træ kunne knapt dække de variable omkostninger. Aktiviteten i nåletræskovbruget gik næsten i stå.

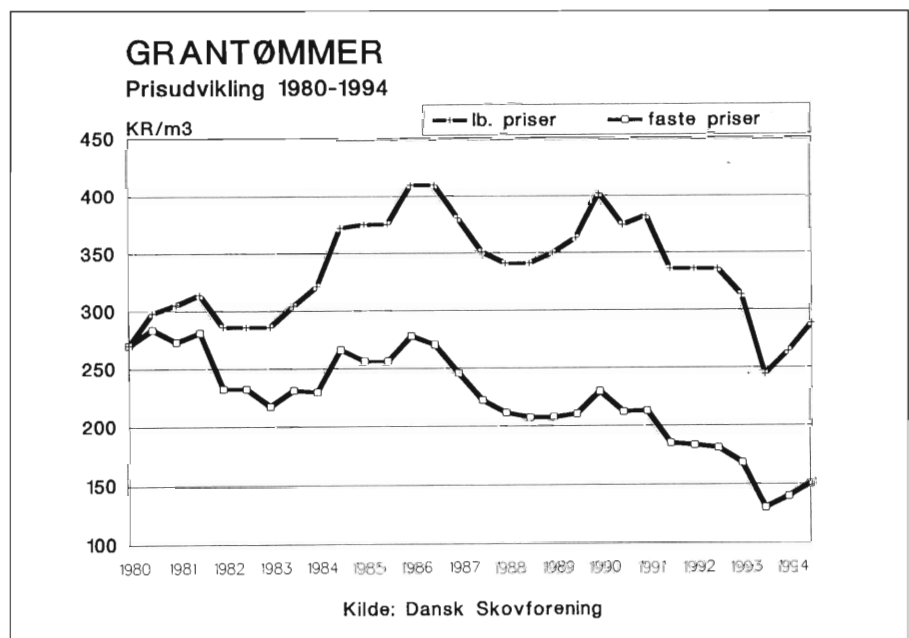
I løbet af 1993 skete der imidlertid en række interessante ændringer. Stigende efterspørgsel på træ til byggeriet i Nordamerika og de nye vækstcentre i Sydøstasien førte igen til en stigende efterspørgsel. Eksporten af træ fra Canada til Europa faldt mærkbart, idet de canadiske eksportører fandt prisniveauet mere attraktivt i Nordamerika og Asien. Det har givet plads til, at de vigtige eksportlande i Skandinavien har kunnet presse prisniveauet opad igen.

Samtidig må dog også fremhæves de danske savværkers evne til omstilling. Før 1990 blev stort set hele den danske produktion afsat på hjemmemarkedet. Men siden da har savværkerne formået at opnå en betydelig eksportandel, som i dag nærmer sig 50%. En absolut nødvendighed set i lyset af den stærkt reducerede indenlandske byggeaktivitet.

Ved prisforhandlingen med de danske savværker i december 1993 og senest her i marts er der opnået enighed om prisstigninger på rødgrantømmer på 44 kr/m³ op til 288 kr/m³. Vi har således i de seneste tre måneder opnået en tiltrængt forbedring, men der er fortsat et stykke til en tilfredsstillende pris på ikke under 400 kr/m³.

Målt i faste priser ligger tømmerpriserne i dag 45% lavere end i begyndelsen af 1980'erne (se figuren, der viser prisudviklingen på grantømmer i løbende og faste priser 1980-1994).

Claus Hefting/Jan Søndergaard



NÅLESKOVEN HAR STADIG "FEBER"!

- SKOVENES SUNDHEDSTILSTAND 1993

Af forstfuldmægtig
Inge Gillesberg, Skovpolitisk
kontor, Skov- og Naturstyrel-
sen og forstkandidat
Morten Løber, Forskningscen-
tret for Skov & Landskab.

Sundheden var i 1993 stadig ikke tilfredsstillende for rødgran på de magre jorder i Midt- og Vestjylland. Sundheden er ringere end i 1992, på trods af saneringshugster.

Eg har i 1993 haft stort bladtab, og over halvdelen af de bedømte egetræer blev betegnet som skadede.

Siden 1984 har der været gennemført en systematisk overvågning af de danske skoves sundhedstilstand. Først på statsskovesarealer og siden 1987 også i et systematisk overvågningsnet. I lighed med tidligere år har Skov- og Naturstyrelsen udsendt en rapport med resultaterne fra overvågningen i 1993.

Overvågningen er en del af et internationalt samarbejde i EU og FN regi.

Sundheden generelt

Overvågningen omfattede i 1993 1542 træer fordelt på 65 observationspunkter, dels i EU-nettet og dels i det nationale net.

(EU-nettet er et led i et europæisk samarbejde (omtalt bl.a. i Skoven 12/93) - hvor Danmark skal levere oplysninger om sundheden på et mindre antal punkter. For at kunne give en dækkende beskrivelse af de danske skove, er der ved den nationale

Resumé

Ved "stuegang" i sommeren 1993 viste det sig, at rødgran på magre og tørkeprægede jorder i Midt- og Vestjylland stadig har en utilfredsstillende sundhedstilstand. På de næringsrige jorder synes nålefylden bedre end tidligere.

På trods af omfattende saneringshugster i nåletræ de senere år er sundhedstilstanden forværret i forhold til 1992. Således er over 1/3 af nåletræerne skadet, dvs. at de har tabt over 1/4 af nålene.

Eg har i 1993 haft en række sundhedsmæssige problemer. Over halvdelen af de egetræer, der indgår i den systematiske overvågning af de danske skove, vurderes at være skadede, det vil sige har et bladtab på over 25%.

Nåletræernes ringe sundhedstilstand er medvirkende til, at statsskove ændrer driftsform i hede- og klitplantager. Nåletræer af ringe sundhed og stabilitet erstattes med løvtræ, og der satses i højere grad på dyrkningssystemer med et vedvarende plantedække.

malt sundt træ. I Danmark bruges en schweitzisk billedguide som grundlag for bedømmelsen.

Opgørelsen viser bl.a. at 30,7% af de vurderede rødgraner var skadet, og at 50,0% af sitkagranerne var skadet. Specielt for rødgran skal det bemærkes, at ud af gruppen af skadede træer havde 1/3 et nåletab over 60%. Udviklingen i skadesbilledet for sitka falder i klassen for nåletab mellem 26 og 60 %, og dette er ikke udtryk for at sitkagran generelt fremtræder svækket.

For bøg og eg var henholdsvis 22,4% og 55,4% skadet. Bøgen betegnes generelt som sund. Skaderne på eg tilskrives en kombination af klimatiske årsager og insektangreb. Derfor må problemerne forventes at begrænse sig til et eller få år.

Svagheder ved metoden

Det skal nævnes at overvågningsmetoden har nogle svagheder.

- * Ved konstateringen af, at et træ har tabt en større eller mindre del af sine nåle eller blade, får man ikke direkte årsagen til dette nåle-/bladtab. Nåle-/bladtab kan skyldes en lang række forhold, såsom svampeangreb, insektangreb, klimapåvirkninger, næringsstatus, jordbundsforhold, dyrkningsmæssigt stress eller luftforurening.
 - * På de arealer, som indgår i overvågningen, foretages almindelig forstlig pleje - både tyndinger, renafdrufter og gentilplantninger. Alt andet lige vil døde og døende træer være de første, der fjernes ved udtyndinger. Det skulle bevirke at den tilbageværende del af bevoksningen relativt set blev sundere.
- Figur 3 viser, hvordan nåle-/bladtab har været i 1989 og i 1993 (dog kun for

opgørelse tilføjet et antal punkter i et nationalt net, red. anm.).

Figur 1 og 2 viser, hvor stort nåle- eller bladtabet har været for de forskellige træarter.

Tabet af nåle eller blade er bedømt i forskellige klasser. Ifølge den internationale definition er et træ skadet, hvis det vurderes at have tabt mere end 25% af sine nåle eller blade i forhold til et nor-

Tabel 1. Udviklingen i summen af skadesklasserne II-IV (nåle-/bladtab over 25%) for udvalgte træarter.

	Rødgran	Sitkagran	Bøg	Eg
1989	16	25	43	35
1990	15	14	28	43
1991	21	44	33	51
1992	22	44	28	19
1993	31	50	22	55

de træer, som var med i 1989 - altså uden erstatningstræerne).

For løvtræ er billedet næsten uændret fra 1989 til 1993. Der har heller ikke tidligere år kunnet konstateres en éntydig udviklingstendens for løvtræerne.

For nåletræ er antallet af skadede træer steget markant, og andelen af træer med nåletab over 60% er steget. Dette er sket selvom det må formodes, at de ringeste træer er hugget i den mellemliggende periode.

Udvikling for enkelte arter

Tabel 1 viser udviklingen i procentdelen af skadede træer for de vigtigste træarter. Niveauerne de enkelte år er ikke i sig selv interessante, da det altafgørende er valg af sammenligningsgrundlag. I Danmark refererer vi til en schweizisk billedguide, og det betyder at nogle træarter sjældent vil kunne karakteriseres som 100 % sunde.

Det, der er interessant at følge, er udviklingen i nåle- /bladtab og misfarvning hos en række træarter. Tabellen taler sit tydelige sprog med hensyn til rødgrans svigtende sundhedstilstand.

For de øvrige træarter gælder, at svingningerne ligger i klassen for nåle-/bladtab mellem 26 og 60 %. Dette afspejler udsving i sundhedstilstanden, men er ikke udtryk for en trend i retning af faldende sundhedstilstand.

Sundhed i Europa

I figur 4 er vist hvorledes nåle-/bladtabsklasserne fordeler sig for henholdsvis løv og nål i forskellige klimatiske regioner i Europa.

Tallene skal vurderes med forsigtighed da regionerne dækker over et bredt spektrum af vækstbetingelser og mange forskellige arter. Endvidere er der forskel fra land til land om man anvender lokale referencetræer, eller man som i Danmark bruger en international farveguide som basis for de forskellige grader af nåle- eller løvtab.

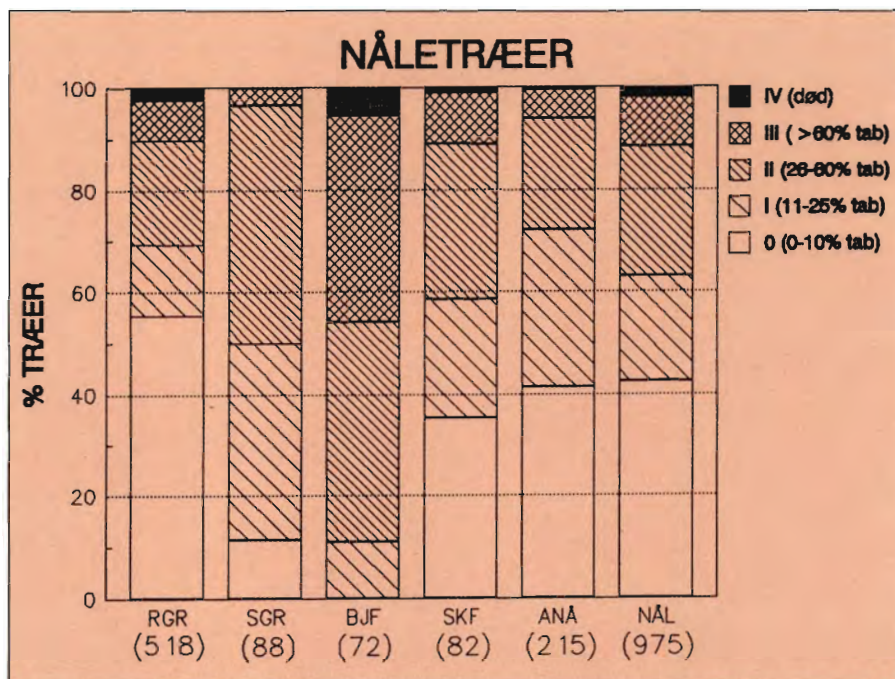
Årsagssammenhænge

Der er ingen tvivl om, at fænomener som milde vintre og tørke er en del af forklaringen på skovenes vigende sundhedstilstand, men det fuldstændige årsagsbillede er meget komplekst.

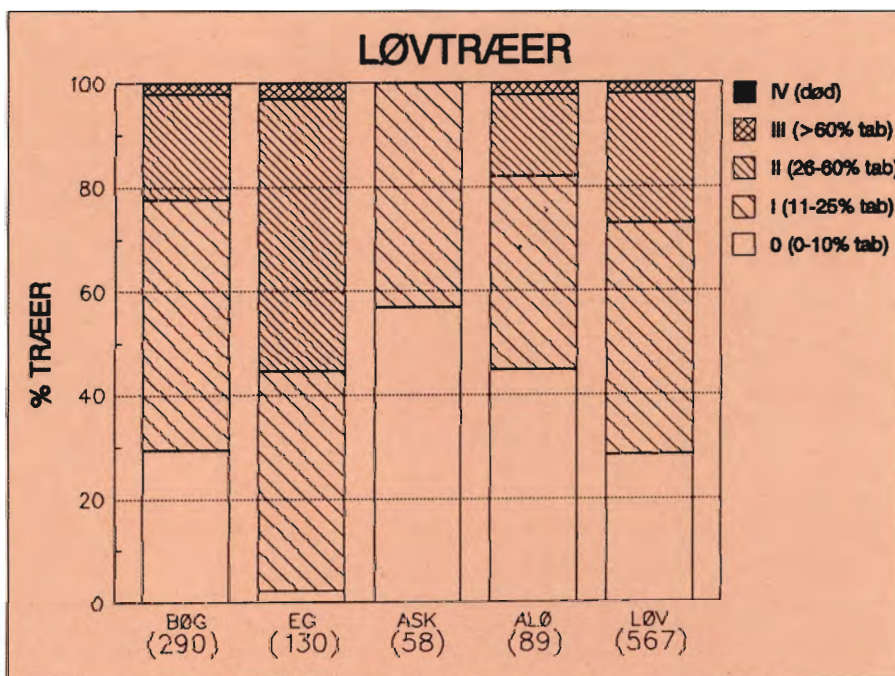
Det er ikke tilstrækkeligt blot at konstatere en given udvikling i skovenes sundhedstilstand for at træffe kvalificerede valg af træart, dyrkningsform mv.

Derfor forskes der på forskellige niveauer for at få øget viden om årsagssammenhænge. Træernes vækst kan påvirkes negativt af faktorer som koncentration af ozon i luften, ændringer af jordens næringsstofbalance, koncentration af havsalt i jordvæsken og frigivelse af aluminium.

For at kunne træffe et træartsvalg i fremtiden er det nødvendigt med øget viden om, i hvor høj grad disse faktorer



Figur 1. Nåletab for alle bedømte nåletræer i 1993, fordelt på nåletabsklasser. I parentes under søjlerne er angivet antallet af bedømte træer. (RGR=rødgran, SGR=sitkagran, BJF=bjergfyr, SKF=skovfyr, ANA=andre nåletræarter, og NÅL=alle nåletræer).



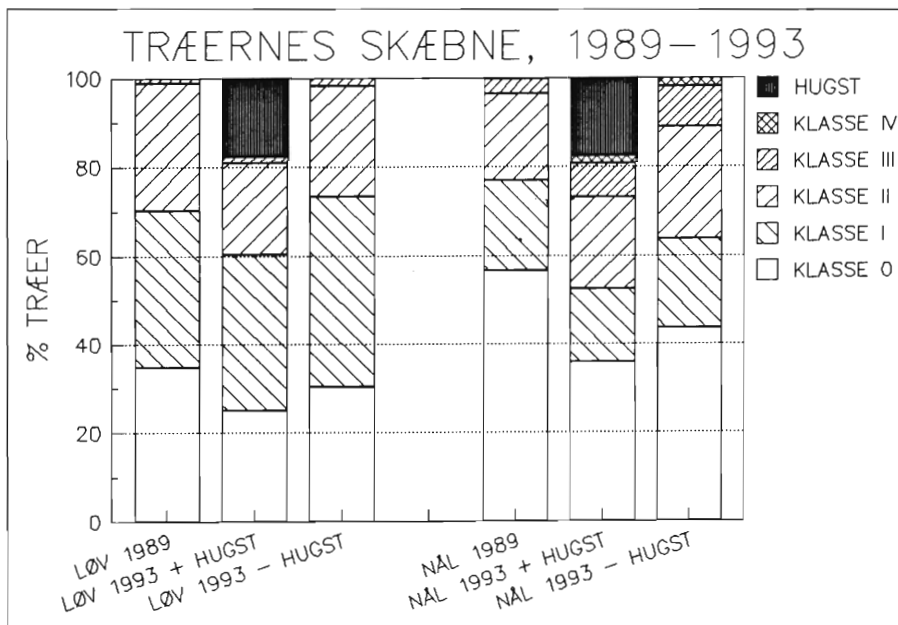
Figur 2. Bladtab for alle bedømte løvtræarter i 1993, fordelt på bladtabsklasser. I parenteser under søjlerne er angivet antallet af bedømte træer. (ALØ=andre løvtræarter, og LØV=alle løvtræer).

er udslagsgivende for træernes sundhedstilstand. Ligeledes må forskelle i påvirkelighed og følsomhed blandt forskellige træarter søges klarlagt.

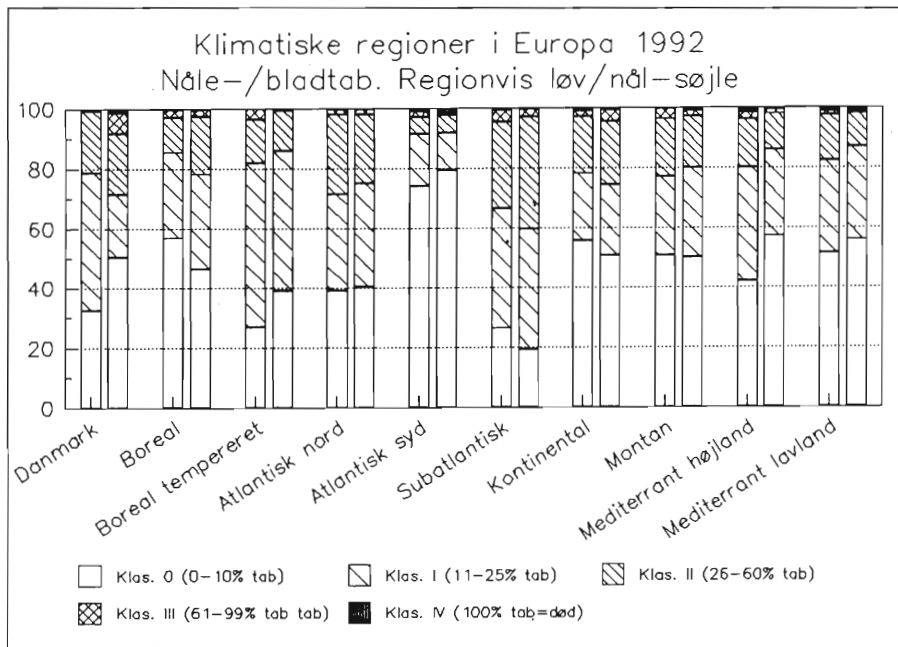
Internationalt er der ved at blive etableret et net af punkter, hvor der skal foregå en mere omfattende overvågning. På disse såkaldte Level II punkter

skal der måles/vurderes kronetilstand, jordbundsforhold, nåle/bladanalyser, tilvækst, deposition, meteorologi mv.

I Danmark vil 4 punkter indgå. De er placeret på Klosterheden, Ulborg, Lindet og Frederiksborg distrikter, og de omfatter træarterne rødgran, sitkagran og bøg.



Figur 3. Sundhedstilstand inden for det danske overvågningsnet i 1989 og i 1993. Kun træer som var med i 1989, indgår i opgørelsen. Træerne er inddelt i nåle-/bladtabsklasser, som vist i figur 1-2. Der vises situationen for løvtræer hhv. nåltræer. For hver træartsgruppe vises først sundheden i 1989, derpå i 1993 inklusive de træer som er hugget i de forløbne fire år (delvist som følge af svækkelse/død), og endelig i 1993 uden de huggede træer.



Figur 4. Sundhedstilstanden i forskellige klimatiske regioner i Europa 1992. Danmark tilhører den nordatlantiske klimaregion. Træerne er inddelt i nåle-/bladtabsklasser, som vist i figur 1-2.

Mens vi venter på resultaterne

Problemerne med specielt nåltræernes ringe sundhedstilstand og stabilitet er medvirkende årsag til, at der sadles om i statsskovenes arealforvaltning.

I 1994 er der afsat 50 mio. kr til projekt "Grøn Skovdrift". Projektet indebærer bl.a., at der i hede- og klitegnene kan ske et træartsskifte, så nåltræer af ringe sundhed og kvalitet udskiftes med løvtræ.

Endvidere vil der i højere grad blive satset på dyrkningsmønstre med et vedvarende plantedække, enten i form af selvforyngelser eller ved anvendelse af skærme og blandinger. Herved skabes tillige mulighed for at anvende et bredere spektrum af træarter, så risikoen for store sundhedsproblemer ved ændrede påvirkninger begrænses.



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



LOFT SPADERULLEHARVE

til mekanisk renholdelse af "nykulturer".

Pris: fra kr. 32.000,- excl. moms.

Indhent yderligere oplysninger hos:



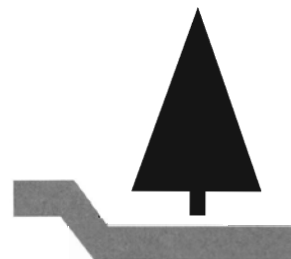
MASKINKOMPAGNI ApS

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

Skovplanter

Prisliste tilsendes gerne.

Tilsluttet Herkomstkontrollen med Skovfrø og -planter.



ØRTING

FORSTPLANTESKOLE

Forstkandidat Anker Gold

Horsensvej 201 - 8300 Odder

Telefon 86 55 43 44

SKOVENES SUNDHED

PÅ UDVALGTE SKOVDISTRIKTER

I 1993



Af lektor Susanne Harding,
Sektion for Zoologi,
lektor Jørgen Koch,
Sektion for Plantepatologi,
professor Jørgen Bo Larsen,
Sektion for Skovbrug, og
forskningsprofessor
Henrik Saxe, Arboretet.

Forfatterne har besøgt et antal udvalgte bevoksninger og kulturer på statskovdistrikter og enkelte private skovdistrikter i sommeren og efteråret 1993. Det er sket som led i Skov- og Naturstyrelsens overvågning af de danske skoves sundhedstilstand.

Udvælgelsen af lokaliteterne fandt sted på grundlag af statskovdistrikternes indberetninger til Skov- og Naturstyrelsen. I de private skove skete udvælgelsen ud fra henvendelse til Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole om akutte problemer.

Distrikterne blev besøgt i perioden juni - oktober 1993. I det følgende omtales indtrykkene herfra, suppleret med iagttagelser fra enkelte deltagere.

Formålet med besigtigelsen var at nå frem til et afbalanceret indtryk af skovenes sundhedstilstand, baseret på iagttagelser af samme skovsituation af en gruppe forskere med hver sin specialviden.

Følgende statskovdistrikter blev besøgt: Jægersborg, Frederiksborg, Tisvilde, Feldborg, Palsgård, Ulborg, Thy, Nordjyllands, Randbøl og Haderslev.

Herudover blev følgende private skovdistrikter og skove på Øerne besøgt: Holckenhavn, Ravnholt, Hvidkilde, Valdemar Slot/Codan Skovdistrikt, Longelse Bondegårdsskov (Langeland), Petersgård samt Vemmetofte.

Bøg

Bøgen giver generelt indtryk af at være rimelig sund og vital.

Det er specielt interessant at iagttage, hvor godt bøgesevforryngelserne fra 1990 (frøåret 89) har klaret den tørre sommer 1992. Man kan således nu med rimelig sikkerhed gå ud fra, at disse forryngelser har etableret sig, og at de fremover vil udvikle sig normalt, forudsat passende lysningshugster.

Også selvforryngelser 1993 (frøår 92) har været uden problemer i forbindelse med 1993 forsommertørken.

Nattefrost

Nattefrost den 4.-6. maj har på udsatte lokaliteter forårsaget alvorlige skader i op til mandshøje bøgeskulturer.

En bøgeskultur på Frederiksborg statskovdistrikt (Trustrup skovpart) blev stærkt skadet af nattefrost. Dette gav mulighed for at følge skadeudviklingen og regenerationen (genvæksten) gennem forskellige besøg.

Ved besigtigelse medio juni blev der iagttaget en total frostbeskadigelse af alle nyudsprungne blade sammen med svære skudskader (Fig. 1).

Da forskerholdet besøgte samme kultur i august, havde de fleste planter regenereret fra sovende øjne og fra ikke udsprungne småknopper (Fig. 2). Et totalt drab af enkeltplanter forekom således næsten ikke.

Konsekvenserne af disse frostska-der er derfor i første omgang en nedsat tilvækst, specielt højdetilvækst. Men herudover vil formen påvirkes negativt, idet en del træer ved regenereringen vil danne flere topskud.

Det var karakteristisk, at en åben lærkeskærm på arealet ikke kunne hindre frosten og dermed skaderne. Derimod havde det højtliggende parti i kulturen en tydelig lavere skadegrad.

Gulfarvning

På trods af tørkeåret 1992 blev der ingen steder iagttaget nye slimflodssymptomer i de ældre bøgesevoksninger.

Mange ældre bøge fremstod allerede i august måned med påfaldende mange gulløvede skudsystemer. Denne kraftige og tidlige gulfarvning af ydre skudsystemer kunne iagttages overalt i landet, mest på randtræer og i friere stående træer i bevoksninger (Fig. 3).

Ved nærmere iagttagelser, medio september, viste det sig, at løvet var grønt på småskud som ikke bar bog. Derimod var løvet på småskud med bog gult, bronzefarvet eller faldet af på dette tidspunkt (Fig. 4).

Fænomenet må med stor sandsynlighed tilskrives den aktive flytning af næringsstoffer fra blade og skudsystemer ud til frødannelse. Gulfarvningen må således betragtes som et følgesymptom på den kraftige oldensætning.

Tyndløvethed

I en række ældre bøgesevoksninger

Væksten var sidste år reduceret, både på løv- og nåletræer.

Gulfarvningen af bøgeløvet tilskrives den kraftige oldensætning.

Eg i de milde egne af landet har haft mangelfuldt udspring, årsagen er ukendt.

Rødgranens sundhed er fortsat problematisk på de ringere lokaliteter.



Fig. 1. Bøgekultur under skærm af lærk, skadet af nattefrost 4.- 6. maj 1993. Alle nyudsprungne blade er brunvisne efter frosten. Lærkeskærmen har ikke kunnet beskytte kulturen mod nattefrosten. Grib skov 12.6.1993. Foto S. Harding.



Fig. 2. Samme bøgekultur som i fig. 1, 18.8.1993. Planterne er under regeneration ud fra proventivknopper, men ledende årsskud og sideskud er dræbte. Foto S. Harding.



Fig. 3. Randtræ af bøg med gule skudspidser i forbindelse med oldenbæring. Indre, ikke oldenbærende skud er grønne. 29.9.1993. Foto J. Koch.

under foryngelse fra oldenåret 1989 var de gamle overstandere kendetegnet ved et noget tyndløvet udseende. Fænomenet kunne iagttages på mange forskellige lokaliteter i det østlige Danmark.

Den generelle tyndløvhed hos bøgen skyldes måske de senere års gentagne oldensætning. En udpræget dannelse af blomsterknopper i flere år i træk må føre til en ændret skudbygning, som i en vis overgangsperiode fører til

en ringere beløvning. Hertil kommer det velkendte vækstchok ved kraftig tyndingshugst.

Eg

Egen er den træart, der i 1993 har



Fig. 4. Skudsystem af bøg med vekslen mellem grønløvede, ikke oldenbærende små skud og gulløvede, oldenbærende små skud. 20.9.1993. Foto J. Koch.



Fig. 5. Ege, ca. 50 år, med tyndløvede, tøttede kroner og vanrisdannelse på hovedgrene efter mangelfuldt udspring i foråret 1993. Tåsinge 30.6.1993. Foto S. Harding.



Fig. 6. Misdannede blade af eg fra bevoksningen (fig. 5). Bemærk desuden de ikke brudte knopper. 30.6.1993. Foto J. Koch.



Fig. 7. Brune slimflodpletter på stamme af eg. Foto J. Koch.



Fig. 8. Kævle af eg med basal rådske og mørkfarvet dræbt bark. Den oprindelige skade er fra vinteren 86/87, men honningsvamp har snart koloniseret skadeområdet og i perioder øget skaden. Honningsvamp er årsag til hvidmulden og har etableret sig i grænseområderne mellem sund og død bark (se fig. 9). Foto S. Harding.

haft de største sundhedsmæssige problemer. Der kan peges på 3 skadetyper:

- 1) Mangelfuldt udspring
Symptomer. Et "nyt" sundhedspro-

blem viste sig i foråret ved et forsinket og meget mangelfuldt udspring af eg i alle bevoksningsklasser. Fænomenet var specielt markant på en række skovdistrikter på Sydsjælland, Sydbyn, Langeland, Thurø og Tåsinge. Fænomenet

kunne dog også iagttages i flere andre områder i Danmark, omend i varierende grad.

Skaderne fandtes kun i eg. Underetage af bøg og ær, der gik til egenes nedre kronedel, var sund og velvoksen-



Fig. 9. Del af snit gennem 80-årig eg i fældehøjde. Kun en smal del af den indre bark var levende. Den ydre bark var død og gennemvokset af honningsvamp (de hvide striber). Skaden grænser op til større barkparti dræbt i vinteren 86/87. Foto J. Koch.



Fig. 10. Harpiksflod ved basis af ca. 20-årig omorika i forbindelse med angreb af mørkskællet honningsvamp (*Armillaria ostoya*). Svampen har dannet frugtlegeme ud fra dræbt rod. 27.10.1993. Foto H. Saxe.

de, selv i svært skadede egebevoksninger. Proveniensen syntes ikke at have betydning, da såvel hollandsk som dansk eg blev skadet.

Ved besigtigelse i slutningen af juni fremstod mange af grenene nøgne på de mest skadede træer. Ind mod stammen bar hovedgrenene kvaster af beløvede skud, ofte så mange og regelmæssigt placerede, at grenene fremstod som perlekæder af grønne kvaste (Fig. 5).

Tilsyneladende var der intet mønster i skadernes fordeling i bevoksningen. Alvorligt skadede bevoksninger var dog udpræget kystnære. Fritstående gamle ege og ege i skovbryn forekom uskadede.

Ved gennemskæring af nøgne grene fra øvre kronedele viste det sig, at grene og skudspidser var friske og saftspændte med grøn indre bark. Alle større grendelev havde ubeskadiget, sund bark.

Ikke udsprungne knopper var generelt ret små. Endeknopperne var som regel helt tørre. Sideknopper viste sig ved gennemskæring brunvisne i knopspidsen, men friske i den basale del, bortset fra nogen tilbagevisnen af knopskæl.

Hvor skadede knopper var brudt, var bladene altid misdannede (fig. 6). Hvor skudvækst var i god gang, var flertallet af blade i overstørrelse (overer næring).

Ved besigtigelse i august havde egne regenereret den manglende bladmasse i kronens ydre dele ved at sætte vanris på stammerne samt på kronens større grene. Kronerne havde således et tottet udseende, hvor løvværket var samlet i klumper omkring større grene.

Skaden må anses for alvorlig, når den ses i sammenhæng med at der efterfølgende dannes et stort antal vanris.

Mulige årsager. Det har ikke været muligt at pege på en simpel årsag til egenes dårlige udspring i 1993.

Der synes at have forekommet et lignende fænomen med ukomplet udspring af egne i 1959 (Petersen 1959). Der er dog væsentlige afvigelser, dels i fænomenets geografiske udbredelse, dels i fordelingen indenfor bevoksningen. Desuden foreligger der fra 1959 ingen omtale af de karakteristiske misdannelser af bladene. Også dengang herskede der stor usikkerhed om årsagen, men insektangreb (galhvepse) blev anført som mulighed.

Det er åbenbart, at insekter har været involveret i skadebilledet. Men dels er der ikke som i 1959 fundet galhvepseæg i knopperne, dels var der kun insektangreb i en del af de uudsprungne knopper.

Det kan konstateres, at påvirkningen, der har hindret normalt udspring, overvejende har fundet sted fra væksten



Fig. 11. Hvidgran i læhegn præget af en kraftig koglesætning og omfattende hanblomstring. Kun få årsskud var dannet i 1993. 26.10.1993. Foto H. Saxe.

afsluttedes i 92 til ind i foråret 93, men sikre belæg for klimaskade er ikke fundet.

Afhængig af skadeårsagen vil der være en større eller mindre risiko for en gentagelse i 1994. Det må anbefales distrikterne nøje at overvåge egebevoksningerne og rapportere usædvanlige forhold.

2) Slimflod i stangeg

I en række yngre til mellemaldrende egebevoksninger blev der iagttaget barknekroser med slimflodpletter hovedsagelig på stammernes glatbarkede flader (Fig. 7).

I forbindelse med slimflodpletterne var stammebarken nekrotiseret (død) pletvis eller i lange striber. Der synes her at være tale om skader, der er opstået indenfor de sidste to til tre år. Nogle skader synes at være opstået i vinteren 92/93.

De angrebne træer forekommer ofte i grupper, gerne på lavere dele af fladgrundede jorder. Træer med slimflodpletter fremtræder ofte med gulligt løv og kan dø efter få år. Der synes ikke at være nogen proveniensbetinget forskel i skadeintensiteten.

Skaderne er velkendte og er nærmest at ligne med slimflod hos bøg. Hos bøgen er årsagen lokalt tørkestress i bark/kambium fulgt af et mere eller mindre begrænset drab af bark og kambium.

3) Gamle vinterfrostskaeder i ældre ege

Skaderne forekommer på ege fra 50-60 år i form af barkdrab i eller lige over jordoverfladen. Skaderne er ensidigt placeret på stammen. Barken er brækket op og fremtræder mørkfarvet (Fig. 8).

Honningsvamp (*Armillaria sp.*) ses hyppigt i barkdelen, ligesom det underliggende stammeved er mere eller mindre hvidmuldet (Fig. 9). En del træer viser desuden skråtløbende stammebarkrevner (barkspilting), ikke at forveksle med ydre revnedannelse efter stjerneskøre.

Skaderne forekommer i vekslende omfang over hele landet, mest knyttet til lavere dele af fladgrundede jorder. Skadernes udgangspunkt er konstateret til vintrene 84/85, 85/86 og 86/87, men den enkelte skades omfang kan være øget i takt med efterfølgende stressperioder for egen. Antallet af skader af denne type er ikke øget siden de tre nævnte vintre, men skaderne er blevet mere synlige som følge af kallusdannelser og affaldende bark.

Død af enkelttræer "uden påviselig grund" har antagelig sit udgangspunkt i samme frostperiode.

Generelt om eg

De to sidstnævnte skadetyper, 2 og 3, synes at forekomme i størst omfang på fladgrundede, vandlidende jorder. De kan antagelig modvirkes ved grøftning, rensning af grøfter, påpasselighed med færdsel, etc.

I øvrigt kan egenes sundhedstilstand betegnes som stabil og god.

Andre løvtræarter

Elme i skoven og i landskabet synes i lighed med indberetningen fra 1992 at være præget af skader og drab forårsaget af elmesygen (patogen: *Ophiostoma novo-ulmi*). I en række bevoksninger var selv elme i undervækst skadede og døende.

Der foreligger ikke indberetninger om skader på de øvrige løvtræarter.

Abies-arterne

Bevoksninger af alm. ædelgran, nobilis, nordmannsgran og grandis syntes i lighed med de tidligere år overalt i landet at være særdeles vitale.

I kulturer af *nordmannsgran* blev der iagttaget forårsfrostskaeder, mest efter frosten 4.-6. maj. Nordmannsgranen sprang usædvanligt tidligt ud i 1993. Flere steder blev kulturer angrebet af en ny skadevolder, galmider, der forårsagede misfarvning og nålefald.

Nobilis blev ramt af masseangreb af tidlig ædelgrannålevikler (*Epinotia subsequana*). Når bortses herfra, har der været meget få indberetninger om skader på nobilis i 1993.

En undtagelse udgør indberetninger om klippebevoksninger på Thy stats-

skovdistrikt. Skaderne viste sig som delvis afløvede skud til delvist rødfarvede nåle på 91-årgangen i kombination med udpræget reduceret skudlængde og korte nåle på 92-årgangen. Både skududvikling og nålelængde var normal for 93-nålene. Årsagen til disse symptomer kan ikke umiddelbart gives.

Det iagttages alment, at nobilis på jordbund befængt med rodfordærver dræbes tidligt. Desuden kan træer dræbes i større omfang langt op i bevoksningsalder.

Rødgran

Rødgranen har fortsat store sundhedsmæssige problemer på de magre og mere tørkeprægede lokaliteter i Midt- og Vestjylland.

Der er en tydelig sammenhæng mellem sundhedstilstanden hos rød granen og de generelle vækstvilkår på lokaliteten. Hvor vækstvilkårene er ringe på grund af ringe næringsstofforhold og dårlig vandforsyning, har rødgranen tilsvarende store problemer. Disse problemer ytrer sig ved udbredte nåletab samt punktvis død af enkelttræer.

De nåletab, man kan iagttage i de svækkede rødgranbevoksninger, er i tiltagende grad koncentreret i et område under kronespidsen. Herved opstår den tidligere i bl.a. Sverige og England beskrevne "vindueseffekt" (sub-top-dying) (Saxe & Larsen 1992).

I lighed med iagttagelserne i de senere år var det overalt fortsat muligt at konstatere de øst- og sydøsteuropæiske rødgranproveniensers stærke svækkelser.

På de næringsrige lokaliteter i den østlige del af Danmark syntes rødgranens sundhedstilstand at have stabiliseret sig yderligere i forhold til de tidligere år. Ældre eksponerede træer var dog noget nålefattige.

Det var karakteristisk for rødgranen i alle aldersklasser udover kulturstadiet, at årets højdetilvækst havde været minimal. Desuden havde rødgranen kogler helt ned i aldersklassen 20-30 år; koglerne forekom i stort antal på de enkelte træer og var gennemgående små.

Typograf

Overalt i landet fandtes enkelttræer og trægrupper af rødgran dræbt som følge af typografangreb. Det var dog karakteristisk, at der i 1993 var relativt få nye billeangreb, og at disse hovedsageligt var begrænsede til rander.

Det var ventet at træerne ville være særdeles disponerede for billeangreb som følge af den tørre sommer i 1992 og det efterfølgende forårs tørkeperiode.

De få angreb skyldes, at typografens første sværmning var langtrukket, og at aktiviteten var temmelig svag. Udviklingen gik langsomt og med stor dødelighed i den kølige, våde sommer. Derfor

faldt anden sværmning sent (omkring månedsskiftet juli/august) og var unormalt lille (Harding 1994).

Sitkagran

Sitkagranculturer og yngre bevoksninger udviste generelt en god sundhedstilstand.

Iagttagelser i sitkagranculturer, der blev stærkt skadet af forårsfrosten i 1991 (aprilfrosten) (Yde-Andersen & Koch 1991), viste efter tre vækstsæsoner, at kulturerne havde regenereret særdeles godt. Følgerne kan i dag kun iagttages som et større eller mindre antal træer med to eller flere top-skud.

I enkelte kulturer blev der iagttaget omfattende frostskafer som følge af forårsnattefrosten den 4.-6. maj og 25.-26. maj 1993.

Sammenlignet med rødgranen forekom sitkagranen dog væsentlig mere vital. Det gav sig udtryk i dels en bedre nålefyldte hos sitkagranen, dels en omdet reduceret så dog rimelig højdetilvækst i året 1993.

Sundhedstilstanden i mellemaldrende og ældre sitka var overalt præget af mere eller mindre stærke angreb af sitkalus (*Elatobium abietinum*). Enkelte steder (Thy) var disse angreb så kraftige - delvis som følge af sitkalusangreb i efteråret 1993 - at man må forvente spredt dødelighed blandt enkelttræer i sådanne bevoksninger.

Omorikagran

Omorikagranens sundhedstilstand vækker fortsat bekymring. Mange bevoksninger var således aldeles utrivelige og præget af gulnålede træer, af døde træer og af træer med gulspættede nåle på 93-årsskuddet. Disse skader har været kendt og beskrevet af forskerholdet siden 1987 (Bejer et al. 1988).

Årsagerne er fortsat ikke klarlagte, men i lighed med tidligere års iagttagelser syntes skaderne dog at være mere udtalte på de svagere boniteter, og hvor træerne var vindeksponerede.

Mørkskællet honningsvamp

Under besigtigelsen blev der også iagttaget et skadebillede på omorika, der skyldtes angreb af mørkskællet honningsvamp (*Armillaria ostoya*).

Dette viste sig ved forekomst af enkeltvis eller gruppevis døde træer. I randen af grupperne var de angrebne, men endnu levende træer karakteriseret ved en ensartet gulfarvning af nålene og med korte side- og top-skud. Træerne havde hårpiksflod fra stammens nederste 20-30 cm.

Mellem bark og ved på de døde træer fandtes mycelium af honningsvamp. I rodhalsen og nær stammebasis af de levende, men gulligtfarvede træer sad knipper af frugtlegemer (Fig. 10).

På gammel skovbund efter løv eller

nål optræder *A. ostoya* overordentlig aggressivt mod omorika. Det gælder både i kulturstadiet og i ældre bevoksninger, som i 25-30 års alderen kan gå i opløsning (Koch 1991).

Andre nåletræarter

Douglasgranen var i lighed med de tidligere år gennemgående kendetegnet ved en god sundhedstilstand. Denne træart har yderligere klaret 1992-årets tørke særdeles godt.

Skovfyrren var generelt karakteriseret ved en god sundhedstilstand.

En række 3-6 årige skovfyrkulturer var dog angrebet af fyrrens sprækkesvamp (*Lophodermium seditiosum*). I Stenbjerg Plantage (Thy statskovdistrikt) var således henimod 30 ha skovfyrkulturer angrebne. Den umiddelbare konsekvens af angrebet var, at en påtænkt klipning af toppe til juletræer måtte opgives.

Det observerede høje smittetryk i forbindelse med det regnfulde efterår peger på muligt omfattende angreb med formodentlig tab af hele nålegenerationen (1993-nålene) i april til maj måned 1994. Sker dette, bør en beskyttelsessprøjtning med fungicid fra begyndelsen af august 1994 overvejes.

I læhegnene var *hvidgranen* overalt meget svækket efter 2 års omfattende blomstring (Fig. 11). Næsten ingen nye årsskud var dannet i 1993, og et større udfald af graner kan antagelig forventes.

Konklusion

De danske skoves sundhedstilstand i 1993 kan karakteriseres som følger - vurderet ud fra indberetninger til Skov- og Naturstyrelsen samt besøg på udvalgte skovdistrikter over hele landet fra juni til udgangen af oktober:

1. Væksten har i 1993 været reduceret, både for løv- og nåletræarterne. Specielt har rødgranen haft en stærkt reduceret højdetilvækst.
2. Den unormalt tidlige gulfarvning af bøgeløvet tilskrives den kraftige oldensætning.
3. Egen har vist et "nyt" sundhedsproblem i 1993, karakteriseret ved et mangelfuldt udspring i foråret. Disse symptomer kan findes flere steder i landet, men er specielt udprægede i de milde, kystvendte lokaliteter på Sydsjælland og Sydfyn, inklusive Langeland og Tåsinge. Årsagerne til dette fænomen er ikke klarlagte. Tilstanden iøvrigt stabil og god.
4. *Abies*-arterne synes i lighed med tidligere år at være særdeles vitale i bevoksningssammenhæng. I juletræ- og klippegørntkulturer har der været problemer med insektangreb.
5. Rødgranens sundhedstilstand har udviklet sig forskelligt i forskellige dele af landet. Sundheden er forbedret på de næringsrige, beskyttede

MARKEDSFØRING AF DANSK GRANTRÆ

Byggemesse viste mange eksempler på anvendelse af træ.

- Vi er med på årets byggemesse i Fredericia, fordi vi vil vise tømmerhandlere og håndværkere, at dansk træ kan anvendes på langt flere områder i byggeriet, end der har været tradition for.

Det siger Kaj Albertsen fra Rold Skov Savværk A/S, som blev dannet i 1993 ved sammenlægning af de tre savværker i Rold Skov, Fuglsang samt Tåsinge.

Standen var opbygget af et stort udvalg af materialer, alt skåret i dansk træ: Spærtræ, lægter, rupløjede brædder, dypimprægneret træ mv. Et lille hus indeholdt præfabrikerede tagkonstruktioner fra Systemtræ A/S i Munkebo (ejet af Rold Skov Savværk).

Andre produkter af grantræ var et stilladsgulv samt en ny model af stilladstralle (et spaltegulv). Nyheden var at der kun var 7 længdegående lægter mod normalt 9, således at puds og sten lettere falder igennem. Den nye konstruktion betyder at der indgår mere træ end tidligere (!) - men prisen er alligevel lavere som følge af kortere produktions-tid.

- Stilladsprodukterne har tidligere

været trængt af udenlandsk, især polsk træ, sagde Kaj Albertsen. Men i dag kan de danske produkter sælges på en højere og mere veldefineret kvalitet af det færdige produkt som er belastningsprøvet.

For at fange opmærksomheden hos de besøgende håndværkere viste man på standen et kehlparti. (Kehl er den rende som fremkommer når to tagflader skærer hinanden i en indadgående vinkel). Det pågældende tagparti er et svendestykke der fik tildelt en sølvmedalje (som uddeles uhyre sjældent).

Træ-database

De fleste udstillere på en sådan messe er naturligvis ikke kendte i skovbruget. Men det kan nævnes at Palsgård Savværk havde en stor stand i form af et hus med første sal, opbygget af dansk træ. Her viste man bl.a. HQL planker og spær.

Junckers havde også en stor stand og præsenterede et helt nyt produkt - et færdigolieret parketgulv i 22 mm massiv bøg. Det letter arbejdet for håndværkeren som ikke skal foretage slibning eller tyndlagsbehandlinger, og gulvet kan tages i brug straks efter lægning. Gulvet egner sig til rum med hård belastning, og den olierede overflade fremhæver træets struktur.

Messen blev afholdt d. 15.-19. marts og blev besøgt af 24.000. Omkring halvdelen af produkterne var af træ, bl.a. som følge af at Trælasthandleruni-



Kehlparti (del af tagkonstruktion), udført som svendestykke.

onen var medarrangør af messen.

Unionen fremviste sin egen TUN-database, hvor tømmerhandlere og byggemarkeder kan få helt aktuelle oplysninger om priser, leverandører mv. på træprodukter. Alle oplysninger opdateres løbende, og systemet åbner mulighed for elektronisk ordremodtagelse og fakturering.

Databasen omfatter i dag 330 leverandører med 160.000 varenumre. Et sådant redskab vil lette arbejdet for de der projekterer og arbejder i byggeriet, og det bør give en fordel i markedsføringen af træprodukter.

sf

(fortsat fra side 157)

østdanske lokaliteter. Derimod giver sundhedstilstanden i det midt- og vestjyske plantageområde fortsat grund til bekymring. De største problemer med rødgranens sundhed er dog her fortsat knyttet til de vækstmæssigt ringeste lokaliteter.

6. Sitkagranen har generelt en god sundhedstilstand, men er mange steder karakteriseret ved moderate angreb af sitkalus.
7. Omorikagranens sundhedstilstand er i lighed med de tidligere år fortsat kritisk.

Litteratur

Bejer, B., Bryndum, H. & Yde-Andersen, A. (1988): Sundhedstilstanden i nåletræbevoksninger i jyske statsskove. *Skoven* 3, 113-117.

Harding, S. (1994): Skovbrugets skadedyr 1993. *Skoven* 2, 86-88.

Koch, J. (1991): Honningsvamp i Danmark - nogle træk fra 200 års iagttagelser. *Svampe* 24, 21-26.

Petersen, B. Beier (1959): Egenes ud-spring forår 1959. *Forstlig Budstikke*, 19, 45.

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

Yde-Andersen, A. & Koch, J. (1991): Aprilfrostskader i sitkakulturer - skaderne og årsagen. *Skoven* 11, 461-464.

DRIVEX
Edsby

Svensk kvalitets flishugger. Klarer træ op til 25 cm. i diamter. Priser fra **43.900**, excl. moms. Import/salg:

INTERFORST K/S
Tlf. 64 79 10 75

SKOLEPRAKTIK-ELEVER I DANSK SKOVBRUG

Af faglærer/SP.koordinator
Michael Stanley Christiansen,
Skovskolen

EU elever som ikke har en praktikplads kommer nu i såkaldt skolepraktik.

I samarbejde med skovdyrkerforeningerne er der skabt arbejdsopgaver der ligger tæt på en "rigtig" praktikplads.

I januar 1991 blev de erhvervsfaglige grunduddannelser (EFG) ændret til erhvervsuddannelserne (EU).

Samtidig blev det bestemt, at de tekniske skoler - som har 2. skoleperiode (basisuddannelse) - skulle tilbyde en såkaldt skolepraktik til de elever som ikke havde en praktikplads senest 1. november i det år hvor de afsluttede 2. skoleperiode.

Skolepraktikken startes

I 1992 havde man for første gang flere skovbrugselever end der var praktikpladser. Man måtte derfor indstille sig på at skolepraktikken skulle startes op.

De tekniske skoler fandt Skovskolen som en naturlig samarbejdspartner.

Derfor besluttede man at Slagelse Tekniske Skole og Skovskolen skulle igangsætte skolepraktikken.

Som samarbejdspartnere omkring de praktiske opgaver valgte vi skovdyrkerforeningerne. De havde i forvejen ikke mange elevpladser, og derfor nedlagde vi ikke elevpladser eller arbejdspladser.

Samtidig havde foreningerne mange arbejdsopgaver hvor økonomien var negativ, men hvor formålet var relevant ud fra et skovdyrknings synspunkt.

De lokale entreprenører blev kontak- tet, men de havde ingen indvendinger. De mente at de aldrig ville komme til at udføre de nævnte opgaver alligevel.

Med denne model i hånden er det lykkedes os at skabe en arbejdsdag der ligger meget tæt på en "rigtig" arbejdsdag for eleverne. Vi stiller her store krav om punktlighed, præcision og selvstændig optræden.

Det har været et krav til eleverne at de selv måtte finde sig et sted at bo. Her har skovdyrkerforeningerne dog udvist stor forståelse og har hjulpet med boligsøgningen i lokalområderne.

Når dette er sagt har vi dog stadig et brændende ønske om at afsætte vore elever i reelle praktikpladser. Dette ses ikke mindst i lyset af at Aalborg Tekniske Skole og Beder Gartnerskole har startet skolepraktik på grund af den store elevtilgang i 1993.

Oplysninger om elever vil kunne fås ved henvendelse til Birthe Lorenzen på Skovskolen, Nødebo, tlf. 42 28 13 43.

Behov for uddannelse

Jeg er ofte blevet spurgt om det rimelige i at uddanne flere elever end skovbruget har brug for. Jeg mener ikke at skolen skal fungere som regulator for skovbrugets aktuelle behov, men derimod give eleverne en solid og alsidig uddannelse som rustar dem til deres videre livsforløb.

Løvrigt kan vi med de nye specialer tilbyde arbejdskraft til arbejdsgivere uden for det egentlige skovbrug.

Alternativet til en uddannelse med skolepraktik ville for mange unge være bistandshjælp og en personlig nedtur. Det kan vel ikke være et mål for vores ungdom.

Min tro er også at det danske skovbrug på længere sigt vil få større behov for dygtige og velkvalificerede medarbejdere.

EU skovbruger

Uddannelsen til EU skovbruger omfatter:

- En generel introduktion til erhvervslivet på 1/2 år (1. skoleperiode - kan dog fravælges af skovbrugerne)
- En grunduddannelse på knapt to år. Den omfatter 2. skoleperiode på 20 uger på en teknisk skole. Herefter følger praktikophold, samt tre kortere skoleophold på ialt 23 uger på Skovskolen.
- En specialeuddannelse på godt 1 år, hvor der kan vælges mellem 6 specialer: Udvidet skovbruger, godsarbejder, skovbrugsmaskinfører, savværks- og træindustriarbejder, træ- og landskabsplejer, naturformidler.

Uddannelsen som helhed er omtalt i Skoven 6-7/91, side 254, og lidt kortere i Skoven 3/93, side 113.

Specialerne er omtalt i Skoven:

- savværks- og træindustriarbejder: Skoven 2/92, side 61,
- træ- og landskabsplejer: Skoven 5/92, side 232,
- naturformidler: Skoven 5/92, side 232,
- godsarbejder: Skoven 3/93, side 111.



Eleverne i skolepraktik prøver kræfter med arbejdsopgaver som er dyrkningsmæssigt relevante, men hvor økonomien er negativ.

VAREDEKLARATION AF TRÆ OVER HELE KLODEN

Af Martin Einfeldt,
Dansk Skovforening

Forbrugerne, miljøbevægelsen og politikerne vil have garanti for, at træ kommer fra bæredygtigt skovbrug.

Der er penge og stærke følelser i sagen - både for dem der sælger træ, og for dem der tilbyder at certificere det.

Kriterier for bæredygtig skovdrift er kommet i en lind strøm siden konferencerne i Rio 1992 og (for Europas vedkommende) Helsinki 1993. De enkelte landes myndigheder - også den danske Skov- og Naturstyrelse - er i fuld gang med at konkretisere de mere generelle kriterier til lokale forhold.

Disse politiske initiativer har typisk to problemer:

- De er langsomtvirkende. En overnational aftale om kriterier og kontrol af bæredygtig skovdrift ligger i bedste fald flere år ude i fremtiden.
- De afføder ofte debattens værste skældsord: *Selvcertificering*. Det dækker over myndigheder (eller firmaer), der definerer og kontrollerer bæredygtigt skovbrug med det resultat, at deres egne skove og træprodukter viser sig at være bæredygtige.

Privat certificering

Derfor er en stribe private organisationer - "uafhængige" kalder de gerne sig selv - blomstret op over hele Kloden.

De laver også kriterier, kontrollerer deres overholdelse - og tilbyder at sætte certifikat på træ, de anser for at være bæredygtigt dyrket. Træproducenten - og forhåbentlig forbrugerne i sidste ende - betaler.

I oktober 1993 blev *Forest Stewardship Council (FSC)* dannet for at samordne alle disse systemer. Ideen er at godkende lokale og regionale certifice-



CERTIFIED

This wood was harvested from a State-of-the-Art Well-Managed Forest*

SCIENTIFIC CERTIFICATION SYSTEMS

<p>* Collins Pine Co., Chester CA Div. Collins Almanor Forest</p>	<p>Certification Scores:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>SUSTAINABLE HARVEST</td> <td style="text-align: right;">86</td> </tr> <tr> <td>ECOSYSTEM HEALTH</td> <td style="text-align: right;">81</td> </tr> <tr> <td>COMMUNITY BENEFITS</td> <td style="text-align: right;">89</td> </tr> </table> <p><small>*100 = Maximum Possible Score</small></p>	SUSTAINABLE HARVEST	86	ECOSYSTEM HEALTH	81	COMMUNITY BENEFITS	89
SUSTAINABLE HARVEST	86						
ECOSYSTEM HEALTH	81						
COMMUNITY BENEFITS	89						

Certificering af træprodukter - The American Way.

Træet og dets skov får en karakter mellem 0 og 100 i disciplinerne "bæredygtig hugst", "økosystemsundhed" og "samfundsmæssige fordele".

Karaktererne gives af det californiske Scientific Certification Systems. SCS er temmelig udbredt i Vestamerika og tippes at blive et af de første systemer, der får FSC-godkendelse.

Dette certifikat gælder for Collins Almanor Forest på 37.000 ha i det nordlige Californien. Det er en fleretageret skov med mange træarter, drevet med plukhugst, og hvor der tages hensyn til sjældne dyr, vandløb, søer mv. Produkterne herfra betegnes CollinsWood og er de første som er underkastet en sådan bedømmelse.

ringssystemer efter nogle generelle kriterier om ...

- * national lovgivning
- * klare ejerforhold
- * oprindelige befolkningers rettigheder
- * sociale forhold
- * flersidig udnyttelse
- * miljømæssige påvirkninger
- * skovplanlægning
- * opfølgning og kontrol
- * naturlige skove vs. plantager

Bag FSC står en række miljø- og græsrodsbevægelser, med stor (nord- og syd-) amerikansk dominans.

De økonomiske interesser i skoven er på papiret også repræsenteret i FSC. Og det er kontroversielt: Mange skov- og træindustrier og træhandlere mener sig så underrepræsenterede, at de ikke støtter organisationen.

Samtidig ønsker en række miljøorga-

nisationer - fx *Greenpeace, Friends of the Earth, Rainforest Action Network, Taiga Rescue Network* og *Sveriges Naturvårdsforbund* - at FSC skal være helt uafhængig af økonomiske interesser i skov og træ.

Derimod er *Verdensnaturfonden (WWF)* er en af hovedkræfterne i FSC. WWF-Sverige og den svenske skovindustri er i gang med at udvikle et certificeringssystem på grundlag af FSC-kriterierne. Det ventes klar i 1995.

Det er ikke så nemt

I marts holdt WWF-England et seminar om FSC.

Debatten gik blandt andet om de uløste problemer i kriteriegrundlaget. Af betydning for danske forhold er især:

- * *Konvertering fra den nuværende skovtilstand og -drift*. I praksis er det

mindre interessant at diskutere kriterier for en ideel tilstand i forhold til kriterier for, hvordan dette ideal kan opnås ud fra en ikke-ideel tilstand. FSC tænker disse kriterier formuleret på regionalt niveau ud fra konkrete vilkår. Problemet skubbes således nedad i hierarkiet.

* *Planlægningskravene er for store for småskove.* FSC forestiller sig dette løst ved i stedet at certificere administrationen af skoven. I Danmark ville det svare til generel certificering af fx Hedeselskabet eller en skovdyrkerforening som passer en række mindre ejendomme.

Konklusion?

Seminaret sluttede med en uafhængig (sådan blev han præsenteret) forfatters forsøg på konklusion - en logisk deduktion:

1. *Certificering er godt.* Ingen reaktion fra salen.
2. *Certificering er i fuld gang over hele kloden.* Ingen reaktion.
3. *Der er brug for en paraply-organisation til at certificere alle de lokale certificeringssystemer.* Spredte indvendinger fra dem der mente, at der allerede er rigeligt med aftaler, organisationer og systemer på området.
4. *FSC er i øjeblikket den eneste organisation, der udfylder den nødvendige paraply-rolle.* Salen eksploderer. Ikke fordi påstanden ikke er rigtig. Men forsamlingen lugter, at den er ved at blive taget til indtægt for en kollektiv blåstempling af FSC. Og at det vil stå i aviserne dagen efter.

Det var for skræmmende for mange af de tilstedeværende. Stor opstandelse, tiden gik, ingen konklusion.

Ordstyreren nåede på det yderste at sige tak til alle - ikke mindst til Prins Charles, der havde kikket forbi tidligere på dagen for at sige nogle pæne ting om FSC og noget grimt om mennesker i almindelighed.

Han gik inden balladen.

Løvtræ og nåltræ 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

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

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

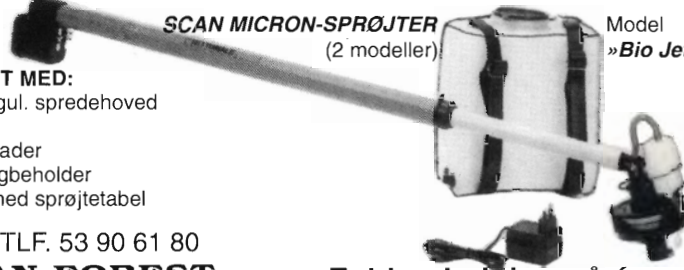
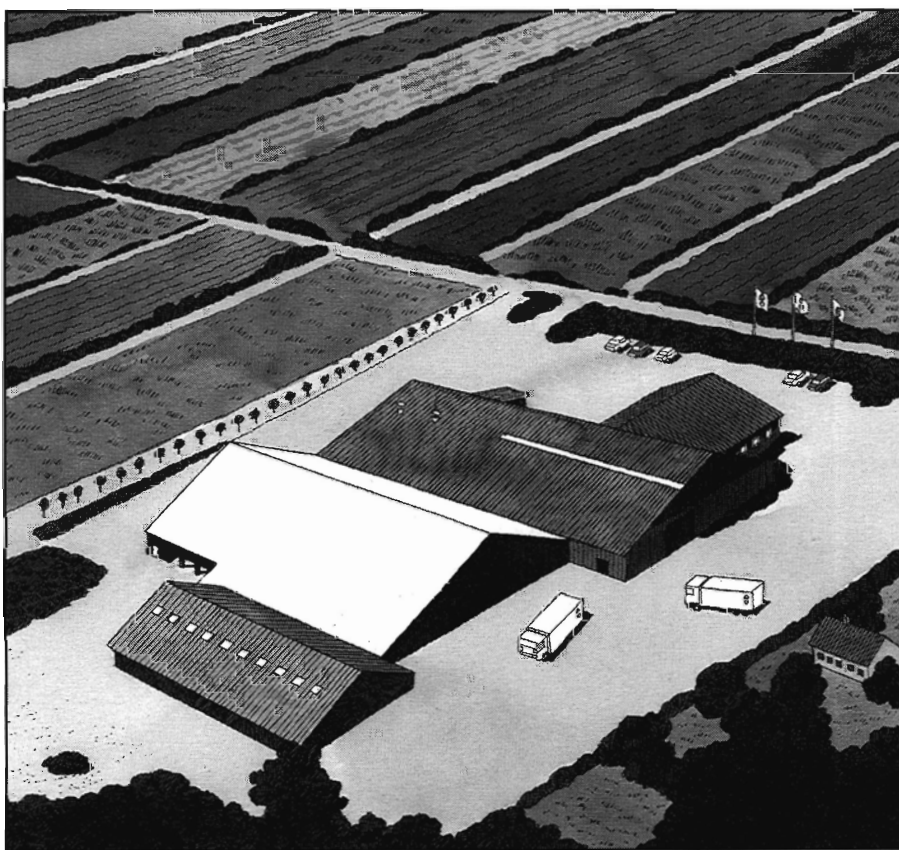
KOMPLET MED:

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

TLF. 53 90 61 80

SCAN FOREST A/S

Fuld opladning på én nat.

Skovplanter

Hedeselskabets planteskoler producerer et fuldt sortiment af alle skovplanter. Vi sikrer Dem en ens varekvalitet og proveniens fra år til år. Fremtidens skov starter i Hedeselskabets planteskoler.

▲ *Brøndlundgård planteskole, 120 ha, 1300 m² kolehus. Producerer 12-13 mio. nåltræer og løvtræer.*

HEDESELSKABET



Planteskolerne
Krogårdsvej 6
8882 Fårvang
Tlf 86 87 16 11
Fax 86 87 21 83

SKOVBRUGSSTUDERENDE MØDES I MALAYSIA

Af Peter Feilberg og
Michael K. Jacobsen,
skovbrugsstuderende

Et internationalt symposium i Malaysia gav debat om hvad bæredygtigt skovbrug er. Malaysia mener selv at opfylde dette begreb, og der er udviklet nye driftsformer.

Malaysia har flere nationalparker hvor der gøres meget for at tiltrække besøgende - måske med ideer til vore hjemlige statsskove?



De malaysiske skovbrugsmyndigheder har bl.a. indrettet en "Jurassic Park" for at tiltrække publikum. Foto: Michael K. Jakobsen.

I forbindelse med generalforsamlingen i IFSA i 1993 fandt det 21. internationale symposium for skovbrugsstuderende (IFSS) sted i Malaysia fra d. 22. november til d. 3. december (IFSA og IFSS er forklaret i boksen).

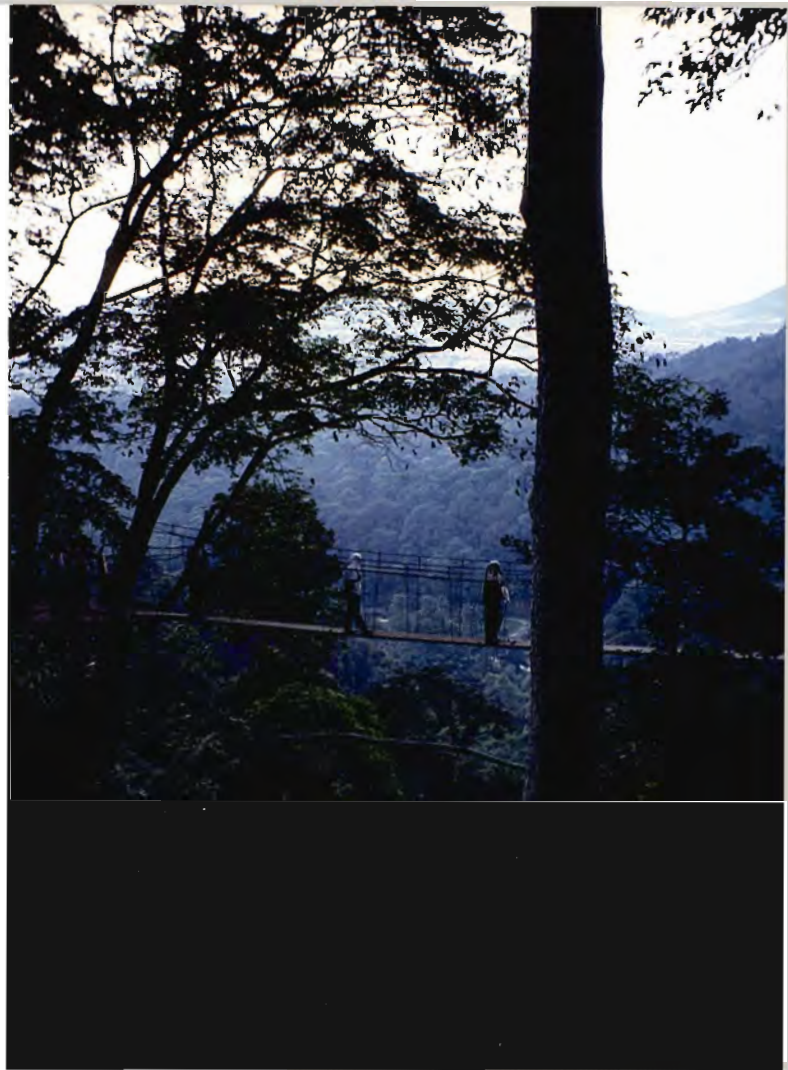
Symposiet blev afholdt på Malaysias landbrugsuniversitet nær hovedstaden Kuala Lumpur. Der deltog omkring 80 skovbrugsstuderende fra mere end 20 lande. De malaysiske studerende havde forberedt et omfattende program, der foruden en præsentation af rapporter - fra såvel studerende som malaysiske eksperter - inkluderede en rundrejse på den malaysiske halvø.



Det er hensigten at ca. 20% af det nuværende skovareal skal konverteres til anden anvendelse, bl.a. for at øge produktionen af palmeolie. Foto: Michael K. Jakobsen.



Udsigt over et urørt regnskovs område i Taman Negara nationalpark. Foto: Peter Feilberg.



En hængebro mellem trækroneerne giver mulighed for at betragte skoven fra oven og foretage undersøgelser i den ellers utilgængelige krone. Foto: Peter Feilberg.

Bæredygtigt skovbrug

Det overordnede tema for symposiet var "bæredygtig udnyttelse af skovressourcerne". De foreslåede definitioner på dette begreb spændte vidt. Lige fra, at man ikke må foretage sig noget, der medfører irreversible (uoprettelige) ændringer, over til, at man blot skal sikre mulighed for en vedvarende produktion af en eller anden form for træprodukter ud i fremtiden.

Der var dog bred enighed om vigtigheden af at bevare skovenes flersidige produktion. Der var dog en del debat om, hvorvidt dette i praksis skulle opnås gennem en omfattende integrering af andre hensyn end træproduktionen i driften af produktionsskovene - eller om det især skulle ske gennem en sektoropdeling af skovarealet til forskellige hovedanvendelser.

Hermed blev der lejlighed til at udveksle erfaringer og synspunkter om, hvorledes man under vidt forskellige rammebetingelser til stadighed kan sikre disse goder i skovdriften. Malaysias bestræbelser på at udnytte landets skovressourcer på et bæredygtigt grundlag dannede rammerne for og inspirerede til denne diskussion.

Malaysias skove

Malaysias skovlovgivning og planlægning opfylder i vid udstrækning de retningslinier som ITTO har vedtaget for en bæredygtig udnyttelse af de tropiske skove. Landet har i overensstemmelse hermed foretaget en sektoropdeling af skovarealet (se figuren).

Gennem denne rummelige opdeling tilstræbes det at sikre alle skovens funktioner. Under åbningen af symposiet konstaterede Malaysias viceminister for primær industri derfor, at Malaysias skovdrift er bæredygtig.

Dette standpunkt levnedes ikke meget plads til selvkritik. Det blev delvist tilbagevist fra forskellige miljøbeskyttelsesorganisationer, eftersom lovgivningen og planlægningen ikke altid omsættes i praksis.

Produktionsskov

Den primære målsætning for disse skovområder er en høj vedvarende produktion af økonomisk værdifulde træarter.

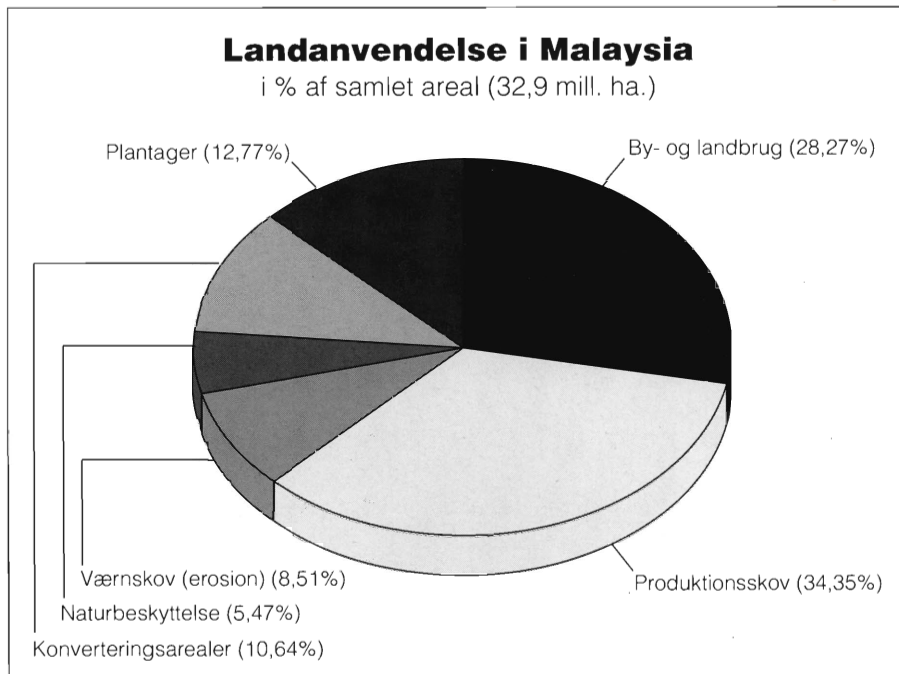
Renafdrift og forgiftning af ikke-kommercielle arter anvendtes tidligere i vid udstrækning for at fremme nogle få værdifulde arter af Dipterocarper (fami-

lie af skovtræer, som udgør en stor del af skovtræarterne i Sydøstasien, red. anm.). Denne driftsform kan kun anvendes i lavlandsskovene (ca. 0-300 m.o.h.), og disse skove er i dag kun bevaret i enkelte nationalparker.

Derfor udvikledes i 80'erne en form for selektiv hugst, der er tilpasset skovtyperne i de højereliggende områder (ca. 300-700 m.o.h.). Man har hermed opnået en mere fleksibel driftsform, der gør det muligt at tilgodese flere kommercielle træarter samtidigt, og som dermed skaber en større variation i udbuddet.

Ved denne driftsform foretages i løbet af en trægeneration flere hugstindgreb efter måldiameter, uden at større arealer på noget tidspunkt blottes. Man ved dog fortsat meget lidt om, hvorledes disse indgreb påvirker masse- og værditilvæksten, træartsfordelingen, foryngelsen, dyrelivet osv.

Gennem prøvefladetaksoner både før og efter hugstindgrebene, tilstræber man at styre hugstens indflydelse på træartsfordelingen og stående masse, så der sikres en vedvarende høj træproduktion på arealet.



Figur 1. Arealanvendelsen i Malaysia. Det eksisterende skovareal opdeles i: 1. værn- og naturbeskyttelsesskove, hvor der ikke foretages skovning, 2. produktions-skove, hvor tømmerproduktion har første prioritet, og 3. konverteringsskove, dvs. skovområder der med tiden skal overgå til anden anvendelse.

Nationalparker og økoturisme

Nationalparkerne i Malaysia er beskyttet mod alle former for kommerciel hugst. Deres formål er at sikre naturlige økosystemer med deres mangfoldighed af arter og livsformer. De malaysiske regnskove hører til blandt verdens mest artsrige skovtyper, og bevarelsen af dem har derfor interesse langt ud over landets grænser.

I nationalparkerne bevares en række arter, som ikke kan trives i områder med tømmerhugst. Samtidig har parkerne betydelig videnskabelig interesse til forskning og uddannelse, ligesom de kan danne grundlag for sammenligning med områder der udnyttes kommercielt.

Selv om der ikke foretages hugst giver parkerne alligevel betydelige indtægter. De malaysiske myndigheder bestræber sig på at sikre faciliteter for et meget bredt spektrum af befolkningen i parkerne: Lige fra eventyreren med telt på ryggen, sved på panden og vabler på fødderne, og over til familien, der gerne vil tilbringe en weekend væk fra storbyernes trafikkaos.

Der sættes også i høj grad på udenlandske turister, der kommer til Malaysia for at opleve naturen. Antallet af disse såkaldte økoturister eller naturturister var stærkt stigende op gennem 1980'erne. Denne tendens ser ud til at ville fortsætte i 1990'erne, med en kraftig indtægts- og omsætningsfremgang til følge.

Herved er der opstået et økonomisk

vigtigt alternativ til tømmerhugst og overudnyttelse af regnskovsområderne. Økoturisme kan derved danne økonomisk grundlag for sikring af naturområder, der ellers ikke ville blive bevaret.

Publikumsskov

Hvad med at indrette en "Jurassic Park" i Grib Skov langs Esrum sø. Og hvorfor ikke sætte en hængebro op mellem trækronerne, så man kan se skoven fra oven? Det lyder måske utraditionelt, men det er bl.a. de metoder, der anvendes i Malaysia for at få et bredere publikum til besøge deres rekreationsskove.

Filosofien er klar: En lille og ubetydelig del af skovene anvendes til meget populære attraktioner. Dette mangedobler det samlede besøgstal og sikrer en stor folkelig opbakning bag skovenes eksistens.

Når først folk er lokket ud i skoven kan man påvirke dem med oplysning om naturforholdene. Dermed øges befolkningens naturforståelse og den offentlige interesse for bevarelse af naturen. Vores indtryk fra opholdet i landet var da også, at mange mennesker var utroligt godt orienteret om landets skovbrugsforhold.

Byskov

Byskovbrug var et emne, som overraskende mange beskæftigede sig med. Med byskovbrug menes her træ- og buskbeplantninger inde i byerne, langs veje, i parker eller lignende.

Ligesom i mange andre lande udfol-

Forkortelser:

IFSA er en international sammenslutning af foreninger for skovbrugsstuderende på universitetsniveau.

IFSA's formål er at berige skovbrugsuddannelserne og fremme udvikling af et globalt perspektiv på skovbrug og skovbrugsrelaterede spørgsmål. Desuden ønsker man at repræsentere de skovbrugsstuderendes interesser og holdninger på internationalt niveau.

IFSA afholder et årligt internationalt symposium for skovbrugsstuderende (IFSS). Under symposiet har alle studerende lejlighed til at præsentere deres arbejde skriftligt og mundtligt i grupper opdelt efter interesseområder.

Dette giver en enestående lejlighed for den enkelte studerende til at få sine problemstillinger diskuteret i et internationalt forum af studerende med samme interesser. Samtidig giver det et godt indblik i, hvad der rører sig i skovbrugskredse rundt omkring i verden.

IFSA udsender desuden IFSA-NEWS fire gange årligt om aktuelle aktiviteter inden for IFSA.

ITTO International Tropical Timber Organization er et samarbejdsorgan for såvel producenter som forbrugere af tropisk træ.

des i disse år store bestræbelser på at gøre byerne mere grønne i Malaysia. Herhjemme er det et område, som traditionelt har været varetaget af landskabsarkitekter, men andre steder falder det inden for forstkandidaternes arbejdsområde.

Det har længe været kendt, at træer i byerne har en lang række positive egenskaber gennem at reducere luftforurening. I troperne kan træernes afkølende virkning desuden reducere udgifterne til aircondition med op til 35%.

Hollandske og amerikanske undersøgelser tyder dog på, at træer i byerne også kan have en direkte negativ effekt på smog forureningen. Træer udsender hydrocarboner som isopren og mono-terpener, der undergår en fotokemisk reaktion med atmosfærens NO_x og danner ozon (smog). De positive sider ved træplantning i byerne anses dog for langt større end de negative.

Afslutning

I en tid hvor der fokuseres meget på bæredygtig udnyttelse af de tropiske skove dannede Malaysia spændende og relevante rammer for de skovbrugsstuderendes symposium. Situationen for de malaysiske skove er dog nok bedre end i mange andre regnskovslande.

Malaysia oplever i disse år en rivende økonomisk vækst med en kraftig udbygning af den sekundære industri. Det direkte pres på naturressourcerne mindskes, og det kan i fremtiden spille en afgørende rolle i bestræbelserne på at bevare regnskoven.

Deltagernes forskellige baggrund gav anledning til udveksling og diskussion af mange forskellige synspunkter. Dette bidrog i høj grad til en nuanceret fremstilling af skovbrugets problemer, såvel i Malaysia, som på globalt plan.

Det er IFSA's hensigt at fortsætte og fremme en konstruktiv kommunikation blandt studerende på globalt plan i erkendelse af de fælles interesser og problemstillinger de studerende beskæftiger sig med.

Tak til donorer

Tak til følgende donorer for bidrag til dansk deltagelse i symposiet:

Dansk Skovforening, Axel Pitzner Fonden, Familien Hede Nielsens Fond og Foreningen af skovbrugsstuderende.

Kilder:

Awang, I.B.; Yong, T.K., 1993: Efforts made to achieve sustainable forest management in peninsular Malaysia. Paper presented at the 21st IFSS, Malaysia.

ITTO, 1990: ITTO guidelines for the sustainable management of natural tropical forests. International Tropical Timber Organization, Yokohama, Japan.

Mansor, W. S. W., 1993: Ecotourism: Is it sustainable. Paper presented at the 21st IFSS, Malaysia.

Ministry of Primary Industries, 1992: Fact sheets - Forestry and environment. The Malaysian Timber Industry Development Council.



Sammenlutning af skovplanteproducenter



Herkomstkontrolleret planteskole

PLANTER

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

Hjorthede Planteskole

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

Specialist i skovgrøfteoprensning



27 års erfaring

NYHED

også med skråstillelige larvebånd

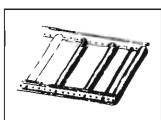
Specialmaskiner til afretning af vejrabatter og grubning.



Brdr. Svanebjerg

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

PAS PÅ TRÆERNE

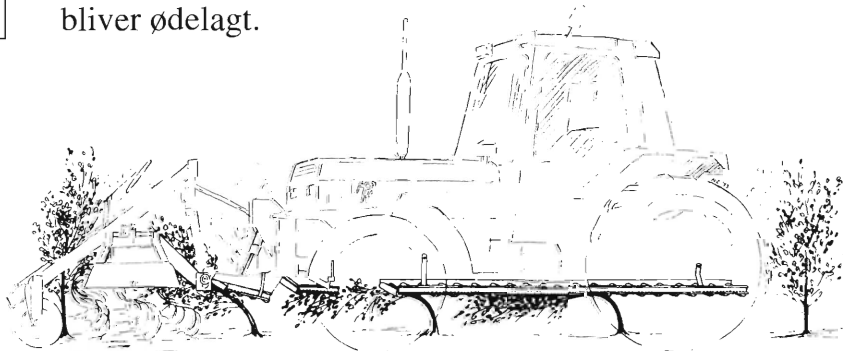


HPH's nye specialruller under traktoren skåner træerne, så barken ikke bliver ødelagt.

HPH tilbyder:

Skovharve HPH 170

Efterharve evt. med båndsprøjte eller gødningsspreder
Jordløsner til Einböck langfingerharve



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

DET CANADISKE SKOVPLANTESYSTEM JIFFY-7

Af skovtekniker
Peter Benfeldt*

Et nyt planteskolesystem, nu på vej til Europa.

Jiffy-7 briketter består af små beholdere af spagnum, hvor frøene udsås. Efter et halvt år i væksthuse er de fleste træarter 20 cm høje og klar til udplantning.

Systemet anvendes i en ny planteskole, som kan levere de første planter til sommer.



Foto 1. Planter i Jiffy-7 potter i væksthuse. Til højre bøgekimplanter, i forgrunden nordmannsgran, og i potten 25 cm sitkagran, prototypen på skovplanter i Jiffy-7 briket.

De fleste skovplanter laves i Danmark som barrodsplanter. Der produceres dog også en del containerplanter, dvs. planter som sælges sammen med et vækstsubstrat i form af tørv eller lignende.

Fordelen er at rødderne ikke beskadiges eller udtørres på vejen fra planteskole til skov. Planten kan udplantes i en længere periode af året, og skulle have bedre muligheder for at etablere sig.

Containerplanter må af praktiske grunde være relativt små. Derfor kan de måske have svært ved at klare sig over for ukrudt, især på den svære jord.

Der har været arbejdet med container systemer i udlandet i mange år, bl.a. med beholdere af plastic eller af pap ("paperpots"). Ulempen ved disse systemer er at rødderne bøjes når de kommer til kanten af beholderen. Derfor har der været arbejdet med systemer som bevarede røddernes naturlige vækstform. I artiklen præsenteres en af løsningerne på dette problem.

Red.

"Planter i briketter".

Det begyndte med et elevprojekt på jordbrugsafdelingen på Holstebro tekniske Skole. Senere blev det til et besøg på Jiffy Products spagnumbriket-fabrik i New Brunswick i det østlige Canada, samt ekskursioner til væksthusegartnerier med en årlig produktion på 5-6 mio. planter af Pinus og Picea.

Efter en del dyrkningsforsøg besluttede artiklens forfatter, at det er på tide med et nyt produkt til dansk skovbrug. Nu står de første planter klar til forsømeren 94 i et mindre væksthuse på en landejendom i Simmelkær nord for Herning.

Der berettes her om de indhøstede erfaringer og seneste fremskridt.

* Peter Benfeldt, skovtekniker (hold 86). Indehaver af firma Danverde med eksport af juletræer/grønt til Sydeuropa, agentur for Jysk Maskinskovning A/S og konsulentarbejde for Jiffy A/S. Som nyt arbejdsområde produktion af skovplanter på adressen Stalmosevej 4, 7451 Sunds.

Skovbriketten Jiffy 7

Jiffy 7-briketterne importeres fra New Brunswick gennem Jiffy A/S handels- og produktionsselskab i Ryomgård, som ejes af et norsk moderselskab.

Vi har ganske vist også spagnum i Danmark, men den er ikke ensartet nok til fremstilling af de meget præcist ekspanderende briketter som anvendes i Nordamerika.

Der anvendes ca. 50 mio. skovbriketter i USA og Canada om året, og produktet er godt i gang med at erstatte de plastcontainere man stadig anvender de fleste steder. Planteskolerne konverterer til skovbriketter efterhånden som deres materiel trænger til udskiftning.

Jiffy-7 skovbriketten har snart været på markedet i 8 år, men er stadig en nyhed i sine hjemlande. Jeg har haft besøg af en canadisk forstplanteskole-ejer, der blev noget forbløffet, da han opdagede, at den nye skovbriket kom "hjemmefra".

Hvad er egentlig Jiffy-7?

Jiffy-7 består i al sin enkelthed af spagnum. Den har en nøje kendt fiberlængde og er helt uden totter og gammel mørk substans. Spagnumen presses derefter ned i et rørformet net.

Der tilsættes et additiv, der fjerner spagnumens vandskyende egenskaber, så briketten kan gennemvædes 100%. Frø og gødning tilsættes vi selv efter ønske og behov.

Briketterne leveres tørre, og før brug skal de gennemvandes. Navnet Jiffy-7 henviser til at briketterne forøger deres vægt 7 gange ved opvanding og ekspansion (og rumfanget forøges 5,5 gange).

Der er tale om en hel familie af briketter til både gartneri og skovbrug. Alene på skovbrugssiden kan man vælge mellem 4 størrelser og 2 faconer, altså 8 forskellige typer. I Canada anvendes mest en 30 mm briket (920 stk/m²).

Jeg har valgt en luksusudgave på 36 mm (600/m²) som bliver lidt højere ved opvanding end de normale 65 mm. Dette valg skyldes det større ukrudtstryk, som vi har i Danmark. Planten skal være lidt større og have mere at stå imod med end i brikettens hjemland.



Foto 2. Nobilis i Jiffy-7 30 mm briketter. Næste gang udsås i 36 mm - nobilis reagerer meget villigt.

Tæt på naturen

Spagnum er et naturmateriale. Der dannes nyt hver dag i højmoserne rundt om i verden. Mennesket forbruger endnu mere end der dannes. 70% af produktionen anvendes til fyringsformål, og kun 30% bruges til havebrug mv. Hvis verdens spagnumressourcer ikke anvendes, vil de med tiden delvis forvitre.

I dyrkningen bruges et minimum af kemikalier og gødning. Der foretages en smule svampekontrol.

Træernes rødder kan vokse frit i briketten til de møder den omgivende luft, der "beskærer" rodsystemet. Rødderne kan ikke nå længere ud, før briketten ved udplantningen kommer i kontakt med den fugtige jord.

De simple elementer spagnum, vand, luft, gødning og skovfrø er grundlaget for fremstilling af de nye skovplanter. Planterne dyrkes i væksthus, som opvarmes af et stokerfyr med CO₂-neutral brændsel, fx. skovflis.

Vi kender ikke til jordherbicider, jord-

træthed, frostskafer, solskoldning etc. Vi kender til mus og småfugle, men de kan jo godt bekæmpes biologisk.....

Dyrknings-resultater hidtil

Der er udført dyrkningsforsøg med eg, bøg, rødgran, sitka, omorika, skovfyr, østrigsk fyr, douglas, tsuga, nobilis, nordmannsgran og lærk. Man kan ved omhu opnå spireprocenter, der ligger tæt på det optimale, d.v.s. de der oplyses fra leverandørens laboratorieundersøgelser.

De fleste af træarterne reagerer meget positivt på væksthusklimaet. Fyrrearter endda for godt. Her kan der være tale om at gennemføre en kunstig overvintring for at få planterne til at blive 2-nålede frem for 1-nålede, som de optræder i kimstadiet.

Nordmannsgran er og bliver smerzensbarnet. Den har hidtil ikke reageret på det indendørs klima. Men der er nye gode opdagelser forude om træarten. Jeg tør blot ikke anbefale andre den selvudviklede metode til forlængelse af vækstperioden, før jeg selv har afprøvet den endeligt.

De første planter er ved at etablere sig i plantagerne under Holstebro Kommune, der deltog som sparringspartner i de første to år. Disse planter følges nøje.

I sit hjemland har Jiffy-planter vist 30-40 % bedre volumentilvækst end paperpots.

Alt peger i øjeblikket i retning af målet: Gran, lærk og fyr kan dyrkes på 1/2 år (højde 25 cm), ædelgranarter på 1 år (og min. 10 cm). Der er grund til at tro, at alle træarter kan dyrkes i briket-

Foto 3. De første danske briketplanter blev konverteret til barrodsplanter ved udprikling. Efter 4 måneder i væksthus og 1 1/2 år i marken ses fire planter - sitka, nobilis, nordmannsgran og tsuga.



Foto 4. Banksfyr (ligner contorta), udsået i Jiffy-7 30 mm briket. Efter 1/2 år i væksthus og 2 1/2 år i marken.



terne, også løvtræ. Det skal i hvert fald forsøges.

Håndtering

Jiffy A/S i Ryomgård arbejder på at udvikle den rette enhed til håndtering af skovbriketterne. Det skal være en bakke eller lignende der passer til europæisk standard, og som vil være egnet til planter med aggressive rødder, der vil vokse fra én briket til en anden (eg, fyr, douglas m.fl.).

Disse træarter kræver at blive sat på afstand på et tidspunkt i vækstperioden, før rødderne vokser sammen. Bakken skal løse dette problem og give en let håndtering. Der er flere prototyper fremme til vurdering, og den valgte enhed vil snarest blive sat i produktion.

Planter efter ordre

Generelt er der i skovplanteproduktion et stort spild. Dette skyldes den lange produktionstid. Hvad kan vi sælge om 2-4 år?

I stedet skal skovforvalteren spørges: Hvad skal du bruge om 6 måneder? Det ved de fleste - eller bør vide! Her er der muligheder med Jiffy-7!

Vort endelige mål er at så efter ordre med en lille sikkerhedsmargin. Det skulle minimere spildet. Planternes salgspris er kalkuleret 20% under end en tilsvarende barrodsplante.

Dyrkningsteknik

Foruden håndteringsenheden er en modificeret såmaskine under udvikling. Med denne sås alle "normale" picea- og pinusfrø. Meget store eller kantede frø som agern, bog og nordmannsgran må indtil videre sås med hånden! Meget små frø kan evt. pelleteres, så de bliver håndterbare.

Briketterne tilsås i tør tilstand, anbragt i folioark. Først herefter vandes der, så ekspansionen finder sted. Dyrkingen tager 5-6 måneder. Den slutter med den meget vigtige afhærdning/akklimatisering, der varer 3-4 uger.

Herefter er plantning optimalt. Hvis vejret er dårligt på udplantningstidspunktet, kan planterne dog opbevares en rum tid. Der kan plantes hele året, undtagen i tørkeperioder. Planten behøver ikke at være i hvile på udplantningstidspunktet.

Det nye produkt

Tre mål knytter sig nært til fremstilling af planter efter Jiffy-systemet. Højden må gerne være ca. 20 cm, men ikke højere. Ellers bliver det vanskeligt at bevare et ønskeligt forhold på 4:1 mellem de overjordiske dele og den levende rodmasse (opgjort som gram biomasse).

Rodhalsdiameteren er vigtig og bør være minimum 3,3 mm. Denne beskrivelse får de fleste til at tænke: den er for lille. En harmonisk plante med dækrod

starter hurtigt og sikkert. Det tager tid at bevise fortræffelighederne, men hele Nordamerika kan vel ikke tage fejl.

Plantning til halv pris

Plantning foregår ikke længere med spade/skovspade/plantebor m.v., men med de finske/svenske planterør Putti-pottki og Sandvik. Der plantes nemt 2.000 planter på en normal arbejdsdag, mod normalt 1.000 barrodsplanter. Det bedste er: aldrig mere bukke sig for at plante et skovtræ!

Maskinplantning af det nye produkt vil også være nemt, dog ikke halvt så nemt som barrodsplantning. Med yderligere mekanisering kan to mand på en halvautomatisk to-rækket plantemaskine sandsynligvis plante 20.000 på en dag?

Perspektiver

Forskningscentret for Skov & Landskab laver et forsøg med Jiffy-7 og normale 2/1 barrodsplanter. Der plantes 6 parceller rundt om i landet på hedejord, bakkeø, moræne samt fastlands- og kystnært klima.

Forsøgene vil blive målt op og vurderet i en 4-5 årig periode, så man kan sammenligne væksten af de to typer planter.

Vi håber først og fremmest at bevise, at kulturetablering med disse dækrodsplanter er hurtig og sikker. Her knyttes der et særligt håb til Jiffy-7. Måske kan ædelgranernes stagnation efter udplantning mindskes eller undgås.

Andre fordele er mertilvækst i vedproduktionen og større stormfasthed, men dette tager det af gode grunde lang tid at påvise.

Et mere veldefineret mål kunne være: Juletræer et år hurtigere end normalt. Det vil for nordmannsgrans vedkommende betyde et forøget dækningsbidrag på op til 30.000 kr/ha/omdrift. Dertil en rentegevinst, da indtægterne kommer før.

Mere viden om Jiffy-7

De erfaringer jeg/vi har gjort med Jiffy-7 briketterne er ikke hemmelige. Tværtimod. Jeg vedtog fra begyndelsen, at det ikke er et nyt fænomen at lægge et skovfrø i en potte!

Enhver, der vil vide mere kan blot henvende sig til Jiffy A/S eller direkte hertil. Jeg afholder med mellemrum åbent (vækst) hus for de, der ønsker at tage sagen i nærmere øjesyn....

KVALITETSPLANTER til

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



5 jyske planteskoler
i samarbejde:

SILVEST

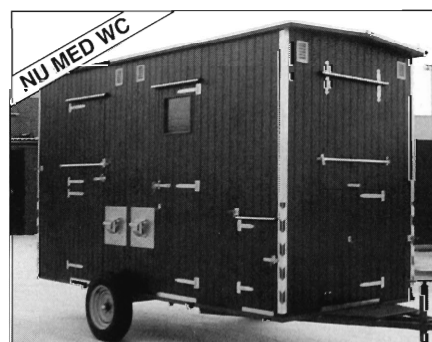
planteskoler aps

Oplysning og salg:

Højbjergvej 5, Arrild,
6520 Toftlund

Tlf. 74 83 44 11

Fax 74 83 41 99



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

Specialfabrik for mandskabs- og sanitetsvogne



Arnold Jensen

VOGNFABRIK

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

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.

Stigende pyntegrønteksport

Eksporten af pyntegrønt blev i 1993 omkring 10% højere i kroner sammenlignet med året før. Tallene er skønnet af Pyntegrøntsektionen ud fra medlemmernes tilbagemeldinger, idet der går et halvt år før de officielle tal foreligger (og de er iverdigt ikke opdelt på træer og klip).

Mængder og beløb skønnes i 1993 at have været således (parentesen angiver ændring i forhold til 1992):

Juletræer	7,08 mio. stk	(+2%)
- heraf nordmannsg.	4,43 mio. stk	(-4%)
Klippegrønt	22810 tons	(+6%)
- heraf nobilis	11730 tons	(+10%)
- heraf nordmannsg.	6260 tons	(+9%)
Juletræer ialt	400 mio. kr	(+10%)
Klippegrønt ialt	176 mio. kr	(+10%)
Pyntegrønt ialt	576 mio. kr	(+10%)

Tallene er overraskende idet prognoserne før sæsonen viste et betydeligt fald i antallet af træer som følge af en lavere produktion af egnede træer. Sektionen skønner imidlertid at antallet af solgte prima og sekunda træer svarer til prognoserne, mens de resterende ca. 20% er hentet blandt skrottræer som ikke burde være solgt.

Følgen er blevet at mange kunder er stærkt utilfredse med den ringe kvalitet på mange træer. De påpeger at danskerne risikerer deres gode navn som leverandører af kvalitetstræer.

Der er risiko for en tilsvarende situation i år. På basis af tilbagemeldinger fra 2/3 af medlemmerne skønnes udbudet af træer at falde med 23% (ngr -25%) i forhold til 1993, mens udbudet af klip-

pegrønt skønnes at falde med 4% (nob -4%).

Selv om prognosen nok er pessimistisk er det tydeligt at der igen i år er færre egnede træer til rådighed. På baggrund af erfaringerne fra 1993 må man håbe at markedet accepterer at der udbydes færre træer og at køberne er mere kritisk med de træer de køber.

Kilde: PS Korte Meddelelser nr. 18Æ.

Tyggegummi af birkeharpiks

Harpiks fra birketræet er måske verdens ældste tyggegummi, mener den svenske forsker Bengt Nordqvist. Han har fundet harpiks med bidemærker på 9000 år gamle bopladser på den svenske ø Orust nord for Göteborg.

Tandekspertener mener at bidemærkerne er afsat af en person som ikke er udvokset og ikke har fået slidt tænderne ned af den hårde kost. Tyggegummi var åbenbart også i stenalderen mest populært blandt unge!

Tyggegummiet er fundet på det barkbelagte gulv i resterne af en træhytte. Her blev der også fundet i tusindvis af hasselnødder samt økser og knogler af vildsvin, hjort, bæver og hval.

Harpiksen findes flere steder på birketræet. De unge grene af vortebirk er beklædt med gråhvide harpiksvorter (deraf navnet). Og de nyudsprungne blade er helt klæbrige af harpiks, som senere tørrer ind til hvide skæl.

Der kan være flere årsager til at tyggegummi er beroligende, så indeholder birkeharpiks descinficerende stoffer, således at tænderne lettere holdes fri for huller.

Man har også mistanke om at harpiksen indeholder euforiserende stoffer. I

hvert fald får Athabaska indianerne i Nordamerika et "trip" når de tygger harpiks.

Det kan nu ikke anbefales at gå ud og lave sit eget tyggegummi. Museforsøg antyder at harpiksen også indeholder kræftfremkaldende stoffer.

Og nordmænd der har lavet tyggeforsøg hævder at smagen er rædselsfuld. Smagen kan forbedres ved at blande honning i harpiksen, således som nogle af antikkens folkeslag gjorde. Men den slags hjælpemidler har de svenske stenalderfolk nu ikke brugt - de tyggede den ægte vare.

Kilde: Ingeniøren og "Træer og buske", Politikens Forlag

Ny skov ved Ålborg

For kort tid siden blev der plantet de første træer til en ny stor skov ved Ålborg.

Skoven skal være på 680 ha og får navnet Drastrup skov. Den skal ligge mellem Frejlev og Svenstrup, sydvest for Ålborg.

Kilde: Jyllandsposten

Vi glemte det vigtigste

I Skoven 3/94, side 128, omtalte vi CASAs ny bog om biobrændsler.

Desværre glemte vi at give forfatterens navne: Christian Ege Jørgensen, Jane Nielsen, Anne Sigsgård, Karin Krag-Andersen og Mariann Anderson. De er ansat på CASA og har æren for rapporten. Tillykke med det og undskyld forglemmelsen.

Bogen er iverdigt netop udkommet i engelsk udgave, der fås hos Center for Alternativ SamfundsAnalyse, telefon 3332 0555.

FRØRUP SKOVGRØFTE-

Service

ER det tiden at få rensset 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.

BACILLUS THURINGIENSIS

- ET MIDDEL MOD TIDLIG ÆDELGRANNÅLEVIKLER ?

Af direktør, forstkandidat
Svend Christensen, GF Garta

Biologisk bekæmpelse med bakterier er en vel-egnet metode til at kontrollere tidlig ædelgrannålevikler.

Bakterierne rammer kun nålevikleren og ikke den snyltehveps som ofte er i stand til at kontrollere bestanden af vikler. Samtidig undgår man risikoen for at opformere stadig flere, nye skadevoldende insekter.



Tomatplante med larver som er lammet efter at have optaget *Bacillus thuringiensis*.

I de seneste år er biologiske systemer til bekæmpelse af skadelige insekter blevet udbredt i de danske gartnerier. Over 90% af producenterne af væksthusgrøntsager anvender nyttedyr og biopesticider til at kontrollere insekter som kan skade den dyrkede afgrøde.

I pottetekurer er biologisk bekæmpelse stærkt stigende. Og kulturer på friland er næste logiske skridt ad den biologiske vej.

Biologisk bekæmpelse

Biologiske metoder bygger på at man udbringer et nyttedyr eller en sygdom som kan regulere bestanden af det skadedyr som man ønsker at bekæmpe. De biologiske metoder betyder desuden at man kun bekæmper det skadelige insekt, og man rammer ikke andre uskadelige eller måske nyttige insekter.

Årsagen til den stigende udbredelse og succes for de biologiske produkter skyldes flere følgende forhold:

- * De er blevet billigere.
- * Deres effektivitet kan sammenlignes med traditionelle insekticider.
- * De modvirker risikoen for at skadevolderen bliver modstandsdygtig over for de kemiske midler.
- * Der bliver efterhånden færre kemiske midler til rådighed, og hvis det fører til en for ensidig anvendelse af bestemte midler fremmes den nævnte kemiske resistens.
- * De mange nye biologiske produkter bevirker at næsten alle skadedyr kan kontrolleres (fordi der kan udvikles biologiske midler der retter sig mod netop én bestemt skadevolder).
- * Biologisk bekæmpelse giver et trykgere arbejdsmiljø (fordi de kun skader insekter og ikke mennesker).
- * På friland er der ekstra fordele ved at anvende biologiske systemer. Det skyldes at de gør det muligt at udnytte de naturlige nyttedyr til en supplerende kontrol af primære og sekundære skadevoldere.

Aktuelle biologiske produkter

Tidlig ædelgrannålevikler (*Epinotia subsequana*) har en stigende udbredelse og forårsager skader på kulturer af både nordmannsgran og nobilis.

Derfor har Forskningscentret i 1993 gennemført forsøg med bekæmpelse af vikleren. Der er dels anvendt traditionelle kemiske pesticider (bl.a. Sumicidin), dels nogle biopesticider baseret på bakterien *Bacillus thuringiensis* (Biobit og Dipel).

Biobit fremstilles af Novo Nordisk. Midlets virkning over for tidlig ædelgrannålevikler lå i disse forsøg på niveau med Sumicidins.

Dette resultat svarer til en forsøgsrække udført af andre europæiske institutter for Novo Nordisk. Disse forsøg inden for bl.a. frugtavl viste, at Biobit's effekt overfor bladgnavende larver var lig effekten af de sædvanlige kemiske midler.

En optimal anvendelse af Biobit

kræver imidlertid en større biologisk indsigt i skadedyrenes sværmning, klimats betydning etc. Desuden kræves en forståelse for at Biobit virker anderledes end kemiske pesticider.

Virkemåde

Biobit virker ved at sommerfugle-larver æder og optager midlet som indeholder bakterien *Bacillus thuringiensis*.

Når bakterien ankommer til larvernes maveregion, vil de producere proteinkrystaller og afledede produkter som på grund af den meget høje pH værdi koble sig til nogle særlige receptor-anlæg på larvens tarmvæg. Derved opstår der vacuoler, hvorigennem tarmindholdet og larvens kropsvæsker vil blive blandet.

Dette fører hurtigt til at larven lammes. Larven stopper fødeoptagelse (dvs. gnav i nålene), og dermed ophører skadevirkningen.

Larven dør normalt indenfor 2-5 dage efter indtagelsen af Biobit. De syge og døde larver kan derfor hurtigt observeres i kulturen.

Bemærk at voksne individer af sommerfugle samt andre insekter og dyr ikke påvirkes af Biobit.

Tillægsgevinster ved de biologiske systemer

- Snyltehvepse

Det er blevet påpeget, at de naturlige fjender til tidlig ædelgrannålevikler bliver stærkt påvirket af kemiske pesticider. Det drejer sig især om *Trichogramma* sp. - en meget lille snyltehveps, der forekommer naturligt i Danmark.

Snyltehvepsen lægger et eller flere æg i viklerens æg. Snyltehvepsens larve klækkes og lever inde i sommerfugleægget. Til sidst kommer en voksen snyltehveps frem, som påny kan snylte på nåleviklerens æg. Af naturlige grunde er dette insekt meget lille og har en meget begrænset aktionsradius, måske under 10 meter.

Det menes, at snyltehvepsens bestand er cyklisk (dvs. med jævnlige udsving). I nogle år vil den naturlige kontrol svigte, og derfor opstår der kun problemer med tidlig ædelgrannålevikler i disse perioder.

Sprøjtning med bredspektrede midler såsom Somicidin vil ifølge den omtalte forsøgsserie give en tilfredsstillende kontrol af tidlig ædelgrannålevikler.

Bivirkningen af denne behandling vil imidlertid være en kraftig reduktion af bestanden af *Trichogramma* - samt måske en række andre nyttedyr, der idag kontrollerer upåagtede skadevoldere.

Derfor bør bekæmpelsesforsøg fremover måske vurdere metodernes samlede virkning overfor skadevoldere. Både her og nu effekten, men også den langsigtede effekt med hensyn til samspillet



*Sommerfuglebestande reguleres naturligt af snyltehvepse. Billedet viser en art af *Trichogramma* på et æg af kålugle - hvilket viser hvor lille snyltehvepsen er.*

i naturen mellem skadevoldere og nyttedyr.

Den sædvanlige behandling i dag består af en begrænset kemisk kontrol af den tidlige ædelgrannålevikler med heraf følgende kraftig reduktion af *Trichogramma*. Dette kan dog meget vel føre til en situation, hvor sådanne behandlinger bliver nødvendige hvert år som følge af en konstant ubalance imellem skadevolder og nyttedyr.

Årsagen er måske at det kan tage flere år for *Trichogramma* at retablere sig i kulturen når først bestanden er bragt ned. Det skyldes den meget lille aktionsradius og udbredeshastighed. Det kan derfor antages, at gentagen anvendelse af kemiske pesticider konstant vil påvirke denne balance negativt og derved kræve fortsat anvendelse af kemiske metoder.

- Nye skadevoldere

Man kan endvidere med ret stor sandsynlighed forudsige at kemiske metoder medfører, at der med tiden vil dukke flere nye skadevoldere op. Dette vil kræve yderligere kemiske behandlinger.

Et sådant mønster synes i nogen udstrækning at vise sig i nordmannsgrankulturer. Her er der i de seneste år rapporteret flere skadelige insekter udover ædelgranlus, der i op til 20 år er blevet sprøjtet rutinemæssigt imod.

I frugtavl er der iagttaget lignende udviklinger i form af et stadigt stigende antal skadevoldere i kulturene.

Anvendelse af specifikke biopesticider eller nyttedyr bryder denne udvikling.

I pyntegrøntkulturerne vil man med Biobit kunne opnå den samme kontrol af ædelgrannåleviklerne som med traditionelle kemiske produkter. Tillægsgevinsten er, at man bevarer den naturlige balance mellem en række insekter i kulturen og de naturlige fjender til den tidlige ædelgrannålevikler (især *Trichogramma*).

Afslutning

Biobit er ca. 3 gange dyrere i brug end Somicidin ved anvendelse af 3 kg Biobit WP pr. ha, som er den nyeste formulering.

Dette skal imidlertid holdes op imod risikoen for at sprøjte sig til yderligere problemer med skadelige insekter. Det forekommer at være en overkommelig merpris at få større sandsynlighed for at bevare en optimal balance imellem ædelgrannålevikleren og dens naturlige fjender.

Derfor bør *Bacillus thuringiensis* (Biobit WP) overvejes til bekæmpelse af nålevikleren allerede i 1994.

rosselli



Brændesave

3 modeller:
Traktordrift, 380 volt
eller 220 volt.

Interforst K/S

5610 Assens
Tlf. 64 79 10 75

Hugst i pagt med naturen

- Det er ikke renafdrifterne i sig selv vi vil forbyde. "Renafdriftsfrit papir" anvendte vi som et klart slogan. Det vigtigste er skovselskabernes indstilling til hugsten; at den sker i pagt med naturen. Grundsynet skal være ikke at gøre vold på skoven.

Det svenske tidsskrift Skogsindustrierna (udgivet af de svenske papirfabrikker) har lavet et interview med Christoph Thies, som står for skovkampagnen inden for Tysk Greenpeace. Baggrunden er Greenpeace's kampagne mod skovbruget i de store skovlande (se Skoven 3/94, side 114).

Kampagnen startede i efteråret med fysiske blokader mod de store avis- og bogforlag. Over store højtalere "afspillede" man motorsave, for at vise hvordan det lyder når træer fældes "uden grund". Begivenhederne blev dækket intensivt i aviser og TV i adskillige lande.

Senere førte Greenpeace lange samtaler med topfolk i store tyske firmaer. En uge før jul rykkede de så ud med det initiativ som for alvor rystede svenskerne: På pressemøder sammen med de tyske forlag opfordrede de til boykot af papir der stammer fra store renafdrifter.

Et par måneder senere besøger den

svenske journalist så Greenpeace's afdeling i Hamborg - hvor mere end 100 (!) aktivister arbejder i tre bygninger. Han oplever nu en noget mere forsonlig tone:

- Det er ikke den svenske skovindustri vi er ude efter. Det er i første række Canada, og i anden række Finland. Jeg ved at svenskerne var tidligt ude med klorfri papirmasse - for at tage et eksempel. Skandinavien har et forspring på miljøside - udnyt det!

Senere skærpes tonen dog igen:

- Skovbruget verden over må forstå at nu er det slut med renafdrifterne. Selskaberne må tvinges til at rette sig efter markedets krav. Efterspørgslen på klorfrit og renafdriftsfrit papir øges kraftigt, især her i Tyskland.

- Vi vil nøje følge hvad der sker i de skove som leverer til Tyskland. Vi vil se konkrete handlinger. Snart kommer der internationale miljøkonferencer, og her bliver der klare protester mod de som bryder naturens love.

Kilde: Skogsindustrierna 1/94

Kommentar

Selv om Greenpeace nu har modereret sine synspunkter, må det ikke få skovbruget til at tro at "faren" er drevet over. Kampagnen fik som nævnt en meget stor pressedækning, og det er

tegn på en bred interesse i befolkningen for miljø og bevarelse af naturen.

En skeptisk jagttager kunne mene at det vi ser nu blot er stilheden mellem to slag. En organisation som Greenpeace lever af markante aktioner med intensiv pressedækning - det er en del af deres profil. Derfor kommer der flere kampagner med skarpe synspunkter.

En mere positiv vinkel fra skovbruget kunne være: Greenpeace er indstillet på dialog nu. Vi kan tage dem på ordet og diskutere med dem hvordan skovbruget drives. Måske kan vi sammen med Greenpeace opstille principper for bæredygtig skovdrift (som formentlig ville være lette at opfylde for dansk og skandinavisk skovbrug).

Samtidig skal vi gå ud i offentligheden med de samme informationer. Det gør at befolkningen kender alle synspunkter og kan tage stilling når debatten dukker op igen.

Skovbruget har traditionelt valgt en noget afventende holdning i miljøsager. Vi har først reageret når andre har rejst sagen, og derfor er vi ofte kommet til at stå i en forsvarsposition.

Med en mere fremadrettet stil vil vi have lettere ved at præge debatten og få indflydelse på de fremtidige vilkår for skovdriften.

sf

KVALITET, SERVICE OG SAMARBEJDE

når det gælder planter til

- skov
- pyntegrønt & juletræer
- læplantning
- vildtbeplantning



JOHANSENS PLANTESKOLE ApS

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

Vælg Johansens planteskole hvis du tænker og handler langsigtet

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 -



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

OTTER SKOVSTØVLE

Godkendt
DSF
DK 527



Skovstøvle 9484 - sort

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

Forhandlere anvises:



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

Gemser på Bornholm

Når turisterne til sommer vandrer rundt på nordspidsen af Bornholm vil de se nogle usædvanlige geder hoppe rundt på klipperne: Gemser fra Østrig. Først i april blev der udsat 10 geder og 2 bukke, og nogle af gederne ventes at sætte kid til sommer.

Gemsen passer fint til området ved Hammershus. Den er nøjsom og vant til klippeterræn. Dens vigtigste fødeemne er græs, men den æder også gerne nåletræer - så man må håbe at den ikke spreder sig for meget over øen.

Målet med udsætningen er primært at skaffe indtægter til den betrængte ø ved en form for kontrolleret trofæjagt. De flotteste bukke kan måske indbringe 10.000 kr. Og kødet skulle være lige så vælsmagende som hjortekød.

Men bornholmerne øjner flere forretninger. For i afskydningskontrakterne vil man kræve at jægeren bliver på øen i mindst fem dage. Man håber så at familien kommer med - og er klar med tilbud på turistaktiviteter.

Samtidig har Bornholm mulighed for at tiltrække særlige kundegrupper. Gemser jages normalt i bjergene i Mellemuropa. Det er en fysisk krævende jagtform på grund af terrænet og den

tynde luft. Men på Bornholm vil selv korpolente jægere have en god chance for at komme på skudhold af en gemse.

Hele projektet er temmelig bekosteligt. Skov- og Naturstyrelsen har bidraget med en pæn sum fra jagttegnsafgifter, og østrigerne har fået et par store hjorte fra Jægersborg Dyrehave i bytte. Resten skal skaffes fra privat side, bl.a. gennem foreningen "Gemsens Venner". Den er stiftet af tidl. landbrugsminister Niels Anker Kofoed, som har taget initiativ til projektet.

Det er sjældent der udsættes nye dyr i Danmark. Det er dog accepteret af Skov- og Naturstyrelsen fordi gemsen var naturligt forekommende på Bornholm efter sidste istid da øen var landfast med kontinentet.

Jagt- og Skovbrugsmuseet har 9000 år gamle knogler af gemse samt et enkelt horn. Desuden ved man at der optrådte gemseguder i østdanskernes religion så sent som i bronzealderen (for 3000 år siden).

Gemserne vil ikke have naturlige fjender på øen - rævene er væk. Den største trusel kan nok komme fra mennesker, fordi gemserne er følsomme for færdsel når de sætter kid i maj/juni.

Kilde: Jæger 4/94

Dyrehave ved Haderslev

Den 18. marts blev der sluppet 50 dådyr ud i en indhegning på 130 ha syd for Haderslev. Dermed markerede man den officielle åbning af en ny statslig dyrehave.

Dyrene stammer fra Jægersborg Dyrehave nord for København, hvor der er hentet 15 handyr og 35 hundyr. Bestanden vil få lov til at komme op på 130 dyr, som er hvad det nuværende område kan rumme. Det er tanken senere også at udsætte kron-dyr.

Den ny dyrehave ligger mellem Haderslev Dam og Marstrup og er en del af Haderslev Sønderskov, som med tiden vil komme op på 1000 ha. Baggrunden for det nye skovanlæg er dels at skabe mere bynær skov, dels at skabe mere naturskov. Den ny dyrehave skal med tiden ligne den skov vi havde i Danmark for flere hundrede år siden - åbne græssletter med store bredkrønte ege og bøge.

Det er tanken at dyrehaven skal blive en ny turistattraktion, og det skal også omfatte et naturplejecenter og hestedroschekørsel - ligesom hos "storebror" i København.

Kilder: Politiken og Berlingske

Tror du, der er en køber til dine juletræer om 10 år?



Kontakt din brancheforening
Nytegning af medlemsskab er gratis året ud
Ring/skriv efter yderligere INFO

Dansk Skovforenings Pyntegrøntsektion

Amalievej 20 · 1875 Frederiksberg C · Tlf. 31 24 42 66 · Fax 31 24 02 42

Hvad har krigen i Georgien med juletræer at gøre?



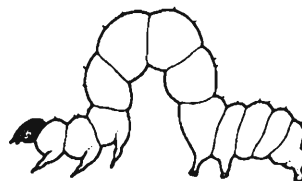
Kontakt din brancheforening
Nytegning af medlemsskab er gratis året ud
Ring/skriv efter yderligere INFO

Dansk Skovforenings Pyntegrøntsektion

Amalievej 20 · 1875 Frederiksberg C · Tlf. 31 24 42 66 · Fax 31 24 02 42

BIOBIT WP

Det biologiske alternativ til kontrol af larver.



Novo Nordisk

Prisen er 159,- kr. pr. kg. i 5 kg. sække. Doseringen er 3 kg./ha. i skov- og pyntegrøntkulturer

Ring efter information



G.E. Garta

Jørgen Olsen
Tlf: 66 17 27 37
Bil: 30 66 00 97

OVERVÅGNING AF TYPOGRAF OG NONNE I 1993



Af Susanne Harding og
Jan Martin, Sektion for Zoologi

Bestanden af typograf og nonne har været fulgt på en række distrikter over hele landet.

Bestanden af typograf var stor i foråret, men skaden blev lille som følge af den kølige og fugtige sommer. Der er risiko for angreb i år hvis sommeren bliver varm og tør.

For nonne er der tale om en stabilisering, og der er ikke tegn på et større kommende angreb.

Sektion for Zoologi, KVL, har siden 1987 overvåget skadeinsekter på en række statskovdistrikter. Formålet med denne overvågning er at styrke grundlaget for prognose og varsling i forbindelse med forebyggelse og bekæmpelse af insektangreb. Desuden er målet at bidrage til at analysere sammenhænge mellem insektskader og klima, skovdyrkning, lokalitetsforhold mv.

Overvågningen er blevet udført som et samarbejdsprojekt med Skov- og Naturstyrelsen, og den har omfattet 4 vigtige arter af skadelige insekter: Typograf, nonne, bøgeskjoldlus og jettebarkbille. Resultaterne er hvert år blevet omtalt i Skoven i forbindelse med den årlige gennemgang af skovens skavedyrproblemer (senest i Skoven 2/94, red.).

Fra 1993 er også Dansk Skovforening indgået i samarbejdet.

Den nye samarbejdsaftale mellem Sektion for Zoologi, KVL, Skov- og Naturstyrelsen og Dansk Skovforening kom i stand i løbet af sommeren 1993. Aftalen indebærer, at overvågning fremover udføres både på statskovdistrikter og på private skovdistrikter.

Den nuværende overvågning omfatter af økonomiske årsager alene typograf og nonne (fig. 1-4). For disse arter

foreligger der stor erfaring med overvågning, ligesom der er etableret egentlige skadetærskler. Overvågningen af bøgeskjoldlus og jettebarkbille har beklageligvis måttet nedlægges.

Overvågningen af typograf og nonne er baseret på fangst i fælder med feromon (duft-lokkestof) og udføres i samarbejde med de deltagende skovdistrikter.

Forud for overvågningens begyndelse fremsendes hvert år til de involverede distrikter udførlig vejledning i fældeopsætning og -tømning samt de fornødne materialer. Det lokale distriktspersonale forestår opsætning og fældetømning, og fangster/resultater sendes til Sektion for Zoologi til videre behandling.

TYPOGRAF

Metoder

Overvågning af typograf foretages på 7 statskovdistrikter, der har medvirket fra overvågningens begyndelse (Buderupholm, Feldborg, Frederiksborg, Lindet, Palsgård, Randbøl og Silkeborg). Dertil kommer 3 private skovdistrikter, hvor overvågning er indledt i 1993 (Løvenholm, Hedeselskabets Syd-

Fig. 1: Typograf i gangsystem. Foto: H.P.Ravn.



Fig. 2: Gangsystemer af typograf under bark af rødgran. Foto: H.P. Ravn.





Fig. 3. Nonner på stamme af rødgran under en masseforekomst på Fyn i 1971. Foto: B. Bejer.

og Sønderjyllands samt Midt- og Vestjyllands distrikter), og fra 1994 indgår også Lindenberg.

Overvågningen foretages vha. rørfælder med feromon. På hvert skovdistrikt opstilles 5 fældegrupper à 3 fælder. Fældegrupperne placeres efter angivne kriterier, der vedrører afstand til ældre rødgran, afstand til igangværende typografangreb mm. Vigtigt er det, at fælderne hvert år flyttes og placeres på en frisk afdriftsflade.

Fælderne består af drænrør med huller af en størrelse, der tillader barkbillerne at kravle ind, men samtidig holder de vigtigste naturlige fjender ude (fig. 5).

Fig. 5. Rørfælder til fangst af typograf. Til overvågningsformål placeres 5 grupper à 3 fælder på hvert distrikt. Foto: H.P. Ravn.



Fælden forsynes med feromon, før billerne begynder deres sværmning. De hidlokkede biller opsamles i en flaske i bunden af røret.

Fælderne tømmes hver 14. dag i hele sværmningsperioden (ultimo april - primo september). Herefter sendes fangsterne til Sektion for Zoologi for optælling og databehandling.

Resultater 1993

Overvågningen af typograf viste i 1993 med en enkelt undtagelse overalt et højt bestandsniveau (fig. 6).

På nær Buderupholm distrikt - der gennem hele overvågningsperioden har haft en særdeles lille typografbestand - ligger fangsterne nær eller over 15.000 biller pr. fældegruppe. Dette er et "kritisk niveau" for, hvornår der sker angreb på den stående skov.

Fangstresultaterne er vanskelige at sammenligne med tallene fra tidligere år.

Årsagen er, at overvågningen som følge af de ændrede samarbejdsvilkår - med undtagelse af Frederiksborg distrikt - først kom igang efter barkbillerens første sværmning var begyndt. Dette gælder især de 3 private skovdistrikter, hvor overvågningen først blev iværksat i juli. Desuden var det flere steder problematisk at finde lokaliteter, der kunne opfylde kriteriet om afstand til nærmeste typografangreb.

Til trods herfor ses på 5 af 7 distrikter en stigning i forhold til sidste år.

Vejrets indflydelse

De overalt meget store bestandsstørrelser har dog ifølge indberetninger fra skovdistrikterne ikke afspejlet sig i tilsvarende skader på skoven. Dette var ellers frygtet ud fra sidste års angreb og den store overvintrende bestand af typograf.

Forklaringen skal søges i vejrforholdene i løbet af foråret og sommeren:



Fig. 4. Nonnelarve i færd med at fortære årsskuddets nåle. Foto: H. Philipsen.

Varmen satte meget pludseligt ind i slutningen af april. Der var ikke sket nogen gradvis opvarmning af hele skoven, så kun få biller kom på vingerne.

Efterhånden som skoven blev varmet op, begyndte flere biller at sværme, og en egentlig sværmningstop målttes i begyndelsen af juni (fig. 7). Sværmningen blev på denne måde meget langstrakt og forholdsvis svag. Dette førte til, at det kun lykkedes billerne at etablere sig i relativt få stående træer.

Udviklingsbetingelserne i løbet af sommeren var heller ikke optimale for typograferne. Juni - august var køligere end normalt, hvilket fik larvernes udvikling til at gå langsomt. Fra juli og frem

Fig. 8. Limbunde fra nonneferomonfælde. Nonnehannerne er blevet lokket til fælden og er blevet fanget i bundens limlag, hvor de kan tælles op. Foto: B. Bejer.



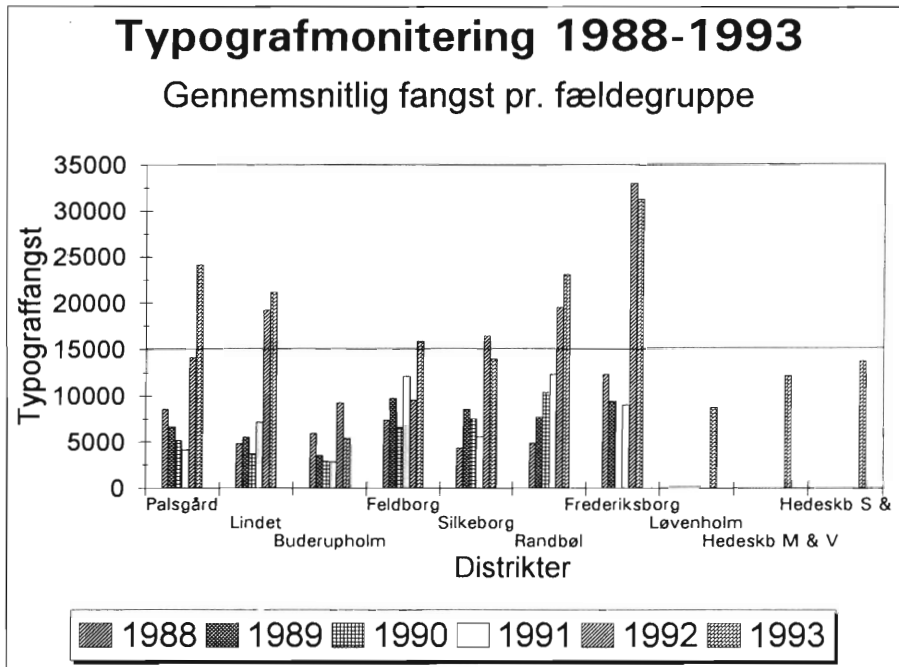


Fig. 6. Fangst af typograf i feromonfælder på 10 skovdistrikter i 1988-1993.

blev vejret tillige regnfuldt, hvilket resulterede i en stor dødelighed.

Resultatet var, at den sædvanligvis meget store sværmning i juli/august - som normalt er langt kraftigere end forårssværmningen - var usædvanlig svag og desuden faldt meget sent (se fig. 7).

Der har ikke været ret mange typografer på vingerne i løbet af højsommeren. De få, der har nået at lægge æg, har desuden været så sent på færde, at yngelen kun har nået larvestadiet, som ikke er i stand til at overleve vinteren.

Vejrforholdene i 1993 har med andre ord været "med skovbruget". Man kan håbe på, at de værste typografproblemer er overstået for denne gang.

Der er dog stadig en øget typografbestand i skoven og dermed et potentielt for nye angreb, hvis omstændighederne er til det. Så hvis vi i 1994 får en varm og tør sommer, vil der igen være risiko for kraftige angreb af typograf.

NONNE

Metoder

Overvågning af nonne finder sted så sent på året, at samarbejdsændringerne i 1993 ikke fik indflydelse på udførelse af overvågningen. Der blev foretaget mindre ændringer i det hidtidige lokalitetsvalg, og der blev suppleret med 2 nye lokaliteter på private skovdistrikter.

Overvågning finder nu sted på flg. distrikter: Bornholms, Falsters, Frederiksborg, Fusingø, Nordjyllands, Ods herred, Oksebøl, Palsgård (2 lokaliteter), Silkeborg, Åbenrå, Hedeselskabets

tømmes 1 gang ugentlig fra 1. juli til midten af september. Fangsttallene sendes til Sektion for Zoologi til videre behandling.

Resultater 1993

Overvågningen af nonne viste i 1993, at der på de fleste lokaliteter i landet tilsyneladende er sket en stabilisering af nonnebestanden (fig. 9).

I Nordvestsjælland (Sonnerup skov og Audebo plt.) og i Frøslev plt. (Åbenrå distrikt) blev der dog registreret en betydelig stigning i fangsterne. Dette gælder ikke mindst i Frøslev, hvor fangsttallene blev mere end fordoblet i forhold til 1992.

På lokaliteter, hvor fangsterne har været lave siden et sværningslavpunkt i 1987, blev der også i 1993 målt meget lave fangsttal. De to nye lokaliteter i privatskov (Frijsenborg og Harreskov) havde begge endog særdeles lave fangsttal.

Resultaterne tyder ikke på, at der på landsbasis er en generel bestandsstigning af nonne undervejs. Selv hvor de største fangster er målt, har de ikke nået et niveau, der antyder et kommende angreb.

Det er dog vigtigt at understrege, at fældefangsten er et udtryk for helt lokale forhold. Der kan forekomme store forskelle i populationstæthed inden for ganske små afstande.

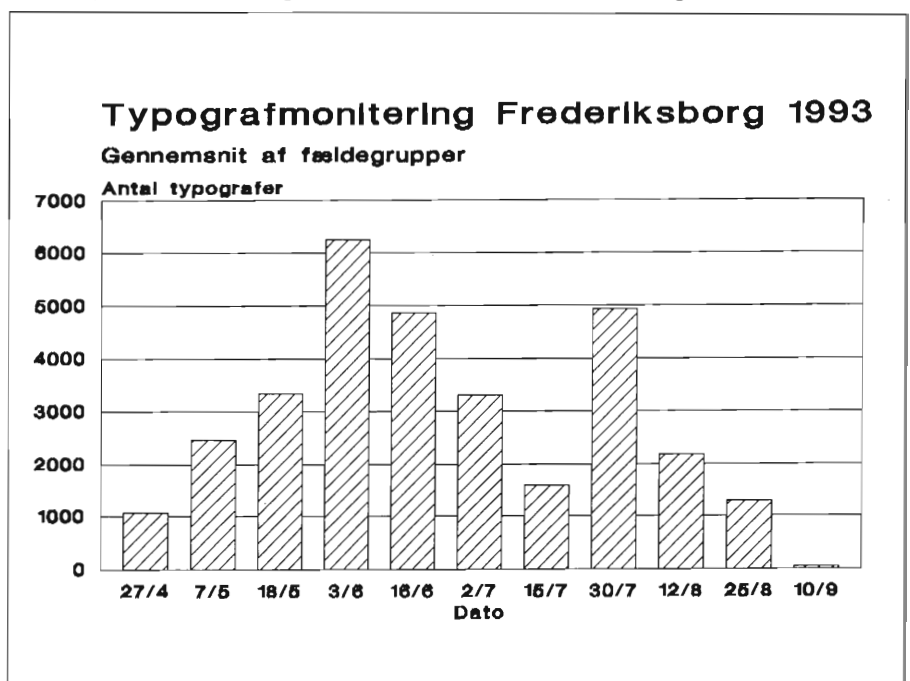
Risikoen for angreb af nonne er størst på magre, sandede jorder. Det må anbefales at være opmærksom i risikobevoksninger i de dele af landet, hvor bestandstæthed og -stigning har været størst i 1993.

Syd- og Sønderjyllands (2 lokaliteter) og Midt- og Vestjyllands distrikt, Frijsenborg og i Audebo plantage (v. Holbæk).

Overvågningen sker ved at fange sværmende nonnehanner i limfælder med feromon (fig. 8).

På hvert distrikt placeres 5 feromonfælder i en ældre bevoksning af gran eller fyr på mager bund. Samme lokalitet opretholdes fra år til år. Fælderne

Fig. 7. Typografsværmningens forløb i Grib Skov, Frederiksborg distrikt i 1993.



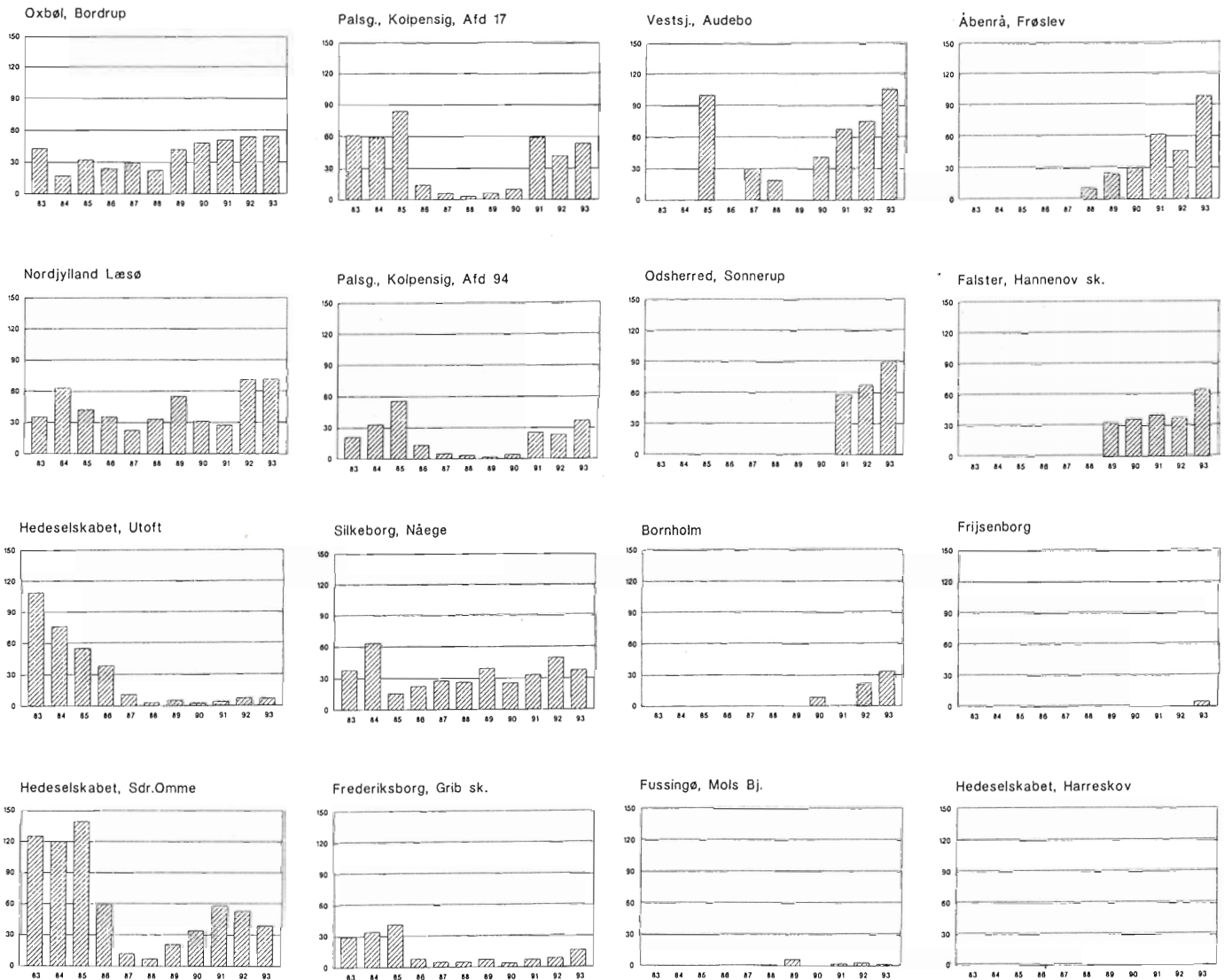


Fig. 9. Fangst af nonnehanner i feromonfælder på overvågningslokaliteter i 1983-1993. Værdierne repræsenterer den gennemsnitlige fangst pr. fælde.

UNIVERSAL GRENKNUSER



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

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

ANVENDELSESOMRÅDERNE ER MANGE

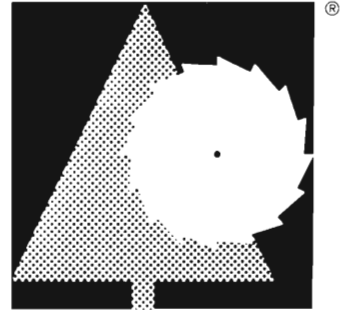
F.eks.: Rydning af undervækst, kratrydning, kvashugst, oprivning eller slåning af græs, planering af eng, mose og hedearrealer.

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

Buchtrups Maskinfabrik's Eftf. ApS

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

INTERFORST 94



München er i juli rammen om den store tyske udstilling af skovmaskiner.

Sverige har hvert fjerde år Elmia. Danmark har Skov & Teknik. Og i Tyskland hedder det Interforst og finder sted i München.

I dagene 5.-10. juli fremvises i München et stort udvalg af teknisk udstyr til skovbruget. Det foregår ved det store messeområde få km fra centrum. En mindre del indendørs i to haller, men det meste lige over for, på Theresienwiese (som er kendt fra den årlige Oktoberfest).

Den seneste messe i 1990 omfattede 40.000 m². Der deltog 300 firmaer med alt lige fra motorsave til skovningsmaskiner, sikkerhedsudstyr, kraner, brændekløvere og udkørselsmaskiner. Der var 40.000 besøgende, især mange fra Østeuropa.

Særudstillinger

Indendøre vises bl.a. flere særudstillinger:

- Teknik i naturnært skovbrug. Især om beskyttelse af jordbunden, uddannelse, organisation og ergonomi.
- Arbejdssikkerhed og beskyttelse af skovarbejderen.
- PC'en i skovbrugets praksis, til planlægning, regnskab, arbejdsstudier mv.

Desuden afholdes hver dag paneldiskussioner om:

- Behov for teknisk udvikling og muligheder for samarbejde med andre dele af Europa.
- Aktuelle emner, såsom naturnært skovbrug, tendenser i den tekniske udvikling, ergonomi og miljøbeskyttelse, arbejdssikkerhed.

Konference

Endelig afholdes halvdags konferencer om udvalgte temaer:

- Skovrejsning (5.7), især om kulturteknik i forskellige dele af Europa.
- Økologisk orienteret skovbrug og moderne skovteknik (6.7).



Naturlig foryngelse af rødgran, bøg og ædelgran i skovbruget under prins Thurn und Taxis. Alle tyndinger i naturforyngede bevoksninger foretages maskinelt (selv bøgene blev håndteret uden problemer af en Timberjack skovningsmaskine).

- Paneldiskussion om skovbruget og samfundet (7.7) - argumenter for skovbrug og anvendelse af træ, og hvordan skovbruget og industrien kan fremme anvendelsen af træ under hensyntagen til samfundets behov.
- Ekskursion (8.7) til Regensburg med rundtur i byen og besøg på Thurn und Taxis, Tysklands største skovejendom (28.000 ha). Der argumenteres for at anvendelse af skovningsmaskiner mv. er både den billigste og økologisk bedste metode til at opnå et naturnært skovbrug.

sf

Messe, åbningstider: 5.-9. juli kl. 9-18, 10. juli kl. 9-16. Billet: 15 DM.

Katalog kan bestilles på forhånd (12 DM):
Werbeabteilung der Messe München, Messegelände, D-80325 München.

Kongrestilmelding: Messe München GmbH,
Kongressbüro Interforst, Messegelände, D-80325 München. Tlf. 00 49 89 5107-495, fax 00 49 89 5107-180.

Hotelreservation mv.: MesseReiseService,
Heidemannstrasse 220, D-80939 München.

Tel. 00 49 89 32304-244, fax 00 49 89 3232-594.

Øvrige oplysninger om München kan fås hos Tysk Turist-Information, Vesterbrogade 6D, 1620 Kbh. V, tlf. 33 12 70 95.



AKKERUP PLANTESKOLE

5683 HAARBY

Telefon 64 73 10 58

Telefax 64 73 31 58

Skov-, læ og hækplanter

Tilbud afgives gerne

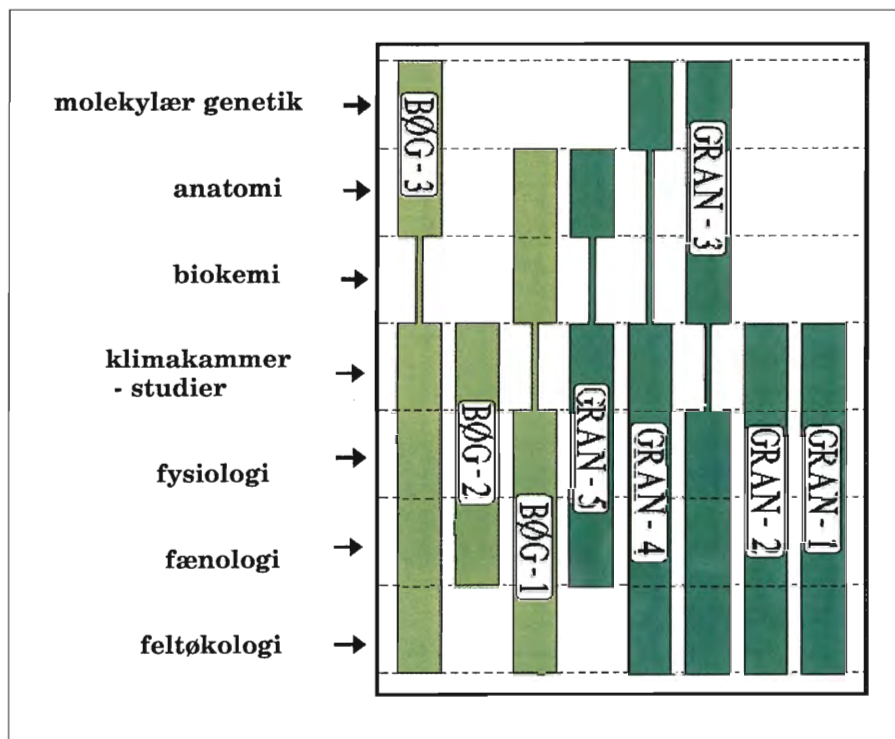
Tilsluttet Herkomst-

kontrollen med

skovfrø og -planter

NY FORSKNING I SKOVTRÆERS ØKOFYSIOLOGI

På Arboretet i Hørsholm gennemføres nu et fem-årigt forskningsprogram om skovtræers økofysiologi og genetik ved miljø- og klimaændringer.



Projektet om skovtræers økofysiologi har otte underprojekter. De spænder fra det molekylære niveau til økosystem-niveauet (dvs. alle planter og dyr i skoven under ét). I forhold til den hidtidige danske forskning i skovsundhed lægger dette projekt især kræfterne i processer over jorden.

Det nye rammeprogram har titlen "Skovtræers økologi og genetik ved miljø- og klimaændringer". Projektet er søsat af Statens Jordbrugs- og Veterinærvidenskabelige Forskningsråd (SJVF). Det inddrager Arboretet (hvor det daglige arbejde foregår), Landbohøjskolens Sektion for Skovbrug og Forskningscenter for Skov & Landskab.

Projektet ledes af dr.agro. Henrik Saxe, der i den forbindelse er blevet udnævnt til forskningsrådsprofessor. Henrik Saxe er 42 år og uddannet biolog. Han har specialiseret sig i plantefysiologi og biokemi gennem arbejde på Landbohøjskolen (afd. f. plantefysiologi), Roskilde Universitets Center, Danmarks Miljøundersøgelser og Arboretet.

Skovtræers sundhed

Målet med projektet er at kunne forudsige træers, populationers, arters og hele økosystemers reaktion på ændringer i klima og miljø inden for den næste trægeneration.

Projektet omfatter otte underprojekter:

1. Sammenhæng mellem fænomenet "røde rødgraner" og kvælstof- deposition, troposfærisk deposition og varme vintre.
2. Udvikling af en stress-fysiologisk procedure til tidlig udvælgelse af potentielt sunde rødgranplanter.
3. Sammenhæng mellem graners tilpasning i felten, økofysiologiske egenskaber og populationsgenetiske parametre.
4. Sammenhæng mellem molekylære markører for vigtige gener i rødgran, der udtrykker adaptive fysiologiske egenskaber.
5. Økofysiologiske aspekter af salt- og tørkestress.
6. Virkningen af forhøjet CO₂ og temperatur på bøgetræer ved begrænsende og optimal næringsforsyning.
7. Bøgetræers evolutionære tilpasning under indflydelse af et ændret klima (middel og ekstremer).
8. Forholdet mellem fysiologisk tilpas-

ning og populationsgenetik.

Der vil blive bygget bro mellem disciplinerne økofysiologi - der er projektets kerne - og genetik. Se figuren.

Projektet skulle føre til en større forståelse af mekanismerne i skovtræers sundhed efter klimaændringer og menneskeskabt stress. I sidste ende vil denne viden kunne danne basis for opretholdelse af bæredygtig skov i Danmark.

Seks projekter

Bevillingen til skovprojektet er på 10 millioner kroner.

SJVF har i år indgået ialt 6 fem-årige kontrakter i denne størrelsesorden. Formålet er at lave basal jordbrugsforskning inden for områder af høj international kvalitet.

At pengene kommer gennem flere år giver forskerne stor frihed inden for den givne ramme. For hvert program er nedsat en styregruppe, der både følger økonomien og den faglige udvikling.

Pressemeddelelse

Forskningscenter Flakkebjerg

I Flakkebjerg, 10 km syd for Slagelse, vil der i de kommende år blive skabt et nyt stort forskningscenter. Tre afdelinger af Statens Planteavlsforsøg samles her. Der opføres 8000 m² nye bygninger, samtidig med at de eksisterende 5000 m² ombygges. Der findes for tiden 83 ha jord under Flakkebjerg, og dette suppleres med yderligere 70-90 ha.

Projekteringen gennemføres i løbet af 1994, og hele centeret skal være klar til brug i januar 1997. Budgettet er på 117 mio. kr. Forskningscenteret bliver Nord-europas største inden for plantebeskyttelse, planteavl mv.

Forskningscenteret skal rumme den nuværende afdeling i Flakkebjerg: Ukrudtsbekæmpelse og Pesticidøkologi med ialt 75 ansatte. Blandt medarbejderne er forstkandidat Thomas Rubow som udfører forsøg med renholdelse af skovkulturer.

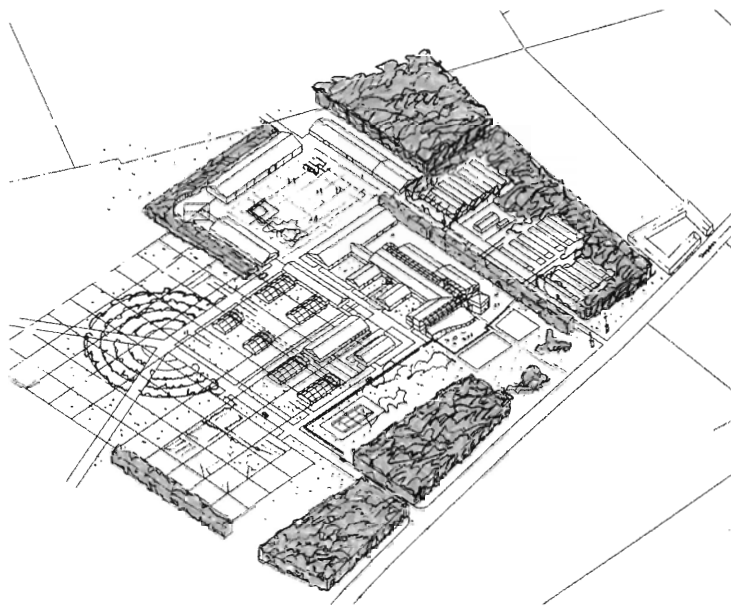
Fra Lyngby ved København overføres Afdeling for Plantepatologi og Jordbrugszoologi. Fra Roskilde udflyttes Afdeling for Korn-, Frø- og Industriafgrøder - herunder Biavl. Disse to afdelinger omfatter ca. 100 ansatte.

Flakkebjerg bliver hermed hjemsted for det tredje store forskningscenter

under Statens Planteavlsforsøg. De to andre ligger i Foulum ved Viborg (husdyrbrug og planteavl) samt Årslev ved

Odense (planteskole, frugt og grønt, gartneri mv., se Skoven 2/94).

Kilde: SP information



Skitse af det nye Forskningscenter ved Flakkebjerg. Det er udformet på samme måde som de store gårde med en dominerende hovedbygning, som er synlig udefra, og omfangsrige, men ret enkle avlsbygninger, som er delvist skjulte og samlet om en gårdsplads.

Forstplanteskolen Verninge

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

SPECIALPLANTESKOLE FOR

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

Prisfortegnelse sendes på forlangende
Planteskolen er tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og planter

Hvor går du hen og søger
uvildige råd om juletræer?



Kontakt din brancheforening
Ring/skriv efter yderligere INFO

Dansk Skovforenings Pyntegrøntsektion
Amalievej 20 · 1875 Frederiksberg C · Tlf. 31 24 42 66 · Fax 31 24 02 42

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

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.
Stødfæsning/flishugning.

SALG AF TRÆKLATRINGSUDSTYR

Ring for tilbud

J J SKOVSERVICE

v/Jens Johansen · tlf. 53 68 35 06
Medlem af I S A



Kvalitet af trykimprægneret træ

Der findes i øjeblikket på det danske marked trykimprægneret træ af ukendt kvalitet. Træbranchens Oplysningsråd adværer forbrugerne om at se sig for når de køber træ.

Der er tale om varer fra bl.a. Sverige, Polen og Baltikum, som enten er dyppet eller let imprægneret - såkaldt Skydds-imprægneret. Vi ved ikke hvad træet er behandlet med og om det kan holde lige så længe som vi forventer af trykimprægneret træ.

Den ægte vare og de ukendte kvaliteter ligner hinanden, for begge er grønne. Den ægte vare er imidlertid tilknyttet en kvalitetskontrol og mærket med DS2122 (=Dansk Standard) eller NTR (=Nordisk Træbeskyttelsesråd).

Derfor startes nu en informationsskampagne gennem alle trælasthandlere, bl.a. med en folder til forbrugeren.

TOP opfordrer til kun at forhandle varer af den kendte kvalitet. Det er forkert at sælge "grønt træ" til discountpriser, hvis det angribes af råd om 3-5 år. Der sælges hvert år 200.000 m³ trykimprægneret træ i Danmark - for 425 mio. kr.

Kilde: Pressemeddelelse fra TOP 7.4.94.

Bøger til salg

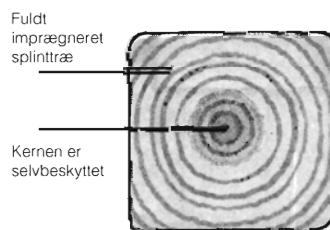
<i>J. Sehested: Blandingskoven, 1963. Hel og pæn</i>	25
<i>J.E.V.Boas: Dansk Forstzoologi, 1923. Halvfransk, 1 bind, nydelig, fejlfri</i>	650
<i>Danske Forstkandidater 1861-1936, udg. 1936. Hel og pæn</i>	25
<i>A.Howard Grøn: Den alm. skovøkonomis Teori, 1931.</i>	
Stofbind, noget slidt, ellers meget pæn	200
<i>Broder Bejer: Forstzoologi, 1979. Hel, men lidt brugt</i>	50
<i>H.V.Nyholm: Landmaaling og Nivellering, 1920. Stofbind, ryg i stykker, slidt</i>	25
<i>Paul Wegge m.fl.: Lærebog for skovfogedelever, 1930. Stofbind, ryg i stykker, slidt</i>	50
<i>Wegge: Samme bog, 1941. Stofbind noget slidt, ellers pæn</i>	250
<i>Wegge: Samme bog, 1950. Stofbind, ryg i stykker, ellers pæn</i>	250
<i>Oversigt over skovfogedaspiranter 1906-41, udg. 1942. Dårlig ryg</i>	25
<i>Skovteknik 69, 1970. Fejlfri</i>	50
<i>Thomas Thomassen: Træ og træmaterialer, 1977?. Fejlfri</i>	50

Samlet salg: 1500 kr.

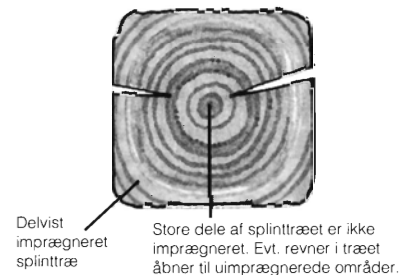
Tillæg for porto og emballage. Listen angiver sælgers vurdering.

Henvendelse: Truls Wiberg, tlf. 30 55 22 88 eller 59 27 86 32.

NTR-imprægnering



Discount-imprægnering



Planter til skov og hegn

PETER SCHIØTT'S PLANTESKOLE

7361 Ejstrupholm
Tlf. 75 77 25 52

Tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter.

Pyntegrønt/specialklip

Vi leverer planter af: Kristtjørn, buksbom, troldpil-hassel og andre specialiteter.

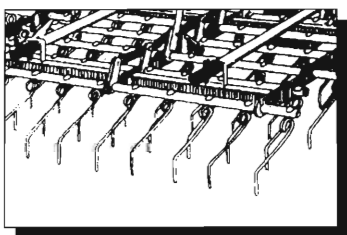
Ring og få et tilbud.

Fjellebrovej 4
5750 Ringe



Telf. 62 66 16 90
30 69 16 91
Telefax 62 66 16 98

MØLLER & MADSEN



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

Lad os jævne vejen for Dem



Levering og udlægning af grus, sten og andre vejmaterialer direkte fra lastbil med patentanmeldt vejafrettermaskine.

- * Vi udlægger sorterede materialer i lag, 1-20 cm i profil.
- * Vi jævner veje, hvis overflade er grus, i profil.
- * Vi kan begrænse udlægningen til sporene.
- * Vi udlægger Deres egne materialer eller leverer materialer.
- * Udlægningen kræver ikke mandskab ud over føreren af lastbilen - så arbejdet kan klares uden Deres medvirken.
- * Med metoden opnås en fin jævn vej - hurtigt og billigt.
- * Tilbud uden forbindelse.
- * Vi kommer over hele landet.

Hyllede Vognmandsforretning

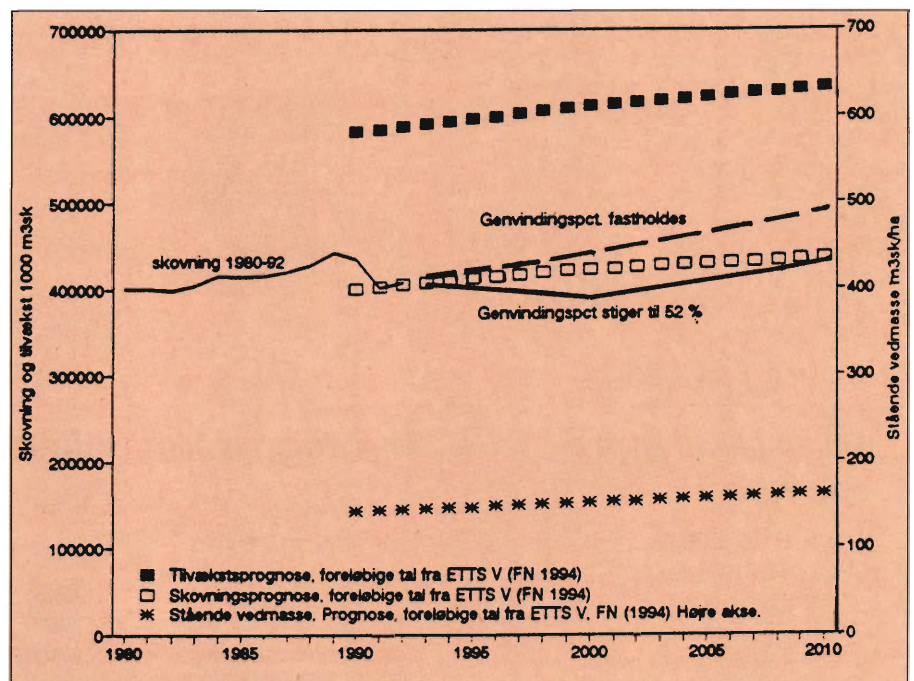
Svend Petersen
Møllevej 88, Hyllede - 4683 Rønnede
Telefon 53 82 50 77

PAPIRGENBRUGS KONSEKVENSER FOR SKOVBRUGET

Af forstfuldmægtig
Jan Kidholm Christensen,
Skov- og Naturstyrelsen

Hvis genvindingen af brugt papir til genbrugs-papir øges til 52% i Europa, vil dette erstatte 45 mio. m³ cellulosetræ, svarende til 11% af den samlede hugst i Europa. Dette vil påvirke rettidig tynding af 20-40 mio. ha skov.

Det må forudses at papirgenbruget stiger fremover. Derfor må der sættes på produktudvikling og markedsføring af træprodukter.



Samlet hugst i Europa (vist ved streger). Fra 1993 og frem er vist to sandsynlige udviklingsforløb - dels at genvindingsprocenten for papir fastholdes, dels at genvindingsprocenten forøges til 52%.

I figuren er desuden vist tal fra en FN analyse af europæisk skovbrug - fra oven tilvækst, hugst samt stående vedmasse. Fra Skov- og Naturstyrelsens rapport.

Skov- og Naturstyrelsen har undersøgt de mulige konsekvenser for skovbruget af et forøget dansk genbrug af papir og pap.

Resultaterne af undersøgelsen foreligger i rapporten "Papirgenbrugs konsekvenser for skove og skovbrug", som blev offentliggjort i begyndelsen af april.

Rapporten kan købes ved henvendelse til Skov- og Naturstyrelsen, Informationssektionen, tlf. 39 27 20 00.

Denne rapport er lavet i tilknytning til Miljøstyrelsens miljøøkonomiske analyse af genanvendelse kontra forbrænding og deponering af papir og pap. Miljøstyrelsens analyse, som endnu ikke er

færdig, er ikke nærmere behandlet i denne artikel.

Forudsætningerne for rapporten

Skov- og Naturstyrelsens rapport tager udgangspunkt i genvindingsprocenten i statusåret 1991/92. Genvin-

dingsprocenten er den del af det samlede fiberindhold i brugt papir, som indsamles, genanvendes og indgår i nyt papir. I 1991/92 var genvindingsprocenten 34% i Danmark.

Herefter beskriver rapporten en situation med en genvindingsprocent på 52%. Dette tal svarer til en opfyldelse af målsætningen for regeringens handlingsplan for genanvendelse.

For at give et reelt billede af et forøget papirgenbrugs betydning for skovbruget, har Skov- og Naturstyrelsen set på to situationer: Dels betydningen af en isoleret dansk beslutning om øget genanvendelse, dels betydningen af et generelt øget genbrug i Europa, såfremt den danske genvindingsprocent bliver normdannende i Europa.

I flere europæiske lande er der stor interesse for papirgenbrug. Dette afspejles blandt andet i den verserende internationale debat om øko-mærkning af papirprodukter. Det er derfor ikke usandsynligt, at den gennemsnitlige genvindingsprocent i Europa øges markant i den nærmeste fremtid.

Da cellulosetræ er en internationalt handlet råvare, er der endvidere i rapporten lagt vægt på at vurdere konsekvenserne for skovbruget både her i Danmark og i resten af Europa. Det skal bemærkes, at beskrivelsen af konsekvenserne tager udgangspunkt i en situation uden alternativ afsætningsmulighed for de berørte træressourcer.

Rapporten behandler heller ikke fremtidige ændringer i udbuddet af råtræ - som kan tænkes i forbindelse med forøgelse af skovarealet - eller eventuelle restriktioner i skovdyrkningspraksis som følge af fx naturbeskyttelsesinteresser.

Nogle tal om cellulose-træ

Den samlede danske produktion af cellulosetræ var i statusåret 700.000-800.000 m³. Heraf var omkring 450.000 m³ skovtræ, og resten savværksflis. Hovedparten af dansk cellulosetræ eksporteres til forarbejdning i skandinaviske lande, hvorfra vi importerer størstedelen af vores papir.

Målt i råtræækvivalenter svarer det danske papirforbrug til 4.9 mio. m³ cellulosetræ. Heraf er en betydelig del dog genbrugsfibre. Det danske papirforbrug giver altså indirekte anledning til produktion af cellulosetræ både i Danmark og i udlandet.

Cellulosetræmarkedet har igennem lang tid haft stor betydning for skovbrugets dyrkningspraksis og økonomi. I Danmark og i Europa som helhed udgør produktionen af cellulosetræ 38% af den samlede råtræproduktion. I de nordiske lande med deres store papirproduktion ligger andelen samlet betragtet væsentligt højere.

Hvilke råtrætyper berøres?

Det ligger i sagens natur, at et øget genbrug vil betyde, at råtræ til celluloseproduktion erstattes af genbrugspapir. Det antages i rapporten, at dette hovedsageligt vil berøre skovtræ i form af nåletræ fra tyndinger.

Baggrunden for antagelsen er kort fortalt, at råvarerne til cellulose - udover tyndingstræ - er savværksflis og cellulosestræ fra hovedskovninger. Dette træ er biprodukter fra aktiviteter, der ikke styres af efterspørgslen på cellulosestræ.

Konsekvenser for skovbruget

Rapporten vurderer, at en forøgelse af genvindingsprocenten fra 34% til 52% i Danmark vil betyde, at omkring 1 mio. m³ cellulosestræ erstattes af genbrugspapir. Hvis der ikke findes nogen alternativ afsætning, vil det betyde, at 500.000 ha skov over en 10-15 årig periode ikke vil blive tyndet - eller i bedste fald, at tyndingerne vil blive udskudt.

Det er uvist, hvilke skove der vil blive berørt. Danmark ligger transportmæssigt godt for den skandinaviske papirindustri. Desuden har dansk skovbrug opnået en særstilling indenfor kredsen af lande der producerer cellulosestræ, blandt andet som følge af vores pålidelige leverancer af råtræ til papirindustrien.

Det er derfor sandsynligt, at en nedsettelse af efterspørgslen på cellulosestræ - som følge af et øget dansk papirgenbrug - hovedsageligt vil ramme skovbruget i vores nabolande.

Cellulosestræ er som sagt en internationalt handlet vare. Den pris, som dansk skovbrug opnår for cellulosestræ er derfor afhængig af verdensmarkedets pris. I øjeblikket er cellulosestræprisen i Danmark - omend højere end i mange af vores nabolande - ikke tilstrækkelig til at dække meget andet end omkostningerne ved oparbejdningen og udkørsel. Der er dog tegn på, at prisen efter de seneste 5 års styrtduk er inde i en positiv udvikling.

Selv om et forøget genbrug i Danmark formentlig vil have en lille effekt på den internationale efterspørgsel på cellulosestræ, skønnes det kun at få marginal betydning for prisdannelsen på cellulosestræ. Dette skyldes det danske papirforbrugs meget lille andel af det samlede papirforbrug i Europa.

Forøget papirgenbrug i Europa

I tilfælde af at genvindingsprocenten op mod år 2000 forøges til 52% i Europa som helhed, vil omkring 45 mio. m³ cellulosestræ blive erstattet af genbrugspapir.

Hvis der ikke findes alternativ afsætning, vil det betyde, at 11% af den samlede hugst i Europa falder væk. Dette vil

videre medføre, at 20-40 mio. ha. skov vil blive ramt af forsinket eller reduceret tynding i en 10-15 årig periode.

En sådan situation vil - til trods for den forventede stigningstakt i papirforbruget - kunne medføre at efterspørgslen og dermed prisen på cellulosestræ falder.

Samtidig med prisfaldet må der forventes stigende kvalitetskrav fra celluloseindustrien, ligesom der kan forventes såvel prisfald som øgede kvalitetskrav til en række andre nåletræsarter. Dette vil således kunne medføre fald i den samlede gennemsnitspris for nåletræ og dermed indirekte påvirke skovbrugets indtjeningsmulighed.

Alternativer til cellulosestræ

Forøget papirgenbrug i Europa kan altså få ganske betydelige konsekvenser for skovbrugets afsætningsforhold. Skovbruget står derfor overfor en stor udfordring, hvis forøget papirgenbrug bliver en realitet.

Umiddelbart forekommer energisektoren og pladesektoren at være de eneste potentielle markeder for det "overflødige" cellulosestræ. Det skal dog pointeres, at regeringens Biomassehandlingsplan - som jo blandt andet har opstillet måltal for træflis til energiformål i Danmark - ikke er tilstrækkelig i denne sammenhæng.

Landbrugsministeriets nye lov om produktudvikling kan vise sig at være et godt redskab til at finde nye muligheder for afsætning af småt dimensioneret træ.

Tag udfordringen op

Som det fremgår af denne artikel vil dansk skovbrug sandsynligvis ikke umiddelbart blive berørt af et forøget dansk papirgenbrug. Skovbruget bør dog allerede nu indstille sig på en fremtid med ændrede afsætningsforhold for småt dimensioneret træ. Meget tyder nemlig på, at papirgenbruget fortsat vil stige både her i landet og i udlandet.

Hvis skovbruget vil sikre sin fremtidige rentabilitet og dermed bevare muligheden for at praktisere forsvarlig skovdyrkning, må erhvervet allerede nu tage udfordringen op. Vi må forstærke indsatsen indenfor produktudvikling og marketing på utraditionelle markeder.

Det skal afslutningsvis pointeres, at ikke kun skovbruget og de tilknyttede erhverv har interesse i, at skovens træproduktion udnyttes fornuftigt. Træ er en miljøvenlig og bredt anvendt råvare, som oven i købet er fornybar.

I øjeblikket er hugsten betydeligt mindre end tilvæksten, både i de danske og i de europæiske skove. Det er derfor i hele samfundets interesse, at skovens produktion af træ udnyttes på en fornuftig måde. Så brug kun trygt af skovens træ - den har godt af det!

DEN FORBUDTE ENERGI

Af Martin Einfeldt,
Dansk Skovforening.

Miljøstyrelsen har lagt konklusionerne frem fra sin længe ventede analyse af genanvendelse kontra forbrænding af papir.

Politikerne kaster sig over den.

Miljøstyrelsen når i sin analyse af papirgenbrug frem til, at øget genbrug af papir er godt i enhver henseende - miljømæssigt og økonomisk.

Men forudsætningerne for dette resultat (og de er mange) er *ikke* offentliggjort endnu.

Dertil siger analysen, at den ikke belyser den mest hensigtsmæssige anvendelse af brugt papir.

Er det forvirrende? Ja.

Den miljømæssige analyse

Miljøstyrelsens analyse viser forskellige fordele ved øget genbrug af papir.

Men den viser også, at øget papirgenbrug øger forbruget af fossile brændstoffer (kul, olie og gas) og øger CO₂-forureningen.

Det stemmer både med sund fornuft og med udenlandske analyser (se fx Skoven 11/93 side 480). Men det stemmer dårligt med dansk miljøpolitik, der forbyder anvendelsen af papirets energi.

Miljøstyrelsen har et forslag, der redder genbrugspapirets CO₂-regnskab:

PAPIRSAGENS BAGGRUND

Brugt papir kan anvendes på to fornuftige måder:

- Som miljøvenlig energikilde (fornyelig og CO₂-neutral).
- Som råvare for genbrugspapir.

I Danmark har det dog siden 1986 været forbudt at udnytte energien i indsamlet, brugt papir ved forbrænding. Det skyldes en generel politisk prioritering: Hellere genbrug end energi af affald.

I 1992 blev Miljøstyrelsen af miljøminister Per Stig Møller bedt om at sammenligne de to anvendelser af brugt papir - både miljømæssigt og økonomisk.

Resultatet af dette arbejde er nu ved at blive offentliggjort - i små bidder ad gangen.

Samtidig vil den borgerlige side i Folketinget - der nu er i opposition - ophæve forbudet mod at udnytte energien i brugt papir.

Skovforeningen har bedt Folketingets miljøudvalg om foretræde for at fremlægge skovens interesser:

- * At træ kan sælges på et marked uden monopoler og skjult statsstøtte. I dette tilfælde er genbrugspapirindustrien støttet gennem offentlige papirindsamlinger - og samme industri har monopol på markedet for det indsamlede papir.
- * At der skabes forståelse for træprodukters miljøfordele - ikke mindst ved deres endelige anvendelse som energikilde.

Martin Einfeldt

Det træ der spares i skovene foreslås brugt til energi.

Desværre er ideen grebet ud af luften.

Tilvæksten i Europas skove er i øjeblikket 50 % større end hugsten. Overskuddet af træ vokser med 200 mio. m³ om året.

Mon der ville ske en øget brug af træ til energi gennem en "frigørelse" af yderligere 1 mio. m³ træ (som følge af øget dansk papirgenbrug) eller 40 mio. m³ træ (hvis Europa fulgte det planlagte danske niveau)?

Træet ville blive "frigjort" i Skandinavien, hvor der er enorme mængder ubrugt overskudstræ i forvejen. Men energien skal bruges i tætbefolkede (og papirforbrugende) områder som Danmark og andre dele af EU.

Skulle man transportere træflis eller elektricitet den lange vej? Analysen regner ikke på, hvor dyrt og forurenende, det ville blive.

Den mest geniale måde at transportere solenergi fra Skandinaviens skove til Europa må være at lagre energien i forædlede træprodukter. Så betyder transportomkostningen mindre.

Allerede nu transporteres energi på denne måde - i form af papir.

Den økonomiske analyse

Analysen finder også store økonomiske fordele ved øget papirgenbrug - både for samfundet og for virksomheder.

Forudsætningerne for disse konklusioner kendes endnu kun i grove træk:

- * Der regnes med priser for brugt papir til genbrug på 1991-niveau. Men brugt papir har hobet sig op i Europa de seneste år, og priserne er faldet drastisk.
- * Der regnes med, at mindre indsamling af dansk papir til den danske papirindustri medfører mindre produktion af dansk genbrugspapir. Der er ikke regnet med muligheden for import. På trods af at brugt papir hober sig op lige uden for landets grænser - ofte til fri afhentning.
- * Der regnes kun på muligheden for energiudnyttelse af papiret i affaldsforbrændingsanlæg, selvom det kunne blive brændt af mange andre steder.

* Der regnes med, at papir til energi (men ikke til genbrug!) er belagt med affaldsafgiften på 130 kr/ton i alle de virksomhedsøkonomiske kalkuler.

Værdien af Miljøstyrelsens analyse

Det kræver stærke grunde at forbyde en energikilde som papir, der kan:

- * Spare kul, olie, og gas.
- * Formindske CO₂-forureningen.
- * Nedbringe affaldsbyrget.
- * Give lokalsamfundet flere miljøvenlige muligheder til bortskaffelse af affald.

Miljøstyrelsens miljøøkonomiske analyse giver ikke sådanne stærke grunde:

“Undersøgelsen belyser ikke hvorledes den tilstedeværende kapacitet vedrørende genanvendelse, forbrænding og deponering miljømæssigt og økonomisk udnyttes mest hensigtsmæssigt, og hvorledes den eventuelt kan ændres”, skriver Styrelsen i sit notat om analysen.

Begrænsningen skyldes, at det er en uoverkommelig opgave at indregne alle konkrete forhold hos kommuner og virksomheder i landet. Denne metode ville også være *“mindre egnet til at belyse de strategiske muligheder”,* skriver Miljøstyrelsen.

Det er rigtigt. Der er virkelig mange faktorer at tage hensyn til på det konkrete sted og tidspunkt:

- * Infrastrukturen (for energi, affald og transport) i lokalsamfundet.
- * Teknologien på papirfabrikkerne.
- * Priserne for brugt papir til henholdsvis energi og genbrug.
- * Skovenes mulighed for at afsætte overskudstræet til anden side.

Man kan ikke regne alt ud med miljøøkonomiske modeller. For overhovedet at kunne regne noget ud, må man forenkke virkeligheden.

Miljøstyrelsen gør selv opmærksom på denne begrænsning i sin analyse.

Alligevel bliver analysen allerede brugt politisk i det spørgsmål, den selv afviser at udtale sig om: Den mest hensigtsmæssige udnyttelse af affaldskapaciteten.

Politik i sagen

Venstre, Konservative og Fremskridtspartiet har i februar foreslået at ophæve forbudet mod energiudnyttelse af brugt papir. Forslaget var til 1. behandling i Folketinget d. 7. april.

En stor del af debatten gik med at pille ordlyden af beslutningsforslaget (B 71) ned. Ordene antydede en ligestilling af energiudnyttelse og genbrug af alt affald. Det synspunkt kan måske være godt nok, men det er kættersk tale i Danmark.

Det ville bryde med mange års dansk prioritering af genbrug over energi. Spørgsmålet er i øjeblikket varmt og



Genbrug af emballage, herunder pap og papir, vinder stadigt større udbredelse overalt i Europa. (Foto af papircontainer i Berlin januar 1994).

betændt i EU. Store økonomiske interesser er oppe mod hinanden.

Forslagsstillerne måtte i Folketinget skære ud i pap, at B 71 kun var møntet på papiraffald. Målet er at bryde papirindustriens monopol på markedet for brugt papir.

Miljøministeren og regeringspartierne var dog også skeptiske over for det.

Svend Auken støttede sig på Miljøstyrelsens analyse. *“Resultaterne giver ikke anledning til ændret politik”* sagde han. Ingen påpegede, at analysen på forhånd erklærer ikke at belyse, hvordan den tilstedeværende kapacitet til anvendelse af brugt papir udnyttes mest hensigtsmæssigt.

Svend Auken støttede sig også til genbrugspapirindustrien, der stiller i udsigt, at den nok snart vil betale mere for brugt papir.

“Det er stop-and-go-politik, hvis man lovgiver efter papirprisen”, sagde han om den foreslåede ophævelse af papirindustriens monopol på brugt papir.

Pædagogik i sagen

Endelig lagde Ministeren vægt på

den pædagogiske betydning af, at borgerne troede på og støttede genbrug. Det skulle ikke ødelægges af, at det indsamlede papir blev brændt af.

Ingen diskuterede den pædagogiske betydning af, at borgerne opdrages til at afbrænding af papir - et biobrændsel - ikke er miljøvenligt.

Eller om pædagogikken i papirindsamlingen har virket efter hensigten: Hvorfor tror folk, at genbrug af papir er særlig godt for miljøet?

* Fordi papirgenbrug sparer træer? Ja, men det er ingen fordel.

* Fordi papirgenbrug sparer kul, olie og gas? Nej, tværtimod koster papirgenbrug ekstra kul, olie og gas.

* Fordi papirgenbrug mindsker CO₂-forureningen? Nej, tværtimod giver papirgenbruget ekstra CO₂-forurening.

Sagen fortsætter i Folketingets miljøudvalg. Skovforeningen har bedt om foretræde.



Roden til alt godt...

Trætop

PLANTESKOLE

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

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

Effekt	Forhandlet	Offentliggjort	Gældende fra	Næste forhandling
Bøg				
Kævlér	14.12.1993	Skoven-Nyt 44/93	20.09.1993	
Bundgarnspæle	15.06.1993	Skoven-Nyt 33/93	15.06.1993	
Eg				
Kævlér	20.09.1993	Skoven-Nyt 44/93	20.09.1993	
Bundgarnspæle	15.06.1993	Skoven-Nyt 33/93	15.06.1993	
Ask				
Kævlér	20.09.1993	Skoven-Nyt 44/93	20.09.1993	
Bundgarnspæle	15.06.1993	Skoven-Nyt 33/93	15.06.1993	
Ær				
Kævlér	14.12.1993	Skoven-Nyt 52/93*	14.12.1993	
Andet løv				
Kævlér		Skoven-Nyt 33/93*	02.04.1992	
Nåletræ				
Uafk. tømmer vest	07.03.1994	Skoven-Nyt 11/94	07.03.1994	
Uafk. tømmerøst	14.03.1994	Skoven-Nyt 11/94	14.03.1994	
Korttømmer	07.03.1994	Skoven-Nyt 11/94	07.03.1994	
Emballagetræ	07.03.1994	Skoven-Nyt 11/94	07.03.1994	
Lameltræ		Skoven-Nyt 11/94	07.03.1994	
D.K.I.-Træ	28.02.1994	Skoven-Nyt 9/94	01.03.1994	
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		Pr. telefax**	31.01.1994	

* Grønne priser. Redaktionen afsluttet 06.04.1994. Skoven-Nyt 33/93 er et hæfte på 20 sider.
** Prisanbefaling fremsendt pr. telefax på Handelsudvalgets telefonservice.

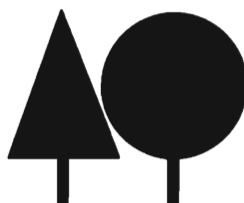
SKOV- OG LÆPLANTER

Planteskolen er tilsluttet
Herkomstkontrollen
med skovfrø og planter.

Prisliste sendes gerne.

AARESTRUP PLANTESKOLE

v/Kurt Christensen - Aarestrupvej 162 - 7470 Karup
Tlf. 86 66 17 90



GRØFTER!

30 27 49 47

Den direkte
forbindelse til perfekt
grøftearbejde.

Lille effektiv maskine. – Skovl med anlæg til almindelige grøfter. – Rabatskovl til dybe grøfter samt grøfter i blødt terræn. – Desuden skovle på 300, 360, 500 og 1600 mm. – Til dræn, vand og planering!

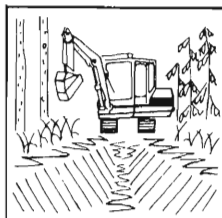
ENTREPRENØR

JOHAN PEDERSEN

- Gravning af nye grøfter
- Gravning til vandrør
- Nedlægning af rør i overkørsler
- Rensning af grøfter
- Gravning til dræn
- Planering af mindre veje samt spor

**HØJ KVALITET
FAST METERPRIS**

ANBÆKVEJ 10
8450 HAMMEL - 86 96 29 10
BIL TLF. 30 27 49 47



FEBRUAR 1994

Februar gav noget mere nedbør end normalt, mest i det sydlige Jylland. Temperaturen blev 1 grad lavere end normalt, det var især koldt i sidste halvdel af måneden. Der faldt megen sne sidst i februar, især i Nord- og Midtjylland, men også i Nordsjælland. Der faldt op til en halv meter og mange steder ledsaget af kraftig fygning. Der har været nattefrost gennem hele måneden, i de to sidste uger ned til 10-15 graders frost mange steder.

Marts har i de tre første uger givet betydeligt mere nedbør end normalen (34 mm). Der er faldet lige meget regn i alle tre uger, og kun få dage har været uden nedbør. Temperaturen har været normal, bortset fra uge 10 hvor der hele ugen var mild vind fra sydvest (3 grader over normalen). Der har været nattefrost overalt i landet ned til 3-7 grader i uge 9, og intet i uge 10. I uge 11 blev det ned til 5-7 graders frost overalt; i de indre dele af Jylland dog ned til 11-14 graders frost.

Nedbør,mm	Februar		1/3-21/3
	Målt	Normal	Målt
Amt			
Nordjyllands	34	35	51
Viborg	39	39	65
Århus	53	38	53
Vejle	75	44	68
Ringkøbing	52	45	71
Ribe	71	45	64
Sønderjyllands	58	45	79
Fyns	36	37	60
Vestsjællands	43	33	51
Nordøstsjælland	52	35	48
Storstrøms	31	36	59
Bornholms	34	39	59
Landsgennemsnit	51	39	61

Temperatur°C	Februar		28/2-21/3
	Målt	Normal	Målt
Middel	-1,2	-0,3	2,1
Absolut min.	-9,9	-10,0	-7,2
Absolut max.	4,6	6,7	7,9
Antal soltimer	50	65	67
Antal frostdøgn	23,5	19	7
Antal graddage	509	487	312

Vindstyrke hyppighed, %, større end eller lig

	Målt	Normal	Målt
Styrke 6 (hård vind)	27	14	34
Styrke 8 (hård kuling)	2	2	3
Styrke 10 (storm)	0	0	0
Hyppigste vindretninger	E	SW,E	SW

AMBROSIUS-EGEN



Af skovfoged Poul Bjerregaard, Årslev

Er man på Tåsinge, ved Svendborgsund, bør man begive sig til Valdemars Slot.

Her står Ambrosiusegen. En af de virkelige kæmper, må man sige. Den står uden for skoven, idet den offentlige, asfalterede vej skiller skov og kæmpeeg.

Træet har en omkreds i brysthøjde på ca. 7,25 m. Imponerende! Kronen dækker et område, der svarer til en parcelhusgrund!

Gør holdt her!

Men lad være, hvis du kun har 5 minutter. Enten er det synd for "oplevelsen" - eller også bliver du forsinket.

Træet har en alder på mindst 700 år. Hvis man regner på dets tykkelse og alder, får man en årlig gennemsnitlig tilvækst på 3,2 mm. Altså en årringsbredde på ca. 1,6 mm.

Det lyder ikke af meget. Men Chr. Vaupell fortæller i sin bog "De danske Skove" fra 1863, at den fra landboreformen kendte lensgreve Christian Ditlev Reventlow fra Lolland - i sin fremsynede hårde udtyndning af egeskovene - opnåede en tilvækst på 1/5 tomme i tyk-

kelsen. Altså en årringsbredde på ca. 2,5 mm.

Denne tilvækst fremkom ved, at han sammen med skovrider Oppermann havde reduceret stamtallet for 70-årige ege til ca. 70 træer pr. tdr. land.

Til sammenligning havde førende tyske forstmænd på dette tidspunkt et stamtal på mellem 1100 og 1400 træer pr. tdr. 1.

Set i lyset af disse tal synes alderen på 700 år ganske realistisk.

Selvom Ambrosiusegen har stået alene, med meget plads i mange år, har den jo nok ikke gjort det altid. Desuden må man regne med, at tilvæksten falder efter ca. 150 år.

Træets navn skyldes den gamle digter Ambrosius Stub. Han levede fra 1705 - 58. Man ved ikke ret meget om hans livsforløb.

Man ved dog, at han har haft sin gang på Valdemars Slot, og at han var skriver og huspoet på stedet 1748-50. Det siges, at han sad under dette, allerede dengang store træ, og han har angiveligt siddet her og digtet. Den-

gang var træet godt nok kun en "årsunge" på 4 - 500 år!

Sandsynligvis har han her skrevet en af sine mest kendte sange: Den ked-som vinter gik sin gang.

I et af versene hedder det:

*Ak, se et meget yndigt syn
på skovens grønne øjenbryn!
den høje top
skal klædes op,
og våren pynter bøgen ud
til brud.*

Jeg forestiller mig, han har siddet under egen, med ansigtet vendt mod øst. Han har da haft skoven på den ene side, marken på den anden. Og han har nok kunnet se vandet mellem træerne.

Videre hedder det:

*Hist vogter hyrden kvæg og korn;
et hundebjæld, en lyd af horn
er alt hans spil;
men hør blot til,
hvor smukt den skov ham svare må
derpå.*

Tænk, at have været et sted, hvor så smukke vers er skrevet!

