

SKOVEN

9/92



UDGIVET AF DANSK SKOVDRÆNING



VALMET



Valmet 828



Valmet 901



Valmet 701



180° vendbar førerplads



Skovens mest produktive arbejdsplads...



VALMET

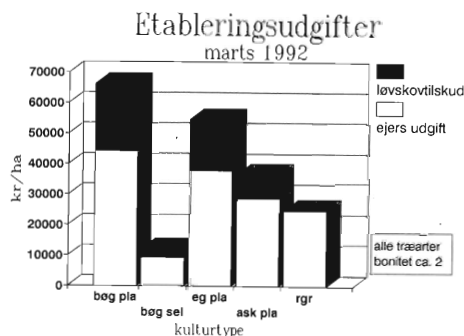
Valmet Maskin A/S • Ambolten 20 • 6000 Kolding • Tlf. 75 53 90 00

339 Kort nyt

Svensk skovforsknig, svenske skovarbejdere, slaver i Rusland.

340, 341 Faglige arrangementer

Temadage om skovsundhed, forskningsstrategier, granprodukter, naturpleje samt tur til Benelux.



342 Hvor meget hjælper løvskovtilskud?

Tilskuddet til anlæg af løvskov forbedrer jordværdien for løvskov. På de gode jorder er der nu et reelt træartsvalg mellem løv og nål.

346 Renholdelse af markkulturer

Forsøg med skovharve, langfingerharve og spaderulleharve på markjord.

349 Formidling af forskning

Kommentar til foregående artikel.

350 Kort nyt

Tålegrænser for forurening, papir af majs.

351 Skovdød i Sudeterne

I det sydlige Polen er 13.000 ha skov gået ud som følge af dels luftforurening, dels forkerte dyrkningsmetoder.

355 Avispapir til isolering

Forarbejdet avispapir isolerer mod varme, lyd og brand.

358 Kort nyt

Egedød skyldtes vinterfrost.

359 Studietur til Nigeria

Om plantageanlæg til produktion af papirtræ og skovrejsning i tørre områder.

362 Kort nyt

Støttemure af træ, vagt om orkideer.

363 Sitkagranens stabilitet

Micans truer ikke sitkagran i dag, men bør fort-

sat overvåges. Bestanden kontrolleres i dag af en rovbylle.

366 Ejendomssalg

Skov- og Naturstyrelsen sælger en del ejendomme, herunder nogle skove. En del af indtægterne går til miljøforskning.

367 DST 2/92

Om micans, hedepleje på Ulborg, løvskovdyrning i 200 år.



368 Det rigtige PC-køb

Om overvejelser forud for anskaffelsen af en ny PC.

370 Offentlighedens adgang

Uddybning af de nye regler for "organiseret færdsel" i naturen.

372 Kort nyt

Bøjning af MDF plader, marked for træpiller, største levende væsen, svenske skoves værdi.

373 Skove i en verden under forandring

Fra en konference om effekten af forhøjet CO2, luftforurening, klimaændringer.

374 Litteratur

Teltpladser, naturbibliografi, ordbog om træs anvendelse.

375 Et uforklaret fænomen

Skudspidser afrevet af hvem?

376, Litteratur

377 Rapporter om vækstsimulering, operationsanalyse, strategiproces, samfundsøkonomi. Bøger om svampe, bynære skove, Kraks årbog.

378 Litteratur, Kort nyt mv.

Træpriser, skovsundhed, træhåndbog, støtte af naturbevarelse, klima i juni.



Forsiden: Et idyllisk motiv fra Sudeterne i Polen. Højere oppe i bjergene er skoven dog ikke nær så sund, se side 351.

Skoven. September 1992. 24. årgang. ISSN 0106-8539

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.

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

Abonnement for 1992: Pris 370 kr. incl. moms. Medlemmer af foreningen modtager bladet vederlagsfrit.

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

Distribueret oplag if. Dansk Oplagskontrol for perioden 1/7 '90 - 30/6 '91: 3932.

Medlem af Dansk Fagpresse.

Tryk: Litotryk Svendborg.

Pyntegrøntsektionen

Dyrkningskonsulent *Jakob Harrekilde Jensen*, Dansk Skovforenings Pyntegrøntsektion, har i juni 92 tiltrådt et job som FAO ekspert i Sri Lanka ved et projekt "Environmental Management in Forestry Development". Projektet er delt i tre afsnit, og Jakob Harrekilde skal især beskæftige sig med etablering af plantager - frøindsamling, planteskole-drift, klargøring af areal, plantning og kulturpleje.

Som ny dyrkningskonsulent er ansat forstkandidat (1991) *Jens Søgaard Jacobsen*, som igennem et år har arbejdet i Pyntegrøntsektionen.

Pandapris til naturskove

Den største naturpris herhjemme hedder Pandaprisen og uddeles af Verdensnaturfonden. Prisen gik i år til et projekt om naturskove, som ledes af forstkandidat *Peter Friis Møller*, Danmarks Geologiske Undersøgelser. Med prisen følger 250.000 kr, som er skænket af Skandinavisk Tobakskompagni.

Projektets titel er "Biologisk Mangfoldighed i Dansk Naturskov". Her i landet findes 20-40.000 ha naturskov, hvoraf 5-6.000 ha er urørt skov. Især de urørte skove indeholder væsentligt flere arter end de forstligt drevne skove. Skov- og Naturstyrelsen har foreslået at 1% af skovarealet bevares som urørt skov, mens Verdensnaturfonden mener det skal omfatte 10%.

Projektet skal sammenligne naturskove og forstligt drevne skove. Resultaterne skal gøre det muligt at vejlede skovejere, så de kan være med til at skabe en skov, der kan rumme flere arter af fugle, insekter og planter.

Berlingske T. og Kristeligt Dagblad

Lolland-Falsters Skovdyrkerforening

Foreningen har fået nyt kontor i konsulentcentret på Agrovej 1, Øster Toreby, 4800 Nykøbing F. Tlf. 54 86 06 44, fax 54 82 01 91.

U-LANDSFRIVILLIG

**SKOVTEKNIKERE OG
AGERSKOVBRUGERE**

TIL NEPAL, UGANDA OG BOTSWANA

Jorderosion og udpining af agerjord er i mange af MS samarbejdslande et yderst påtrængende problem. Sammen med lokale myndigheder og miljøgrupper deltager MS i forskellige projekter til afhjælpning af disse problemer.

Til etablering af (træ)planteskoler og undervisning af såkaldte brugergrupper i lokalområderne søges skovteknikere og agerskovbrugere.

Til projekt i Nepal søges endvidere skovteknikere, der kan rådgive skovfogeder i identifikation af egnede træsorter samt frøforædling.

De fleste af denne type placeringer er i egne, hvor der ikke er skolemuligheder for børn. Ansøgere uden større børn vil derfor bliver foretrukket.

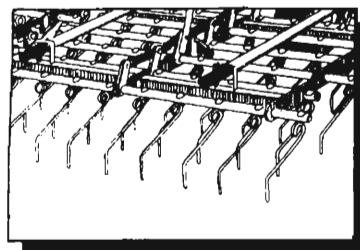
Vilkår: 2 års kontrakt med mulighed for forlængelse. Fri ud- og hjemrejse og fri bolig. Vederlag til dækning af leveomkostninger. Fratrædelsesbeløb efter 2 år: Ca. 40.000 kr.

Ansøgningsfrist: Fredag den 2.10.1992, Mrk: SKOVTEKNIKER
Ansøgningsskema samt nærmere oplysninger: Kontakt MS, lokal 280.

Mellemfolkeligt Samvirke er en privat organisation, som arbejder for international forståelse og solidaritet gennem oplysningsvirksomhed, international ungdoms-udveksling samt frivilligprogrammer i Afrika, Mellemamerika og Nepal



Mellemfolkeligt Samvirke
Borgergade 10-14 • 1300 København K
Tlf.: 33 32 62 44 • Lokal 280
86 19 77 66 • 66 12 90 48



**Spar reolpløjning-
Spar kemikalier!**

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

STRIGLEN tlf. 74 53 39 39

Kontakt Arborea Dania og få skovplanter som er nemme at plante.

**SKOVPLANTER
MED KOMPAKT
VELUDVIKLET
RODNET**



Arborea Dania
Dansk Planteproduktion AS
Ribevej 45-47 • 8723 Løsning
Tlf. 75 65 12 11 • Fax. 75 65 05 75



**Gummibånds-
transportør**

Nem og skånsom

Til læsning af klippegrønt og juletræer

Ring for uforbindende tilbud



**ASTRUP
MASKINFABRIK**

V/LEIF KRISTENSEN . ØSTERMÅRKEN 3 . ASTRUP
9510 ARDEN . TELEFON 98 56 53 23

HANDLINGSPLAN for **BIOMASSE** **til ENERGI**

Regeringen har nu udarbejdet en plan for øget anvendelse af halm og træflis i energiforsyningen. Den såkaldte biomassehandlingsplan er blevet til i et samarbejde mellem energiministeriet, miljøministeriet og landbrugsministeriet.

Dansk Skovforening deler regeringens opfattelse af, at overordnede samfundshensyn motiverer en øget anvendelse af biomasse i energiforsyningen og til industrielle formål. Vi ser frem til det brede samarbejde med energisektorens og jordbrugserhvervets organisationer, som regeringen agter at igangsætte. Skovforeningen deltager gerne, og vi understreger at der er behov for hurtige resultater.

Jordbrugets Energiudvalg - hvor Skovforeningen er medlem - har anmodet energiminister *Anne Birgitte Lundholt* om, at der snarest sker en forøget anvendelse af de tilgængelige biobrændsler. Skovforeningen kan fuldt ud tilslutte sig denne anmodning.

Øgede leverancer til energisektoren er stort set den eneste mulighed for en løsning af skovbrugets problemer med afsætning af tyndingseffekter på rimelig sigt. En løsning der samtidig kan få positiv betydning for erhvervets økonomi, biologi og beskæftigelse.

Celluloseindustrien har tidligere aftaget rimelige mængder af udtyndingstræ. I dag er der imidlertid betydelige mængder af cellulosestræ i overskud som følge af øget tilgang af genbrugsfibre, produktions- og miljøtekniske krav om stadigt bedre råtræ samt tilplantninger med skov. Denne udvikling må desværre ventes at fortsætte. Danmarks indsamling af returpapir svarer således i dag til stort set det dobbelte af den mængde af papirtræ der for tiden hugges i de danske skove. For ti år siden var der tale om det omvendte forhold.

Afbrænding af flis mv. er som bekendt CO₂-neutralt, hvorimod forbrænding af kul forøger mængden af CO₂ i atmosfæren. Naturgas - der er et relativt miljøvenligt fossilt brændsel - udsender ved afbrænding dog ca. 60% af den mængde som stenkul udsender.

Forbrug af de fornyelige biomasseressourcer - flis og halm - til energi er derfor udtryk for sund ressourceøkonomi. Forbrug af endelige energiresourcer - kul, olie og naturgas - er dårlig ressourceøkonomi, hvis det sker på bekostning af fornyelige ressourcer som derved går tabt. Og hvis biomassen blot får lov at henligge uudnyttet, så frigøres der iøvrigt lige så meget CO₂ som ved en eventuel afbrænding.

Med den nævnte handlingsplan lægger regeringen op til en indsats der også kan have virkning på kort sigt. Vi hæfter os ved, at man taler om udvikelse af fjernvarmeforsyningen, nye biomasseanlæg og muligheder for kombination af biobrændsler. Endelig nævnes forhandlinger om yderligere opblødning af politiske aftaler, således at biobrændsler kan anvendes på yderligere et antal værker, der ifølge tidligere aftaler skulle forsynes med naturgas.

Skovforeningen hæfter sig særlig ved handlingsplanens omtale af tilsatsfyring ved store kraft- og kraftvarmeværker. Hermed menes en energiproduktion baseret på en samtidig fyring med biomasse og fossilt brændsel.

(fortsættes)

LEDER

Teknikken er ikke færdigudviklet i stor skala, men flere elseskaber er i gang med forsøg.

Skovforeningen anbefaler at denne del af planen får Folketingets fulde støtte. Det vil være et godt bidrag til nedsættelsen af CO₂-forureningen, når kul eller olie delvist erstattes med biomasse. Vi anbefaler at tilsatsfyring med flis gennemføres i områder med store uudnyttede ressourcer af træflis. I Ribe og Sønderjyllands amter kunne man fx. på Vestkrafts anlæg i Esbjerg finde anvendelse for betydelige flismængder. Endelig skal der peges på, at en kombineret tilsatsfyring med både halm og flis også bør undersøges.

Dansk Skovforening finder, at handlingsplanen har en svaghed, idet der mangler en stillingtagen til jordbrugspolitikens ønsker om en øget skovplantning som en del af landbrugets omstilling. Det er ganske enkelt for fattigt, at regeringen møder op med en handlingsplan, der stort set kun peger på udvikling og forskning

til fordel for halm, hvis skovbruget skal imødesee større udbud af småt dimensioneret træ fra tyndinger - fx. fra tilplantning af landbrugsjord - og hvis EFs Altener-program med bl.a. energiskov gennemføres.

I skovforeningen vælger vi at tro, at der er enighed i Folketinget om, at træflisen også skal indgå i stor skala i forskning og udvikling. I store dele af energisektoren er der enighed om, at træflis er et lovende brændsel til den energieffektive forgasningsteknik, som jo også omtales positivt i handlingsplanen.

Det er for skovforeningen klart, at man også bør afsætte nationale midler til forskning og udvikling på de internationale aktiviteter - særligt for træflis. Hvor halmområdet nok kan synes at være et nationalt satsningsområde, så må man ikke glemme træflisens plads i det internationale net af forskning og udvikling.

Gustav Berner/Jens Thomsen

COMPINOL® VILDTBIDMIDDEL

Et gennemprøvet middel,
som forhindrer vildt- og musebid på nyplantninger.

Lev. i 5 ltr. sprøjte-dunk.

- Doseringspistol kan leveres. - Nemt: Anvendes ufortyndet.
- Tåler -20°. Nemt at opbevare.



TLF: 53 90 61 80

SCAN FOREST A/S



Transport- og entreprenørarbejde i vådområder



Entreprenør Bent Jensen Solbakken 20 - 8450 Hammel - Tlf. 86 96 15 94

OTTER® SKOVSTØVLE

Godkendt
DS
DK 527



Skovstøvle 9484 - sort

- Skaff: Okselæder, læderforet.
Termo mellemlæg.
- Speciale: Skærefast indlæg i ples og lorod.
- 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:

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

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

SKOG FORSK

Samling af svensk forskning

For et år siden blev forskningen inden for driftsteknik, skovdyrkning og parkteknik i Danmark samlet i én institution: Forskningscentret for Skov & Landskab.

Nu er en tilsvarende sammenlægning gennemført i Sverige. Den 1.7. 1992 blev "Skogsarbeten" og "Skogsförbättring" lagt sammen til *SkogForsk*, Stiftelsen Skogsbrukets Forskningsinstitut.

SkogForsk har fra starten 140 medarbejdere og et årligt budget på 80 mio. kr. Hovedopgaven bliver "gennem forskning, udvikling og information at medvirke til at svensk skovbrug kan drives med langsigtet lønsomhed på økologisk grundlag, således at det i enhver henseende indtager en international førerposition."

SkogForsk skal være virksom inden for hele skovbrugets arbejdsområde. Fra starten er disse hovedområder aktuelle:

- * Teknik og metoder for kultur- og bevoksningspleje, skovning og transport.
- * Skovdrift som kombinerer produktion, økologi og økonomi.
- * Skovtræforædling.
- * Planlægnings- og styringssystemer.
- * Arbejdsorganisation og ledelsesfilosofier.
- * Forarbejdning af råvarer.
- * Råtræmarkedet.
- * Skovdistriktets økonomi.

- I forhold til de tidligere institutter får den ny institution større muligheder for at integrere tekniske, økonomiske og biologiske aspekter, siger adm. direktør for SkogForsk, *Jan Fryk*. Det er især værdifuldt fordi miljøaspekter får en stadig større vægt i skovbruget.

- Det bliver også spændende at arbejde inden for alle aspekter af skovbruget, og et interessant nyt område bliver råtræmarkedet.

- Vi vil i SkogForsk lægge stor vægt på information og videnformidling samt det internationale perspektiv, slutter *Jan Fryk*.

SkogForsk har afdelinger fem steder i Sverige:

- I det sydligste Sverige ligger Ekebo.

- På højde med Stockholm ligger Kista, Uppsala og Brunsberg (sidstnævnte tæt på Norge). Hovedkontoret er i dag i Kista, men vil om et års tid flytte til Uppsala.

- I det nordlige Sverige ligger Sävar lige uden for Umeå.

Ekebo ligger kun godt en halv time fra Helsingborg og Malmö, og det burde give gode muligheder for kontakter med Danmark. Adresse: Ekebo, S-268 00 Svalöv, tlf. 009 46 418 421 13.

Pressemeldelse

Færre svenske skovarbejdere

I løbet af kun to år er antallet af skovarbejdere faldet med en tredjedel i Sverige. I 1990 fandtes der 12.500 ansatte i skovfirmaer med over 10 ansatte, mens der i dag kun er 8.200. Faldet ligger udelukkende inden for motormanuel skovning, og disse jobs ventes ikke at komme igen. Årsagen må søges i mindre hugst som følge af lavere træpriser samt en øget mekanisering.

Fagforeningen meddeler at 2.400 medlemmer - svarende til 15% af medlemstallet - gik ledige i foråret. Hertil skal lægges et betydeligt antal uorganiserede entreprenører.

Skogen

"Slavearbejde" i Rusland

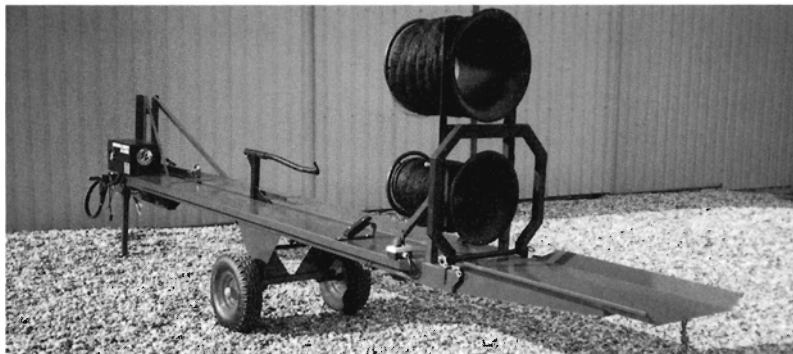
Næsten 90% af al skovning i Rusland foretages af lejrfanger. Det hævder en gruppe af menneskeretsforkæmpere, bl.a. Jelena Bonner, som har besøgt flere lejre.

Lejrene betegnes "særkolonier" og blev oprettet for ti år siden for at tilpasse fangerne til en tilværelse i friheden. Fangerne skulle opholde sig her lige før deres løsladelse og kunne have familien boende. De gode intentioner er imidlertid ikke fulgt, og forholdene nærmer sig - ifølge de russiske kilder - slaveri.

Fangerne betales med 12 rubler (50 øre) pr. kubikmeter fældet træ, mens træet videresælges til en pris af ca. 300 kr. I det uvejsomme terræn er der store omkostninger til skovning og transport, og ifølge de russiske menneskeretsforkæmpere kunne det ikke betale sig at skove træet hvis arbejdet skulle udføres til normal løn.

En del af træet eksporteres - bl.a. til Danmark. Det er ifølge internationale samhandelsregler ikke tilladt at sælge produkter fremstillet af fanger. Der har tidligere været indført handelsembargo mod Kina af samme årsag.

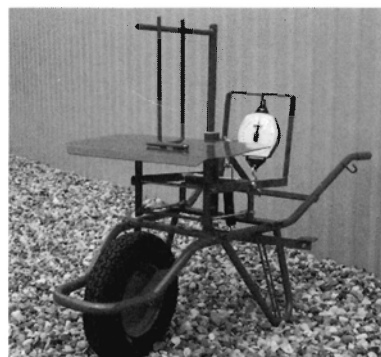
Berlingske Tidende



Hydraulisk Netmaskine, til juletræer: Type 2 T



Granvægt bærbar, Type LYN-LET



Granvægt, Type H trillebørsmodel



BESTIL VENLIGST NU - REKVIRER BROCHURER

P Lühning's Skovmaskiner a/s

ASSENSVEJ 464 - FALSLED

DK - 5642 MILLINGE - TELEFON 62 68 11 30

ET GRAN AF SANDHED

- temadag om granprodukter

Er gran bedre og billigere end fyr? Og til hvilke formål?

Det får man svar på ved en temadag den 29. oktober, hvor skoven, træindustrien, de projekterende og andre interesserede mødes.

Grantræets fordele er bl.a.:

- * Gran forbliver lyst.
- * Gran har svært ved at suge vand, hvilket betyder færre fugtskader, når træet anvendes udvendigt på bygninger.
- * Gran får sjældent skader i form af bakterier og blåsplintsvampe.
- * Gran er let at lime, bejdse, overfladebehandle og imprægneres.

Arrangører

Temadagen er arrangeret af Træteknik på Dansk Teknologisk Institut og Træbranchens Oplysningsråd.

Desuden samarbejdes med Dansk Skovforening, Dansk Træforening, Danske Træindustrier, Foreningen af Rådgivende Ingeniører, Praktiserende Arkitekters Råd, Skov- og Naturstyrelsen, Trælasthandlerunionen og Trærådet.

Program

Afholdes torsdag den 29. oktober kl. 9.00 - ca. 16.15 på Hotel Nyborg Strand. Pris: 1500 kr. Tilmelding til Træteknik, tlf. 42 99 66 11 eller Træbranchens Oplysningsråd, tlf. 45 87 38 33, senest 14. oktober.

Velkomst v. afdelingsdirektør Per T. Brenøe, Træteknik

Tema: Materialeegenskaber:
Preben Hoffmeyer: Materialet gran
Erik Borsholt: Grans varighed

Tema: Produkter:
Mogens Bonfils: HQL planker
Fred G. Evans: Vinduer af gran
Benny Hansen: Døre af gran
Inge Asplund: Møbler af småkvistet gran
Nils Skærbæk Nielsen: Produktforædling

Tema: Kvaliteter:
Bo M. Ravn: Skovbrugets grankvaliteter
Henrik Thorlacius-Ussing: Savværkets grankvaliteter

Tema: Gran i nyere byggeri:
Erik Korshagen: Dronningens ferieby for handicappede

Status over de danske skoves sundhed

Skov- og Naturstyrelsen afholder - i samarbejde med Forskningscentret for Skov & Landskab, Dansk Skovforening, Landbohøjskolen og Danmarks Naturfredningsforening - et foredrags- og debatmøde om de danske skoves sundhed. Mødet finder sted på Landbohøjskolen lørdag den 3. oktober 1992.

Program formiddag:

Bo Larsen, Landbohøjskolen: Grundlæggende betragtninger over skovøkosystemets stabilitet.

Morten Løber, Forskningscentret for Skov & Landskab: Den hidtidige overvågning af skovenes sundhed, herunder metodens begrænsninger.

Lennart Rasmussen, Forskningscentret for Skov & Landskab: Stofkredsløb, næringsstofforsyning, kritisk belastning og tørkens betydning for stofkredsløb.

Henrik Saxe, Danmarks Miljøundersøgelser: Stress-fysiologi i relation til luftforurening, herunder kritiske niveauer og klima.

Bengt Nihlgård, Lunds Universitet: Kvælstofets betydning for sydsvenske skove.

Program eftermiddag:

Indlæg om bl.a. træartsvalg, skovstruktur, dyrkningssystemer og vitalitetsgødsning fra Danmarks Naturfredningsforening, Dansk Skovforening og Skov- og Naturstyrelsen.

Opsamling ved Bo Larsen med kommentarer om stabilitet og skovdyrkning med et fremadrettet sigte.

Debat og paneldiskussion med mulighed for spørgsmål fra salen.

Ordstyrer: Direktør Niels Elers Koch, Forskningscentret for Skov & Landskab.

Tid og sted:

Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Bülowvej 13, 1870 Frederiksberg C, auditorium 1-01. Lørdag den 3. oktober 1992 kl. 10-17.

Tilmelding:

Deltagelse i selve mødet er gratis, mens frokost betales særskilt.

Pris for frokost: 100 kr, indbetales på giro 5 55 50 51, Skov- og Naturstyrelsen, Slotsmarken 13, 2970 Hørsholm, mærket "Ref. konto 2990, aktivitet 6311", senest 28. september 1992.

Michael Bjørnskov: Vinter-OL hallerne i Hamar
Niels F. Truelsen: Svejs-Svejbæk Kirke - Gudhjem Museum
John Lassen: Administrationsbygning

Forbehold for ændringer. Temadagen ledes af direktør Bjarne Lund Johansen, Træbranchens Oplysningsråd.

Forstplanteskolen Verninge

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

SPECIALPLANTESKOLE FOR
skov-, læ-, hæk- og hegn- samt vildtrempseplanter

Planteskolen er tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og planter

Skovbrugets forskningsstrategier - fokus på skovene i samfundet

Tid: Fredag den 9. oktober 1992 kl. 10-16.30.

Sted: Landbohøjskolen, Bülowsvej 13, Frederiksberg, auditorium 1-01.

PROGRAM:

Kl. 9.45: Kaffe og rundstykker.

Indledning: Rektor Bent Schmidt-Nielsen.

Modul A: Samfundets krav og ønsker til skovbrugets forskning

Indlæg af: Landbrugsminister Laurits Tørnæs, vicedirektør Jens Bjerregaard Christensen, Skov- og Naturstyrelsen, samt professor Morten Lange, Undervisningsministeriet.

Debat: Den danske skovforsknings placering og rolle i den samlede jordbrugsforskning. Hvilke udviklingstendenser i samfund og forskningsmiljø bør skovbrugets og træindustriens forskningsinstitutioner være opmærksomme på de kommende 5-10 år?

Kl. 12.00: Frokost

Modul B: Præsentation af skovbrugets forskningsinstitutioner: Forskningsstrategi og indsatsområder de næste 5 år

- Forskningscentret for Skov & Landskab (direktør Niels Elers Koch)
- Sektion for Skovbrug, Landbohøjskolen (professor Per Olesen)
- Arboretet, Landbohøjskolen (arboretforstander Søren Ødum)
- Teknologisk Institut (direktør Per T. Brenøe)

Debat: Hvilke hovedområder skal forskningsinstitutionerne prioritere? Hvordan stemmer ønskerne overens med de forventede rammer?

Ordstyrer: Claus Jespersen, formand for DFFs mødeudvalg.

Tilmelding: DJVKs sekretariat, tlf. 31 63 11 66, Pernille Brix *senest 2. oktober 1992*. Pris: 200 kr, rabat for studerende



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



VILDT KØBES

**Salg af vildt er
blevet en succes
hos forbrugerne.
Derfor har vi brug
for flere råvarer.
Kontakt os og hør
nærmere - og få
tilsendt prisliste.**

**DANSK
HERREGÅRDSVILDT A/S**

Barritlanggade 182 • 7150 Barrit
Tlf. 75 69 15 23 • Fax. 75 69 15 22

Studietur til Benelux

To FN organisationer arrangerer næste år en studietur til Belgien og Holland. Temaet er "Skovdrift og træindustrier i et tæt befolket område". Turen omfatter besøg til skove, skovforskningscentre og flere træindustrier - bl.a. savværker, træpladefabrikker og en papirindustri. Der sluttes af med en fælles debat.

Turen forventes at vare en uge og afholdes i midten af maj 1993. Deltagelse er åben for fagfolk inden for skovbrug og træindustrier. Turen arrangeres af Timber Committee (under FNs økonomiske kommission for Europa) og FAO.

Tidligere ture af lignende art har kostet 4-8.000 kr + rejse til udgangspunktet, og der har været tolkning til engelsk og fransk. Vi vender tilbage når der foreligger flere oplysninger.

Red.

Temadag om naturpleje

Der afholdes en temadag om "Naturpleje - hvorfor det?" lørdag den 3. oktober kl. 12-20 i Beder ved Århus.

Der er udstillinger om naturpleje-projekter og anvendt værktøj, om Århus

amts naturpleje, samt om kompost og økologisk havebrug. Hver time fra kl. 13 til 18 afholdes et foredrag om naturplejers arbejdsområde opdelt på en række felter (i parentes foredragsholderen):

- Menneskets brug af naturen historisk set - erhverv - fritid. (Skov- og Naturstyrelsen).
- Vildtpleje. (Vildtforvaltningen).
- Vandmiljø i Århus amt. (Århus amt).
- Klatremændens timbershow. (Johnny Freundt, verdensmester 1991 i Speed climbing).
- Braklægning - til hvad og hvorfor? (Naturfredningsforeningen og Landbrugs Rådgivningscenter).
- Naturcentre. (Naturcenter Ørnreden).

Deltagelse er gratis. Mad og drikke kan købes, og der er børnepasning.

Temadagen arrangeres af Natur- og Landskabsplejerne i samarbejde med Naturplejeklubben og Beder gartner-skole. Alle er velkomne, herunder medarbejdere fra de grønne erhverv og det offentlige, grønne organisationer mv.

Temadagen afholdes på Beder gartner-skole, Bredballegård afdeling. Beder er 11 km fra både Århus og Odder. I Beder drejes mod Mårslet ad Nymarksvej.

HVOR MEGET HJÆLPER LØVSKOV- TILSKUD ?

Af forstfuldmægtig Mikael Kirkebæk, Skovdyrkningskontoret, Skov- og Naturstyrelsen.

Træ- art	Plantning			Natur-/selvforyngelse			Såning		
	1.	2.	i alt	1.	2.	i alt	1.	2.	i alt
Bøg	13200	8800	22000	1200	1800	3000	1800	4200	6000
Eg	10200	6800	17000	2700	6300	9000	1800	4200	6000
Ask	5000	3000	8000	2400	5600	8000	1800	4200	6000

Figur 1. Tilskud til løvskov. Sætser gældende fra og med ansøgningsrunden 1992, kr/ha.

Diskussionen om skovøkonomiske forhold er taget op igen, se DST 4/91 og DST 5/91. Jeg føler et behov for at supplere disse artikler med nogle betragtninger over løvskovtilskuddets indvirkning på nogle skovøkonomiske nøgletal og dermed på træartsvalget.

Skov- og Naturstyrelsen uddeler hvert år løvskovtilskud som et incitament for private skovejere til at anlægge nye løvskov. Ordningen er et tilbud til ejere af eksisterende og fremtidig fredskov.

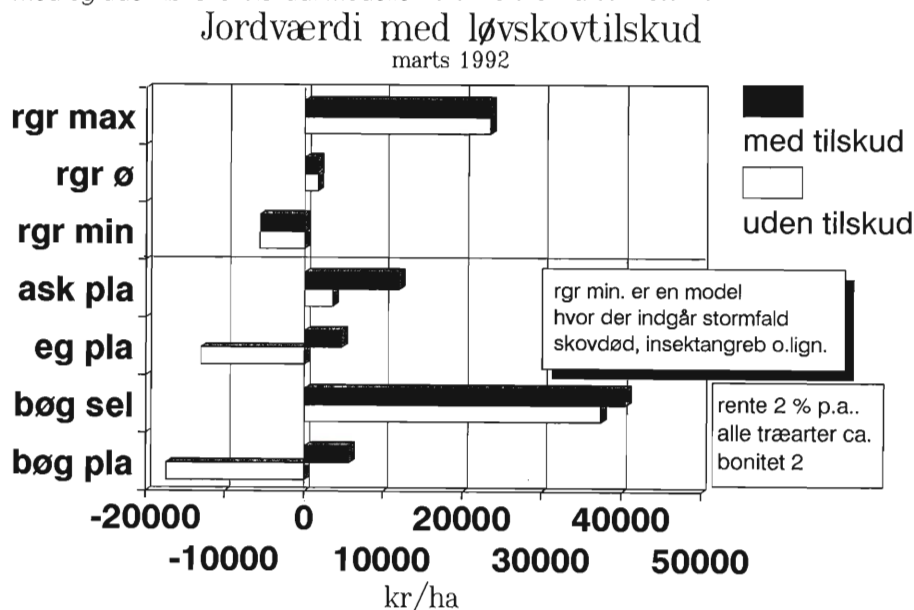
Hvorvidt løvskovtilskudet vil være aktuelt om 20 år er svært at vide, men

Tilskuddet til etablering af løvskov forskubber det økonomiske forhold mellem løvtræ og nåletræ. Især jordens brugsværdi forbedres, fordi tilskuddet reducerer kulturudgiften og forkorter tilbagebetalingsperioden.

Det gennemsnitlige årlige dækningsbidrag påvirkes kun i mindre grad, fordi tilskuddet er beskedent i forhold til de samlede indtægter ved hugsten.

Indførelsen af løvskovtilskud bevirker at der på de gode jorder er blevet tale om et reelt træartsvalg mellem løv og nål.

Figur 2. Jordens brugsværdi for tre modeller af rødgran samt fire modeller af løvtræ, med og uden løvskovtilskud. Modellerne er kort forklaret i noterne.



ordningen bør indregnes i de aktuelle skovøkonomiske kalkuler over jordværdi mv. Dette anerkendes også af flere (Per Holten-Andersen, 1992 og Anders Bille-schou, 1992).

Jeg vil derfor prøve at beskrive hvor stor indflydelse tilskuddet har på nogle skovøkonomiske nøgletal. I det følgende betragtes udelukkende direkte økonomiske forhold uden hensyn til skattemæssige forhold og "umålbare" værdier (såsom jagt og æstetik). En fuldstændig sammenligning af økonomien for forskellige træarter må desuden inddrage lokale forhold.

Blandingsbevoksninger kan yderligere komplicere det økonomiske billede, selvom de kan have nogle økologiske fordele. For overskuelighedens skyld vil jeg se bort fra dem her, og koncentrere analysen om renbestande. Desuden ses der bort fra alternativer i form af pyntegrønt, da det ikke hører under normalt vedmasseskovbrug.

De aktuelle tilskudsbeløb fremgår af figur 1. Ved de seneste ændringer blev satserne for bøge- og egeplantninger hævet med 7.000 kr/ha og for bøgeselvfor yngelser nedsat med 3.000 kr/ha. De øvrige tilskudssatser er uændrede.

Nåleskov idag

Fortalere for rødgranskovbrug anvender kalkuler med optimale forudsætninger for rødgran. Alligevel kan man i dag med rette stille spørgsmålstegn ved, hvor normal en 60-årig omdrift med en komplet bevoksning af rødgran egentlig er.

Selv de mest konservative rødgran- dyrkere må efter stormene i 1981 og 1983 overveje omfanget af den stormfaldsrisiko der er indbygget i rødgran-

dyrkning. Hertil kommer risiko i form af insektangreb og nu også skovdødsfænomener. I 1990 var 15 % af de danske rødgraner døde eller døende, og rødgran går tidligt i opløsning på de fede jorde. Der bør derfor kalkuleres med disse risici i et eller andet omfang ved dyrkningen af rødgran.

Når økonomien i løv og gran sammenlignes, må det derfor være rimeligt og korrekt at opstille en model hvor rødgranen udsættes for det som vitterlig sker. Det er forsøgt gjort i "rgr-min." i de følgende figurer.

Der er grund til at tro, at rødgranen under eventuelle fremtidige klimaændringer (mildere vintre, varmere somre, større nedbør m.v.) vil give stigende dyrkningsproblemer og dermed forringet økonomi. Det skyldes at rødgran i vid udstrækning mangler evnen til at tilpasse sig ændrede klimaforhold (Bo Larsen/Miljøministeriet 1992).

Der findes naturligvis andre nåletræarter end rødgran, men lad os for overskuelighedens skyld koncentrere os om rødgran (det er trods alt hovedtræarten i Danmark).

Løvskov idag

Løvskovens er generelt sundere end nåleskoven. Muligheden for at foretage opsparring i vedmassen er større og mere fleksibel.

Det gennemsnitlige årlige afkast er også større og langt sikrere end i nåleskoven. Økonomien i traditionel løvtrædyrkning kan man sammenligne med obligationer (forholdvis lav, men sikker forrentning).

Jordværdi

Når løvskovtilskuddet indregnes i de

gængse skovøkonomiske tabeller fås de resultater som fremgår af figur 2.

Det ses, at med den valgte rente kan løvskovtilskuddet vende en negativ jordværdi til en positiv værdi for plantninger af bøg og eg.

Væsentlig er også sammenligningen med rødgran alternativerne. Ø-rødgranen stiller sig ringere end alle løvtræarterne med løvskovtilskud. Som nævnt (PHA i DST 5/91) er det netop i disse områder af Danmark hvor løvtræet udvikler sig særlig gunstigt.

Min.-modellen for rødgranen giver et ringe resultat. Det høje niveau for jordværdien i bøgeselvfor yngelser skal givetvis modereres lidt for at tage højde for ukomplette for yngelser. Der er dog rigelig at "tage af".

Dækningsbidrag

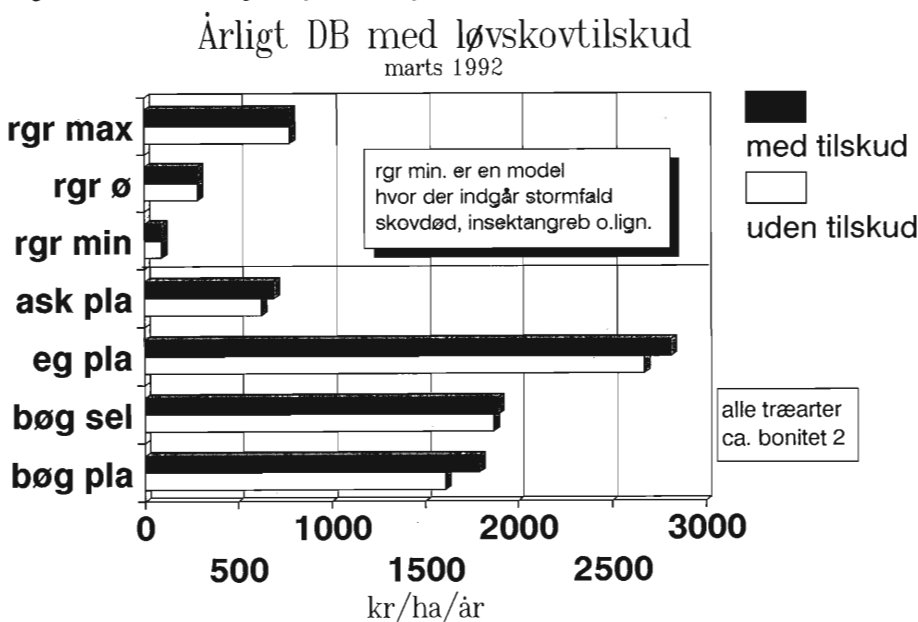
Det gennemsnitlige årlige dækningsbidrag fremgår af figur 3.

Ikke overraskende ligger løvtrækultur langt højere end alle rødgranmodellerne. Søjlerne viser blot, at etableret løvskovdrift giver et afkast der er væsentligt højere end rødgran/nåleskov.

En normalskov med løv vil kunne give et afkast på op til ti gange (eg dog tyve gange) så meget som en normalskov med rødgran. Det er tankevækkende så store forskellene er.

Det er bl.a. i dette lys løvskovtilskuddet skal ses. Tilskuddet kan være med til at finansiere den bekostelige overgang fra nål til løv. Tilskud til løvskov påvirker ikke det gennemsnitlige årlige dækningsbidrag væsentligt, men vil sammen med et forventet fremtidigt prisfald på nåletræ øge forskellen mellem løv og nål.

Figur 3. Gennemsnitligt årligt dækningsbidrag for modellerne omtalt i figur 2.



Noter til figur 2-5

I figurerne er brugt en række forkortelser, der kort kan forklares således:

Rgr max: En normal omdrift med rgr efter CMM tilvækstoversigter.

Rgr ø: Omdrift på 45 år, D til B hugst og tilvækst som i SØ- Danmark.

Rgr min: Omdrift på 40 år, kun 80% af den normale vedmasse er tilbage.

Pla: Plantning

Sel: Selvforyngelse/naturforyngelse.

Løvskovtilskud er indregnet uden bevaring af gamle træer og indplantning af danske træer og buske.

Anlægsomkostninger

Det er i reglen dyrere at plante løvtræ frem for nåletræ. Det er nok en af de væsentlige årsager til at det ligger lidt tungt med at vælge løvtræ.

Men løvskovtilskuddet "betaler" faktisk ca. 60 % af forskellen i anlægsudgifter mellem en normal rødgrankultur og en bøge- ege- eller askeplantning, se figur 4. Lokale forhold kan i særlig grad påvirke dette billede.

Tilbagebetalingsperiode

Sammenligninger mellem træarterne kan også ske ved at beregne hvor lang tid der går før udgifterne til anlæg og pleje af kulturen er betalt tilbage ved hjælp af indtægterne fra tynding.

Ud fra en gennemsnitsbetragtning kan en rødgrankultur stadig tilbagebetale anlægs- og plejeudgifter hurtigere end en løvtrækultur. Dette afspejler sig i forretningen (som ikke er nærmere belyst her). Løvskovtilskud forkorter dog tilbagebetalingsperioden med op til 26 år! Se figur 5.

Faldende nåletræpriser - som i særlig grad gør sig gældende på de tidlige, smådimensionerede effekter (cellulosetræ o.lign.) - vil f.eks. forlænge rødgran-søjlerne i figuren. Nye og billigere teknikker til dyrkning af løvtræ vil kunne forkorte løvtræ søjlerne. Alt sammen til fordel for løvskovdyrkingen.

Sammendrag

Det er naturligvis ikke på dette grundlag muligt at lave en entydig konklusion. Alene af den grund at lokale forhold kan indsnævre eller udvide de økonomiske forskelle mellem løv og gran.

Det er dog tydeligt at løvskovtilskud stærkt forbedrer jordværdien for plantninger af bøg, eg eller ask. Ligeledes forbedres det gennemsnitlige årlige dækningsbidrag gennem tilskud, men i mindre grad.

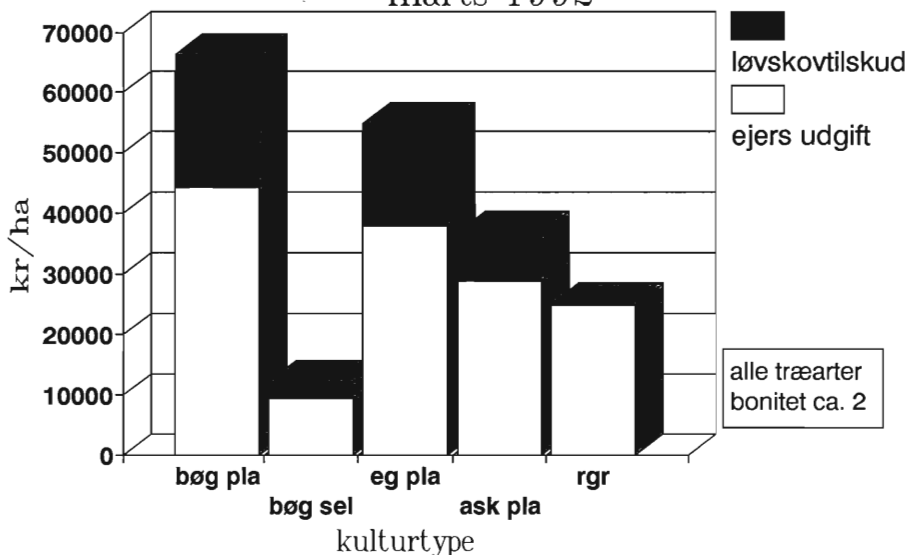
Tilbage står de forøgede kulturomkostninger, når man laver træartsskiftet fra nål til løv. Her har løvskovtilskuddet væsentligt mindsket forskellen mellem gran og løv hvad angår kulturudgifter samt længden af tilbagebetalingsperioden. Med 22.000 kr/ha i tilskud til bølgeplantninger kan en investering i en bølgeplantning være tilbagebetalt i løbet af ca. 60 år.

Økonomien peger således ikke entydigt på et bestemt valg, men løvskovtilskud påvirker i væsentlig grad økonomien ved dyrkning af løvskov i gunstig retning. Den fremtidige forventelige udvikling i råtræpriser, klima, teknik og politik vil sandsynligvis yderligere begunstige løvskov på bekostning af nåleskov.

Statistik er som bekendt farlig, og flotte grafer endnu mere. Men tallene i denne artikel understøtter de tanker, der er ved at vinde bred indpas i det danske skovbrug. Nemlig at mange skovejere i dag har et reelt træartsvalg.

Etableringsudgifter

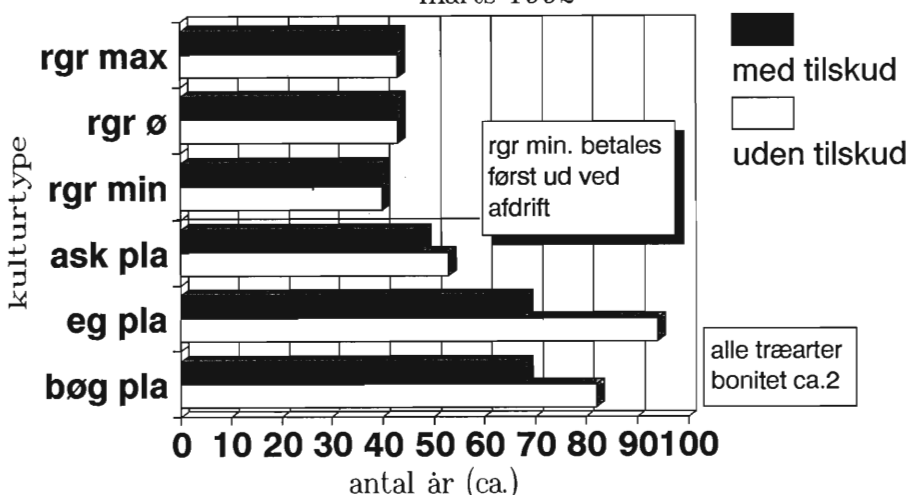
marts 1992



Figur 4. Udgifter til anlæg og pleje frem til første indtægtsgivende tynding - der er forudsat normalt plantetal, hegningsbehov og efterbedring. Løvskovtilskuddets andel af de samlede udgifter er markeret.

Pay-back perioder

marts 1992



Figur 5. Tilbagebetalingsperiode for kulturudgifterne for tre modeller af rødgran samt fire modeller af løvtræ, med og uden løvskovtilskud.

Mere viden

Der kan iøvrigt henvises til de erfaringer som er opsamlet omkring bøgesevforryngelse og som vil fremgå af kommende videnblade om naturlige forryngelser fra Forskningscentret for Skov & Landskab.

Desuden kan henvises til en artikelserie i Skoven 1989, som blev bragt før sidste oldenår. Et særtryk af artiklerne kan rekvireres hos Skovdyrkningskontoret (tlf. 45 76 53 76), og de kan med fordel genlæses med henblik på anlæg og gennemførelsen af naturlige forryngelser i bøg.

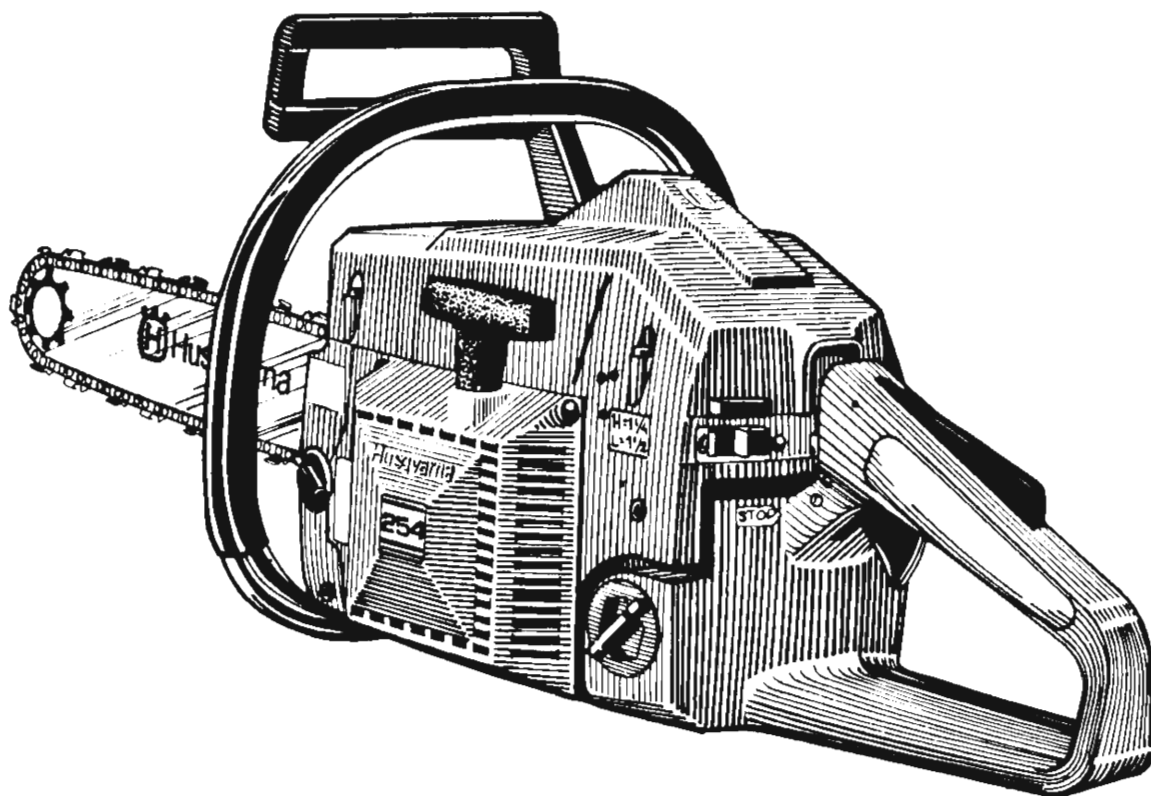
Som Søren Kirkegaard engang skrev:

"Livet læres bagud, men skal leves fremad".

Kilder:

- DST 5/91, marts 1992
- DST 4/91, december 1991
- "De danske skoves sundhedstilstand", Miljøministeriet 1990
- "De danske skoves sundhedstilstand", Miljøministeriet 1991
- "Drivhuseffekt og klimændringer", Miljøministeriet 1992
- "Skovøkonomiske tabeller 1992", Dansk Skovforening, Hedeselskabet, De Danske Skovdyrkerforeninger og Skov- og Naturstyrelsen, 1992

SPAR KR. 1300!



HQ 254 Den professionelle all-round sav med "Air Injection", som giver effektiv rensning af indsugningsluften.

VI SÆLGER RESTLAGERET

Vejl. udsalgspris 5.295.-

Rabat -1.300.-

Nu kun 3.995.-

excl. moms.

Tilbuddet gælder kun i september måned.



Husqvarna
SKOV&HAVE

Tlf. 45 87 75 77 anviser nærmeste forhandler





1. Nobiliskultur på sandjord renholdt ved en kombination af HPH skovharve og Einböck langfingerharve. Så godt som perfekt resultat.

RENHOLDELSE af MARKKULTURER

Et forsøg med en radrenser, en spadeharve og en langfingerharve viser at alle tre redskaber er egnet til mekanisk renholdelse af skovkulturer på markjord. Redskaberne bliver dog formentlig dyrere end en traditionel kemisk ukrudtsbekæmpelse.

Mekanisk renholdelse er generelt en mere intensiv plejemetode end sprøjtning. Der kræves adskillige behandlinger hvert år og en hyppigere overvågning.

Forsøget omfatter kun markjord, og redskaberne kan næppe anvendes på skovjord.

Det er et langsigtet mål at landets skovareal skal fordobles inden for en trægeneration. Samtidig ønsker man at reducere anvendelsen af kemiske bekæmpelsesmidler, både i land- og skovbrug.

Derfor er der igangsat en række projekter til udvikling af miljøvenlige og økonomisk fordelagtige metoder til renholdelse. Arbejdet finansieres af Miljøstyrelsen, Skov- og Naturstyrelsen, private fonde samt Dansk Skovforening (se Skoven 3/91).

Et af disse forsøg omfatter afprøv-

ning af tre redskaber til mekanisk renholdelse. Forsøget udføres af Forskningscentret for Skov & Landskab på Haderslev skovdistrikt, dels ved Stursbøl plantage (leret sandjord), dels ved Revsø skov (leret jord).

De foreløbige resultater af forsøget på sandjorden blev fremvist på en markvandring den 21. august af Forskningscentret (v. Bent Keller) og Haderslev skovdistrikt (v. skovfoged Svend Hansen). Selvom det var fredag eftermiddag og en af sommerens få rigtige regnvejrsgange, var der alligevel mødt 52 nysgerrige op.

Kulturen

Forsøget er anlagt på tidligere agerjord. I september '91 blev der sprøjtet med Roundup, og i foråret blev der harvet med tallerkenharve. Derefter blev der sat nobilis med plantemaskine med 1,5 m rækkeafstand.

Så godt som alle planter sprang ud, men efter tre uger begyndte tørken at sætte sine spor. Der hørte heldigvis et vandingsanlæg til gården, og der blev vandet tre gange med 30 mm hver gang. Derved har forsøget vel været underkastet et nogenlunde "normalt" dansk sommervejr.

Det var tydeligt at det er nødvendigt at bekæmpe ukrudt på denne jord. Uden behandling gik de fleste nobilis ud, mens næsten alle overlevede i de behandlede parceller - se tabel 1.

I det følgende gennemgås de enkelte behandlinger ud fra målinger og indtryk på stedet. Resultaterne må naturligvis betragtes som *foreløbige*, ligesom resultaterne kun gælder under de givne vilkår for jordbund (let lerblandet sandjord), klima (tør sommer, dog med vanding) samt træart (nobilis).

Behandlingerne

1. Ubehandlet

Her kom hurtigt en tæt græspels, især af vindaks. Senere indvandrede en del bredbladet ukrudt, især mælde.

Planterne klarede sig fint indtil midt i juni. Derefter visnede de fleste i løbet af kort tid (altså på trods af vandingen!).

2. Herbicid

Der blev sprøjtet 1 gang d. 14.5 med 7 liter atrazin. Senere er der indvandret en del mælde, som havde nået en imponerende størrelse. Planterne havde dog - indtil videre - klaret sig fint.

3.-5. Mekaniske redskaber

De tre redskaber er indtil d. 21.8 brugt hver 5 gange. Der er harvet inden kimplanterne er blevet 5 cm høje; i et enkelt tilfælde var de dog blevet 10 cm. Redskaberne er brugt samtidigt i alle parceller, men i praksis skal nogle redskaber dog nok bruges hyppigere end andre.

3. HPH Skovharve

Består af kraftige fremadrettede har-

Tabel 1. Foreløbige resultater fra renholdelsesforsøg på sandjord ved Stursbøl plantage.

	Udgangsprocent	Vitalitet	Præstation ha/time
Ubehandlet	83	4	-
Herbicidesprøjtning	1	8	-
HPH Skovharve	8	8	1,5
Langfingerharve	4	8	2,5
Loft spaderulleharve	4	8	0,5

Noter til tabel. Der er målt på 3 parceller á 30 træer. Vitalitet bedømmes på skala fra 0-10, hvor 0=død. Loftharven er kun en prototype.

vetænder med gåsefodsskær. Harven er frontmonteret, og bagpå er monteret en efterharve som løsner i traktorsporet. Harven kører over to rækker. Kørehastigheden er 3-8 km/time, svarende til 0,5-2,5 ha/time.

Der er i forsøget en effektiv rensning i rækkemellemrummene. Der er ikke skader på planterne.

4. Einböck langfingerharve

Er udviklet til økologisk jordbrug. Harven er trepunktsophængt og forsynet med et stort antal tynde harvetænder som bearbejder *hele* arealet, altså også mellem planterne. Nobilis tager åbenbart ikke skade af den lidt hårdhændede behandling.

Den største del af effekten skyldes dækning af ukrudtsplanterne. Den har god effekt på kimplanter op til 5 cm, men kun ringe virkning over for etableret rodudkrudt.

I forsøget har harven kørt over tre rækker ad gangen (d.v.s. 4,5 m bredde), men den kan gøres over dobbelt så bred. Kørehastigheden bør være 8-12 km/time, og harven angives at være bedst på let til middelsvær jord og på halvfugtig til tør jord.

Der er i forsøget god effekt på ukrudt overalt på stykket. Der er enkelte store ukrudtsplanter fordi man kom for sent en gang. Ingen skader på planterne.

5. Loft spaderulleharve

Spaderne kan beskrives som hakke- de tallerkner, hvor hakkerne går næsten ind til midten. Herved dannes 4-6 skarpkantede knive. Spaderne er placeret på to aksler som er vinklet i forhold til hinanden. Der er i forsøget brugt en prototype.

Harven angives at have god virkning over for både frø- og rodudkrudt, samt at skære sig godt gennem en tæt græspels. Harven skal køre over hver række.

Der er i forsøget god effekt på ukrudtet. Der er ikke skader på de planter som indgår i forsøget. Der er tendens til at ukrudt der falder ud imellem rækkerne vikler sig rundt om akslerne. Derved ophører akslerne med at rulle rundt, jorden skubbes foran redskabet, og planterne kan trækkes op.

En kombination?

Langfingerharven er som nævnt effektiv over hele arealet, også i rækkerne. Den kan dog ikke klare rodudkrudt samt planter over 5 cm - men dem kan skovharven tage. Derfor er det nærliggende at undersøge en kombination af de to redskaber.

Ideen var kun afprøvet et sted uden for det egentlige forsøgsanlæg. Begge redskaber var brugt fem gange, og resultatet var meget overbevisende - der var stort set intet ukrudt, og nobilis'en stod fint.

Henning Hansen er nu i gang med at udvikle et kombineret redskab som udfører begge behandlinger i én operation.

Konklusion

I det omtalte forsøg har alle tre redskaber indtil nu været i stand til at renholde det bearbejdede areal, og der er ingen skader på de planter som står i forsøgsparcellerne. Planternes overlevelse har været lige så god som ved sprøjtning.

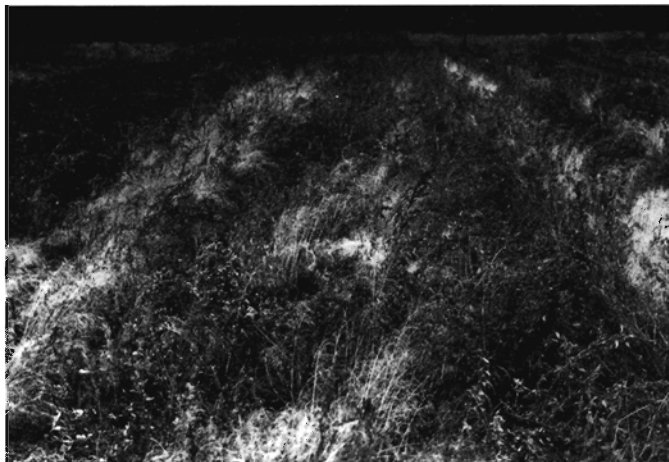
Mest effektiv er langfingerharven, som bearbejder hele arealet. En kombination af langfingerharve og en radrenser er måske endnu bedre. Der har været problemer med spaderulleharven og de ukrudtsplanter som var på forsøgsstedet.

Skovharven og spaderulleharven renholder det meste af arealet, men ikke tæt på planterne, hvor ukrudtet gør mest skade. Brug af radrenser kræver desuden en præcis plantning for at undgå skader på kulturen. Hvis der skal køres 10-15 gange i løbet af to sæsoner er der (måske?) risiko for at kulturplanter på et eller andet tidspunkt påkøres.

Et helt nyt plejesystem

Ønsker man at lægge sprøjten væk til fordel for mekanisk renholdelse drejer det sig ikke blot om at udskifte to redskaber. Der er tale om et helt nyt system til pleje af kulturer, og det kræver en helt anden tankegang, især fra ledelsen af distriktet.

Med sprøjtning kan man nøjes med at køre ud 1-2 gange om året, mens mekanisk renholdelse kræver 4-8 behandlinger om året. Kulturen skal tilses hyppigt, således at behandling kan sættes ind mens ukrudtsplanterne er



2. Ubehandlet parcel.



3. Herbicidbehandling



4. HPH Skovharve.



5. Parcel med langfingerharve lige før 5. behandling.



6. Parcel med langfingerharve efter 5. behandling.



7. Loft spaderulleharve.

små - som tommelfingerregel inden det ser ud til at være nødvendigt.

Mekanisk renholdelse kræver meget traktorkørsel på arealet. I det viste forsøg så det ikke ud til at give problemer, men hvordan vil det gå på en leret jord og i en mere fugtig sommer? Bliver jorden trykket sammen i traktorsporet - og vil traktoren glide på en smattet jord?

Skovredskaber mangler

Selvom det skulle lykkes at udvikle effektive redskaber til markjord, så hjæl-

per det ikke på skovbrugets kulturproblemer. De tre redskaber kan næppe bruges inde i skoven.

Skovharven vil sætte sig fast i større rødder og stød. Langfingerharven kan ikke uden store omkostninger få den helt rene, løse jord som den kræver. Spaderulleharven har måske muligheder, men stød og store rødder vil sikkert give et uensartet resultat.

Det bedste redskab til skoven er nok en tallerken/spadeharve, men kun som fuldbearbejdning *forud for* kulturanlæg.

Der kan næppe laves radrensning på et stykke med stød og rødder.

Der er derfor fortsat behov for at udvikle alternativer til herbicidbehandling i skoven.

sf

Nærmere oplysninger

De tre redskaber er beskrevet og illustreret i tidligere numre af Skoven: HPH Skovharve: 8/89 og 5/91. Einböck langfingerharve: 5/91. Loft spaderulleharve: 5/92.

FORMIDLING AF FORSKNING

Resultater fra forskningen formidles traditionelt gennem større videnskabelige rapporter når forsøgene er afsluttet, måske suppleret med foredrag og artikler i fagtidsskrifter.

I den sammenhæng er en markvandring - som beskrevet i forrige artikel - en mere utraditionel form for formidling. Forskerne indbyder her alle interesserede til at se de foreløbige resultater af et forsøgsanlæg med deres egne øjne.

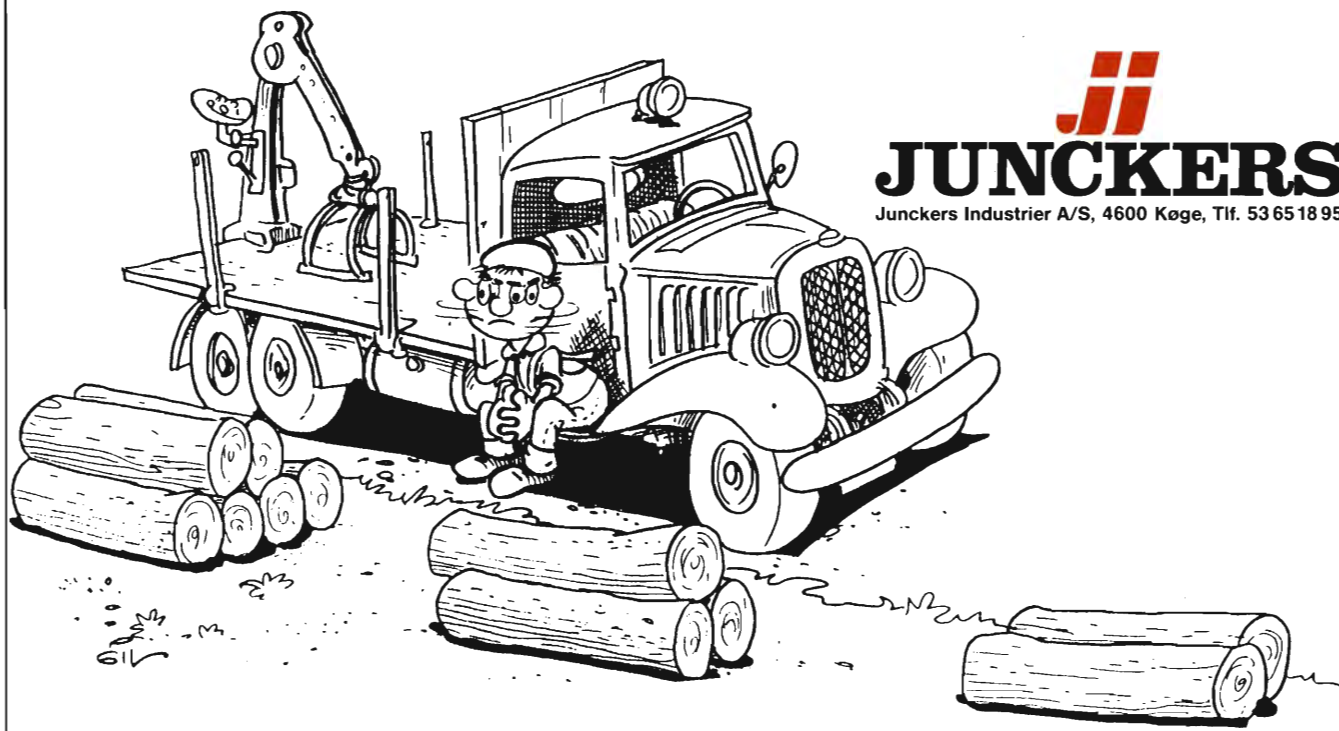
Forskerne kan få inspiration til det videre arbejde fra praktikere som har erfaringer med de samme emner, ligesom de kan afprøve ideer for den videre forskning. Praktikerne kan få en fornemmelse af hvor forsøgene bærer hen og vil dermed hurtigere og bedre være i stand til at følge og vurdere tendenserne i forsøgsanlæggene. I det hele taget har alle parter gavn af en uformel og uforpligtende debat om problemerne.

Det må naturligvis understreges at iagttagelserne fra en sådan markvandring må tages med forbehold. Et fuldstændigt overblik over problemerne vil ofte kræve flere forsøg under forskellige jordbunds- og klimaforhold, en længere forsøgsperiode og en nøjagtig registrering og bearbejdning af målingerne. Denne proces kan imidlertid være tidskrævende, og derfor er det værdifuldt at formidle foreløbige iagttagelser så hurtigt som muligt - med alle de forbehold dette indebærer.

En markvandring kan ses som en inspiration til praktikerne om i hvilken retning man kan gå, og som en opfordring til at afprøve ideer under lokale forhold. Der er derfor tale om et spændende initiativ, som med fordel kan følges op i andre tilfælde hvor det skønnes relevant.

Gustav Berner/Søren Fodgaard

**For vognmanden kan det godt give tab,
hvis vognen skal flyttes for hver eneste grab.**



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

Nye tålegrænser sættes af skoven

I det internationale arbejde med at nedsætte luftforureningen er der ved at opstå to nye begreber: *critical load* - på dansk tålegrænse/kritisk belastning - og *target load* - på dansk miljømål/politisk tålegrænse.

Hidtil har man rent politisk fastsat grænser for hvor meget udslippet skal nedsættes i hvert land, og herefter har naturen skullet "leve med det". Nu bruges det omvendte synspunkt: Hvor meget kan naturen tåle - og herefter må vi reducere udslippet til det niveau.

Tålegrænsen søges fastlagt ud fra videnskabelige kriterier. Den er som regel lavere end den politiske tålegrænse, fordi man afvejer omkostningerne til at undgå forureningen over for virkningerne på økosystemet.

Der er for tiden forhandlinger i FNs økonomiske kommission for Europa om en ny og strammere protokol for svovl. Den gamle er fra 1987 og gik ud på at der i 1993 skulle være sket en reduktion på 30% i forhold til 1980. Dette mål har Danmark klaret nemt, fordi en stor del af svovludslippet stammer fra kraftværkerne.

Den aktuelle belastning er på 1,4 gram svovl/m²/år, men til den ny protokol har Danmark foreslået en grænse på 0,5 gram. Dette tal er fastsat ud fra hvor meget skov kan tåle. Knap halvdelen af skovarealet har en tålegrænse på 1 gram/m²/år, mens en fjerdedel har en grænse på 0,5 gram. Hvis denne grænse kan opfyldes, vil næsten hele landet altså kunne få en sund skov.

Det kan tilføjes at svenskerne på længere sigt anbefaler en grænse på

kun 0,2 gram af hensyn til de næringsfattige søer.

Ingeniøren

Papir fra majs fibre

Det italienske bioteknologifirma Novamont har udviklet en teknik som gør at fibre fra landbrugsprodukter kan udkonkurrere træfibre til papirfremstilling.

Fibre fra majsplanten kan erstatte 60% af træfibrene i skrive- og dokumentpapir, samt til indpakningspapir. Det nuværende anlæg har en årskapacitet på 10.000 ton, men den øges snart til 100.000 ton.

Skogen

Paludans Planteskole

HEDESELSKABET

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

Leverandør af planter til den danske skov gennem 80 år.

Planter herkomst og sundhedskontrolleret af Plantedirektoratet.

DEN NYE JAPANER! BUSKRYDDERE MOTORSÅVE

Nr. 1 ved tysk
kvalitetskontrol



shindaiwa

Importør:

Skørping Motorforretning A/S
Jyllandsgade 36-38, 9520 Skørping
Tlf. 98 39 17 11

Forhandl.
anvises

Kombineret udkørsels- og aflæssevogn til juletræer og klippegrønt



Ladet er 7,5 x 2 m og kan rumme 2.000 små juletræer eller 1000 2-meter træer. To vogne er nok til at fylde en Supertrailer.

Ladhøjde kun 0,95 m. Frihøjde 0,5 m (idet vognen er forsynet med boggiehjul).

Forsynet med binderamme hele vejen rundt, så træerne kan fastgøres under udkørslen.

Ladet kan hæves til 3,6 m med sakseløft, som drives hydraulisk fra en traktor. Herved lettes omlæsning på lastvognstog.

Pris: Uden sakseløft 25.800 kr, med sakseløft 47.300 kr.

Brdr Majland A/S

Grønvang 3, 7260 Sdr. Omme.

Tlf. 75 34 16 12, fax 75 34 22 12, bil 30 70 86 12

SKOVDØD i SUDETERNE

I den polske del af Sudeterne er der omfattende skader på skovene, og 13.000 ha skov er gået ud.

Årsagen er især luftforurening samt overgang fra en fleretageret blandingsskov til en ensaldrende rødgranskov. Desuden har faktorer som forkert proveniensvalg, insektangreb og stormfald spillet ind.

Stedet er bjergene i de polske Sudeter. I bunden af dalene er der frodig løvskov af mange arter, blandet med nåletræer. Det er et eftertragtet turistområde med hoteller, feriecentre og vandrestier. Et oplagt feriemål for folk fra de forurenede industriområder.

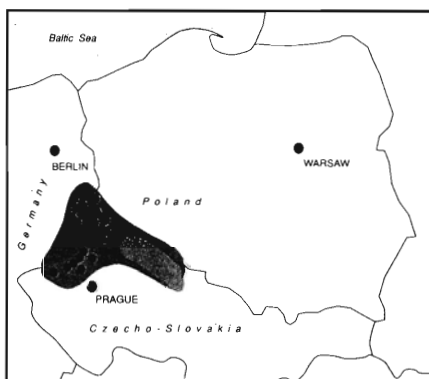
Vi kører opad, og landskabet ændrer karakter. Snart er der næsten udelukkende rødgranskov - flotte træer på 30 meters højde eller mere - og kun spredte løvtræer.

I 700 m højde kommer det første varsel om at noget er galt. Skoven er væk i en flere hundrede meter bred stribe ned ad en bjergskråning. De store rodkager og de flossede rande op til den stående skov viser at rydningen ikke er tilsigtet.

Vi fortsætter, og i omkring 800 m højde er store områder med skov erstattet af et frodigt grønt græstæppe.

Vi stopper til sidst i 900 m højde, hvor den gamle skov er væk over et område på flere hundrede hektar - i det fjerne ser man rester af den gamle skov af rødgran. Der er plantet ny skov af rødgran med lærk og birk som forkultur. Hist og her ses selvsåede bøge som trives fint, selvom de står på en åben flade og nær overgrænsen for bøgens udbredelse.

De udgåede træer er i reglen skovet og oparbejdet, men enkelte steder står



Figur 1. Sudeterne ligger i den østlige del af den "sorte trekant" på grænsen mellem Polen, Tjekkiet og Tyskland. De sorte pletter markerer de vigtigste kraftværker, som overvejende anvender brunkul. Erzgebirge udgør det vestlige ben af trekanten.

stammerne endnu. Barken og de fleste grene er faldet af, og mange af stammerne står næsten hvidskurede op mod den blå himmel.

De polske forstfolk fortæller historien bag. Engang i 70'erne iagttog man misfarvninger af nåle. I 1977 var der et større angreb af en insektart, som normalt kun findes i Alperne, men som anses for typisk i områder med luftforurening. De følgende år blev insekterne bekæmpet med kemiske midler.

I 1982 stod træerne med kun to nåleårgange, og de svækkede træer blev kraftigt angrebet af barkbiller typografer. Derefter begyndte træerne at gå ud i stort tal. I starten døde træerne i højder over 900 m. I dag kan træerne gå ud i 700 m højde, og der ses skader helt nede i 500 m højde.

Mange årsager

Vi er en gruppe på 45 danskere, som besøgte Polen i juni. Turen var arrangeret af Skovdyrkningskontoret i Skov- og Naturstyrelsen. Deltagerne var forskere som arbejder med skovenes sundhed, repræsentanter for organisationer, det praktiske skovbrug mv. (På samme tur besøgte gruppen en polsk naturskov, se Skoven 8/92).

For at indkredse årsagen til det omfattende sammenbrud fortsætter vi med

at spørge vore polske værter. De enkelte forskere gør iagttagelser inden for deres fag, bl.a. om:

Jordbund. Jorden indeholder i 800 m højde en del ler og silt, og synes at have god bufferkapacitet (dvs. stødpudeevne over for ydre påvirkninger). Der er en del glimmer-mineraler, som kan frigive magnesium og andre næringsstoffer. Højere oppe er jorden mere gruset.

Da jorden ser ud til at være næringsrig, og da skoven åbenbart er brudt sammen inden for ret få år, kan en jordbundsforurening næppe være årsagen.

Mykorrhiza. Trærodde er normalt omgivet af særlige mykorrhiza-svampe, som forbedrer træernes optagelse af vand og næringsstoffer. Derved bliver træerne bedre i stand til at klare sig under de ofte ret vanskelige forhold i bjergene.

I de skadede områder var en del rødder uden mykorrhiza. Hvis der var mykorrhiza, så var der kun tale om 1-2 typer af svampe på hver rod. Dette er mindre end normalt og er typisk for områder skadet af luftforurening.

Årringe. På stødene af fældede træer kunne man se at årringene var blevet mindre og mindre i de sidste ca. 10 år af træernes liv. Der har altså ikke været tale om en pludseligt opstået skade, men en langsom svækkelse.

Typografer. I et område med både døde og levende træer var der for tiden kun en ringe bestand af typografer i feromonfælder. Billerne synes ikke at udgøre en akut fare.

Nålefarve. Der ses ikke gulfarvning af nålene på undersiden, som det er hyppigt i Harzen og andre tyske skovområder. (Gulfarvning skyldes at svovlholdig nedbør udvasker magnesium).

Proveniensvalg. De polske skovfolk oplyste at der i en del tilfælde havde været brugt forkerte provenienser ved tilplantninger i de højere dele af området.

Frøsætningen er rigeligere nede i de beskyttede dalstrøg, og derfor høstes frø ofte her. Dette materiale er imidlertid mindre velegnet under de ret krævende klima- og jordbundsforhold oppe i højderne, og der er derfor stor risiko for svækkelser når træerne senere udsættes for stress.



Foto 1 og 2. I Polen er 13.000 ha skov gået ud, og enkelte steder er de døde træer endnu ikke skovet.



Luftforurening

Vore polske værter pegede selv på luftforurening som en vigtig faktor, og flere af vores iagttagelser pegede i samme retning. Derfor forsøgte vi - ud fra målinger på en station i 800 m højde - at sammenligne forureningen med danske forhold

De danske forskere tog visse forbehold for målingerne. Polakkerne havde kun målt døgnmiddelværdier, og ikke spidsværdier som er mere skadelige. Der er ikke målt konstant, men kun i omtrent halvdelen af perioden, og der er ikke målt i tågefasen, hvor forureningen virker kraftigere. Alt i alt skønnede vi at polakernes måleudstyr er tidssvarende, mens målemetoderne kunne forbedres.

Målingerne viste at nedfaldet af svovldioxid i Sudeterne er 3- 4 gange højere end hvad der er målt i Frederiksborg. Døgnmaksimum er det dobbelte af hvad der har været målt i København, og 3-4 gange højere end for Danmark som helhed.

Nedfaldet af kvælstofoxider er 4-6 gange højere end hvad der er målt på Ulborg. pH i nedbøren er 0,2-0,3 enheder lavere end i Danmark.

Konklusionen blev at selvom der er tale om høje værdier, er de ikke alarmende. Skoven er belastet af forurening, men det er næppe den eneste årsag til sammenbruddet.

Nye dyrkningssystemer

Professor Bo Larsen fremdrog erfaringer fra tyske bjergskove, som kan forbedre forståelsen af situationen.

Den naturlige vegetation i de højere dele af Sudeterne er en blandingsskov af især rødgran, lærk, bøg, ædelgran og birk. Denne skov er relativt stabil over for storm og andre ydre påvirkninger.

Sidst i forrige århundrede begyndte man at indføre moderne skovdrift for at forbedre det økonomiske udbytte og især forøge produktionen af rødgran-tømmer. Man gik over til store renafdrifter og ensaldrende kulturer af kun en træart (rødgran).

Under de mere vanskelige klimaforhold i bjergene er sådanne bevoksninger ustabile over for ydre påvirkninger i form af luftforurening, stormfald, insektangreb osv. Skoven kan tilsyneladende være stabil igennem lang tid, men hvis først der går hul på store ensaldrende bevoksninger - af en eller anden grund - går resten nemt i opløsning.

Grundene til at fænomenet optræder nu er dels den stigende luftforurening i efterkrigstiden, dels at rødgranplantningerne nu har nået en alder hvor de er sårbare over for ydre påvirkninger.

I Tyskland har disse iagttagelser ført til at man vil genskabe et mere varieret skovbrug. Hvis granerne kan holde 5-10 år mere indplanter man bøg og håber på at det kan fremme en naturlig

POLSK SKOVBRUG

Generelt

Skovarealet i Polen er 8,7 mio. ha eller 28% af landets areal. (I Danmark 0,5 mio. ha, hhv. 11%).

Træartsfordelingen er:

Skovfyr og lærk 70%

Rødgran og ædelgran 8%

Løvtræer 22% (især indblanding)

Hugsten ligger mellem 21 og 25 mio. m³ (Til sammenligning Danmark: 2 mio. og Sverige: 65 mio.).

Staten ejer 79% af skovarealet.

Private ejer 1,4 mio. ha, i gennemsnit 1 ha pr. ejendom.

Sundhedstilstand

22% af skovene betegnes som sunde. 45% er svækkede, 29% er syge, og 4% meget syge eller døende. Situationen er værst i det sydlige og sydvestlige Polen.

I Sudeterne er kun 1,8% af skoven betegnet som sund. Skoven er gået ud på 13.000 ha (1991), og heraf skønnes 3.600 ha ikke at kunne genudplantes. Fænomenet breder sig østover mod Beskiderne. Den hårdest ramte træart er ædelgran, som er ved at forsvinde helt i flere bjergområder. Herefter følger skovfyr og rødgran.

Skaderne skyldes især forurening med svovldioxid, hvoraf halvdelen stammer fra Polen. Resten kommer fra andre lande, især Tyskland, Tjekkiet og Slovakiet.

Kilder:

Klocek, Rykowski og Smykala: Skove og skovbrug i Polen. Skoven 8/91.

The State of Forests in Poland 1991. 12 sider, ill. Baseret på rapport fra docent K. Rykowski.

foryngelse. Hvis den gamle skov er væk sår man birk ud med fly. Efter 20-30 år har birken kvalt græsset, hvorefter man kan indbringe mere værdifulde træarter.

Polakkerne var inde på lignende tanker, og på distriktet sigtede man nu på 60% løvtræ og 40% rødgran/lærk. Der ligger også nationale handlingsplaner for en kraftig begrænsning af luftforureningen over en kort årrække. Men det lå i luften at der næppe er penge til de store investeringer i ny teknologi.

Tjekkisk vurdering

Med på vores tur var en tjekkisk forstmand, som kender forholdene i Erzgebirge. Han havde aldrig før været i Polen, men mente umiddelbart at situationen i Sudeterne svarede til Erzgebirge for ti år siden.



Foto 3. Tilkultivering af en stor flade i 900 m højde med birk, lærk og rødgran.

Foto 4. Sudeterne er eftertragtede turistområder for polakkerne. Nede i dalene består skoven af mange arter af løvtræer og nåletræer, og den er tilsyneladende uskadt.



Han forventede at der var bedre muligheder for at rette op på situationen i Polen end hjemme i Tjekkiet, fordi luftforureningen er mindre og nedbøren er højere. Hvis luftforureningen kan begrænses inden for en kort årrække, har skoven gode muligheder for at komme tilbage.

Konklusion

Vi fik på vores korte tur indtryk af at der i de polske Sudeter er omfattende skader på skovene, efterhånden helt ned til 500 m højde, og at skoven er brudt helt sammen i store flader over 7-800 m højde.

Der er flere årsager hertil. Den naturlige, flerlagrede blandingsskov er mange steder erstattet af ensaldrende monokulturer af rødgran. Man har i en del tilfælde brugt forkerte provenienser - plantemateriale fra beskyttede dalstrøg er udplantet i områder som de ikke er tilpasset til.

Under de vanskelige klimatiske forhold i bjergene er disse bevoksninger ustabile over for ydre påvirkninger. Især luftforureningen har bevirket en langsom svækkelse over en periode på ti år eller mere. Skaderne er sket i form af tørdeposition af svovldioxid og ikke ved forsuring og forringelse af jordbunden.

Derefter har stormfald, insektangreb mv. fremkaldt et ret pludseligt sammenbrud over store områder. Og når der først er gået hul på disse store ensartede flader af rødgran er det meget vanskeligt at standse opløsningen.

Der er to løsninger som bør gennemføres samtidigt. Man skal gå tilbage til et mere naturnært skovbrug med større variation i træarter og aldre. Og man skal begrænse luftforureningen kraftigt.

sf



kraner og vogne



Kraner fra 2,2 - 4,8 tons meter.

Vogne fra 7 - 10 tons med og uden drev og med og uden vognstyring.

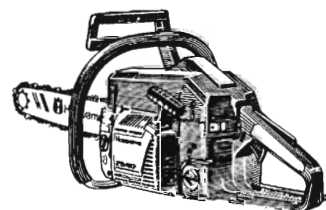
ROWITEK-MIRANA

Telefon 53 78 85 55
Gl. Færgesgård - 4771 Kalvehave

**Vores salgs-/servicevogn
kører hver onsdag
Ring 97 18 26 44**

**Netop nu - spar kr. 1300,-
Husqvarna 254 XP**

Normalpris kr. 5295,-
Nu kun kr. 3995,-
excl. moms



BRANDE MOTORSERVICE - TLF. 97 18 26 44

Vagn Åge Riis - Risbjergvej 38 - Drantum - 7330 Brande - Giro 3 03 12 41 - Biltlf. 30 97 82 89



SKOV&HAVE

**Planter til skov
og hegn**

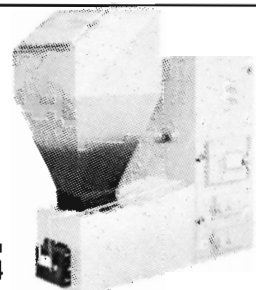
**PETER SCHIØTT'S
PLANTESKOLE**

7361 Ejstrupholm
Tlf. 75 77 25 52

Tilsluttet Herkomstkontrollen med
skovtrø og -planter.

IWABO flis- og savsmuldsfyr

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



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

AVIS PAPIR til ISOLERING

Findelt og imprægneret avis papir kan bruges som isolering mod varme og lyd, det forbedrer brandsikkerheden og giver et bedre indeklima.

Gamle aviser kan bruges til mange ting. De kan indgå i fremstillingen af nyt avis papir, de kan bruges til energiproduktion i varmeværker, og de kan bruges til isolering af huse.

Genbruget af avis papir har efterhånden nået et betydeligt omfang. Det medfører til gengæld mindre behov for råtræ, og dermed forsinkes den nødvendige udtyndning af unge bevoksninger. Der er derfor god grund til at interessere sig for enhver form for anvendelse af avis papir til nye produkter.

Enkel produktion

Efter en forarbejdning er avis papir egnet til at isolere mod varme og lyd. Firmaet Miljøisolering ApS har en fabrik i Hillerød, hvor fem ansatte står for forarbejdningen af genbrugsaviser og telefonbøger. Hvert år bliver 1.000 tons papir til 40.000 m³ isoleringsmateriale.

Kravene til råvaren er at den højst må indeholde 5% glittet papir (fra ugeblade og lignende). Papiret findeles mekanisk og bliver til et gråt, næsten pulveragtigt materiale (der minder lidt om de genstande der af og til "opstår" inde under sofaen).

Cellulosefibrene sælges til indblæsning i hulmure til en pris på 85 kr for en sæk på 15,5 kg, eller opsat på gipsplader med 10 cm fibermateriale for 170 kr/m². Produkterne er under kontrol af Varmeisoleringkontrollen.

For at undgå skader fra brand eller råd bliver fibrene imprægneret med bor-salte. At det er effektivt kunne vi på redaktionen konstatere efter at adskillige tændstikker kun havde fremkaldt en sortveden overflade på granulatet.

Imprægneringen er så god at fibrene kan bruges til brandisolering på skibe. Forsøg har vist at ild på få sekunder kan

brænde sig igennem en traditionel isolering af mineraluld, fordi trådene smelter. Derimod går der flere minutter før der overhovedet sker skade på papirisoleringen.

Fibrene isolerer godt, fordi materialet indeholder meget luft. Ikke blot mellem fibrene - som i mineraluld - men også inde i fibrene. Det medfører desuden en god lydisolering, der opgives til 35% bedre end tilsvarende produkter på sten- og glasbasis.

Endelig skal nævnes at indeklimaet bliver bedre. Det hænger sammen med fibrenes evne til at transportere fugtighed gennem væggen og ud i det fri - d.v.s. huset kan "ånde".

Selve fremstillingen er meget miljøvenlig. En samfundsmæssig beregning viser at der bruges 3 kWh til at lave 1 m³ cellulose-isolering, mens der går 25 kWh til en traditionel isolering.

Velkendt metode

Anvendelse af avis papir til isolering har været kendt i mange år. Metoden er opfundet i USA, hvor den blev patenteret i 1892. I dag bruges den bl.a. i Canada, Tyskland, Sverige, Norge og Finland.

Det danske firma har fået teknikken fra Norge og videreudviklet den. Af den danske produktion eksporteres 90%, især til Sverige og Norge.

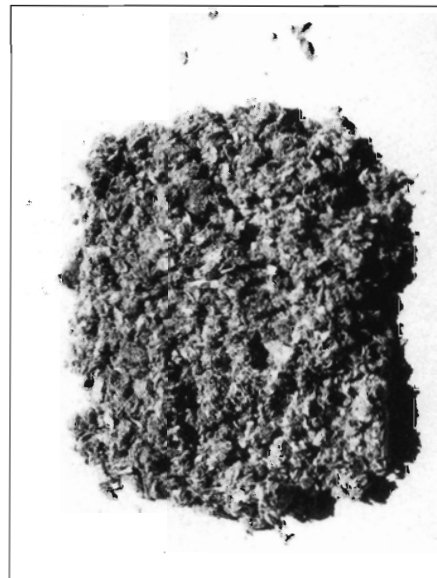
Blandt de seneste ordrer kan nævnes en fra Norge på levering af brandisolerende materiale til tre udenlandske skibe. Herhjemme er der indgået aftale med DSB om lydisolering af 58 førervogne.

For tiden eksperimenteres med nye anvendelser for cellulosefibrene. De kan bruges i asfalt, som armering af skærvemasse og i keramiske forbindelser til at mindske risikoen for svindrevner samt øge det færdige produkts modstandsevne over for brand.

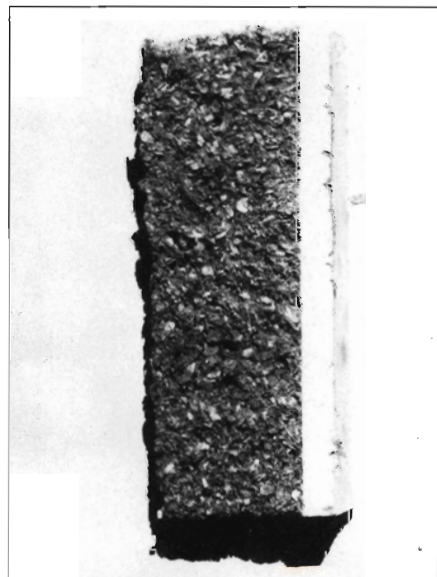
Kilder:

Brochure og brev fra Miljøisolering ApS, Brødskovvej 40, 3400 Hillerød, tlf. 48 14 11 88.

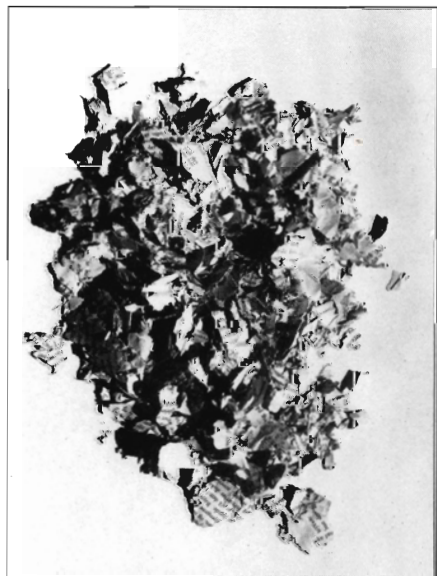
Diverse avisartikler
Skogen 5/92



1. Fintmalet og imprægneret avis papir kan anvendes til isolering.



2. Tværsnit af isoleringsplade på 10 cm tykkelse, opsat på gipsplade.



3. Der eksperimenteres med andre anvendelser af avis papir, bl.a. til strøelse.

Kvalitet, service

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



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

1/0+ Alm. eg.



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

Aalegaard Planteskole
Fjerritslev

Peter Schjøtts Planteskole
Ejstrupholm

Johansens Planteskole
Børkop



John Rolskov Planteskole
Sønder-Vissing Brædstrup

Bondes Planteskole
Jelling

Forstplanteskolen Verringe
Tommerup

JOHN ROLSKOV'S PLANTESKOLE I/S

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



JOHANSENS PLANTESKOLE ApS

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

Aalegaard Planteskole I/S

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



e og samarbejde

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



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

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

Optagning af 2/1 Nobilis

Levering hurtigt og direkte til kunden.



FORSTPLANTESKOLEN VERNINGE

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



PETER SCHJØTT'S Planteskole

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

Bondes Planteskole

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

Egedød skyldtes vinterfrost

For nogle år siden var der en del tilfælde af spredte dødsfald i yngre egebevoksninger. Man antog at det skyldtes streng vinterfrost i en eller flere af de strenge vintre 1984/87.

I en tysk artikel gennemgås over 30 kilder på området, og antagelsen bekræftes. Der er ikke fundet insekter eller svampe som kan være den direkte årsag til svækkelserne. Da rapporterne kommer fra meget store områder - udover Tyskland også Polen, Holland, Ungarn, Sverige, Georgien og Rusland - peger det på klimatiske forhold.

Skaderne viser sig ved nekroser på barken på den nedre del af stammen eller rødderne. Nekroserne er ofte 3-6 cm brede og 5-10 cm lange. Kraftigere nekroser dannes i forlængelse af hinanden op ad stammen.

I modsætning til de velkendte frostrevner kommer der kraftig slimflod fra sårene. Sunde træer danner kallus som forsøger at overvokse såret. Svage træer kan ikke overvokse såret, og i de næste år dannes sekundære nekroser.

Kronerne bliver tyndløvede, der dannes duske af småkviste i skudspidserne, og dele af kronen dør måske. Træer-

ne går ud enkeltvis eller i grupper. Hele dette forløb kan tage fra få uger til flere år.

Der er ingen sammenhæng mellem skaderne og jordbundsforhold, træernes alder, eller lokalitet. Lignende skader er set i enkelte tilfælde på ær, bøg og lind.

Skader på eg af denne art er set flere gange før gennem de sidste 250 år. I Tyskland sidst i vinteren 1984/85, hvor et mildt efterår blev fulgt af en lang frostperiode med lave jordtemperaturer.

I artiklen analyseres årringsforløbet på en gruppe træer i Berlin. Det fremgår, at en streng vinterfrost eller sommertørke giver lavere tilvækst det pågældende år og ofte også flere år efter. Denne iagttagelse bekræftes af en række beskrivelser fra hele Europa gennem de seneste to hundrede år.

Det antages at frost eller tørke betyder en svækkelse af ellers sunde bevoksninger. Træerne kommer sig kun langsomt og går over i en ustabil fase, hvor de er mere sårbare over for insekt- og svampeangreb, luftforurening osv. I løbet af nogle år kan træet enten komme sig eller gå ud.

Artiklen slutter med anbefalinger for praksis:

- skaderne kan ikke forebygges ved at fælde syge træer, da det er lidet sandsynligt at den skyldes skadevolderne,

- det er ikke nødvendigt at bekæmpe insekter som lever i barken eller veddet; dog bør stærkt skadede bevoksninger overvåges,

- fældning af døde enkelttræer bør undgås, da dette kun vil åbne bestandene yderligere; desuden vil man bremse opformering af parasitter som kontrollerer bestanden af skadelige insekter,

- kalkning eller gødskning synes ikke at være nødvendig,

- træartsskifte er ikke nødvendig; derfor kan eg anvendes i nykulturer uden begrænsninger.

Disse iagttagelser og forslag svarer vel til de danske erfaringer - bortset fra at vi har anbefalet fældning af syge eller døde træer.

Kilder:

Hartmut Balder: Europaweite Eichenschäden durch Frost. Allgemeine Forst Zeitschrift 14/1992, side 747-752.

Dorthe Madsen: Egesyge - mærkning og hugst af skadede træer. Skoven 10/1990, side 402.



HEDESELSKABET



Handelsafdelingen

Klostermarken 12
8800 Viborg
Tlf 86 67 61 11

STUDIETUR TIL NIGERIA

Af skovteknikereleverne Lars Rebien, Erik Gregersen og Morten Boysen

Tropisk skovbrug, skovrejsning, tilplantning af læbælder, brændeskove samt drift af naturparker var nogle af stikordene på en fire ugers studietur til Nigeria, som tre skovteknikerelever fra Skovskolen gennemførte i juli måned.



Foto 1. *Acacia albida*. Det kaldes Afrikas mirakeltræ, fordi det taber bladene i regntiden (modsat alle andre træer), netop når landmanden planter marken til med afgrøder.

Skovskolen har længe haft et samarbejde med det nigerianske skovvæsen. Flere nigerianske skovfolk har besøgt Danmark, og derfor var Nigeria et oplagt mål for en studietur til tropenerne.

Det nigerianske skovvæsen var behjælpelige med at tilrettelægge turen, og turen blev en realitet med økonomisk støtte fra Knud Højgaards Fond og DLH-Fonden.

Det blev til en rejse på over 4000 km hvor der blev kigget på alt skovbrugsrelevant lige fra forskningsstationer til tændstikfabrikker. I denne artikel er der dog kun omtalt papirtræplantager i syd og skovrejsningsprojekter i nord.

Plantagedrift

I forbindelse med opførelsen af tre store papirfabrikker i Nigeria har staten - med økonomisk bistand fra Verdensbanken - startet to store projekter med plantager til produktion af papirtræ.

Oluwa og Omo Afforestation Projects

ligger ca. 400 km nord for hovedstaden Lagos. Begge steder er hovedaktiviteten plantager af *Gmelina arborea* til cellulosetræ.

I Oluwa er der desuden bygget et kursuscenter for ledere i skovbruget. Desværre fungerer det endnu ikke p.g.a. økonomiske vanskeligheder. Sidste år var der planlagt 12 kurser, og kun et blev afholdt. Endvidere er det begge steder tanken at lave turistcentre med både golf, fiskeri, jagt og andre rekreative aktiviteter.

Vores besøg koncentrerede sig mest om *Gmelina*-plantagerne.

For de to projekter er der budgetteret med tilplantning af ialt 38.000 ha i løbet af 12 år. Foreløbig gik det efter planen, og projekterne var faktisk kommet rigtig godt i gang. Planen er at 90% af arealet skal være *Gmelina*, og de resterende 10% skal plantes til med andre træarter, som fx teak og mahogni.

Gmelina arborea er en hurtigtvoksen-

de træart (op til 200 m³/ha/år) der er indført fra Asien. Vi spurgte om de ikke anså det for et problem med så store monokulturer med en indført træart, men det bekymrede dem ikke ret meget.

Kulturmetoder

Området hvor de to plantager ligger er tidligere regnskov. For 5- 10 år siden blev disse skovet igennem af tømmerfirmaer. De tog det værdifulde træ ud og efterlod skoven mere eller mindre spoleret, p.g.a. store udslæbningskader og for hård hugst. Skovens etagestruktur blev ødelagt, og de store træer som blev tilbage (adskillige faktisk) stod og døde pga. for meget soleksponering eller et ødelagt rodnet.

Selvom den oprindelige regnskov var ødelagt var der en ny, men mindre artsrig skov på vej, uigennemtrængelig og ca. 10-12 m høj. Denne skov blev nu - sammen med de tilbagestående overstandere - effektivt ryddet til fordel for *Gmelina*-dyrkning.

Rydningen blev foretaget med en 30-40 tons buldozer der skubbede al bevoksning sammen i ranker, inkl. de store overstandere (på størrelse med ca. 100 årig bøg).

Efter sammenskubningen blev rankerne brændt af, og tilbage var nu kun den blottede mineraljord. Denne afbrænding skete ene og alene for at forhindre skovbrande senere hen, når den unge kultur var anlagt. Af samme grund renholdes kulturerne manuelt med macheter indtil de er blevet 3-4 år gamle; efter denne tid kan træerne godt overleve en bundbrand.

Den vigtigste grund til de hyppige skovbrande er jægere der bruger sortkrudtsbøsser (også kaldet "Daneguns" fordi de i sin tid var kommet fra Danmark). Det er derfor alt i alt en temmelig dyr kulturstart pga. nogle jægere.

Kulturmetoden er forbundet med erosionsfare p.g.a. den blottede mineraljord. Desuden giver afbrændingen risiko for udvaskning, men det blev ikke anset for noget stort problem fordi jorden forvitrede så hurtigt at der var rigeligt med næringsstoffer.

*Gmelina*træets omdrift (til tømmer) er



Foto 2. Gennemhugget regnskov ryddes med bulldozer.

ca. 20 år. Den er da blevet ca. 60 cm i brysthøjde og 25-30 m i højden. Kulturerne fornyes med rodsrud 2-3 gange, så man får altså tre omdrifter af samme træ på 60 år.

Det er første gang man i Nigeria forsøgte sig med så intensive dyrkningsmetoder for Gmelina. Ingen vidste om den store tilvækst med tiden vil udpine jorden.

Selvom der er flere problemer forbundet med disse store plantager, må man sige at projekter af denne art er yderst nødvendige. Der er i Nigeria akut mangel på brænde og cellulosetræ, og den eksplosive befolkningstilvækst vil medføre et stigende behov for brændsel i fremtiden. Hvis man ønsker at beholde den lille rest af naturlig regnskov, så er plantagebrug afgjort vejen frem.

Sudan savannen

Vi bevæger os nu fra et utroligt frodigt og nemt område - hvad angår at få ting til at gro - til et område, hvor det kan være svært at få planterne igang. Her vil jorden komme til at ligge øde hen hvis man ikke passer på og bruger økologisk forsvarlige dyrkningsmetoder.

De største problemer for jordbruget i det nordlige Nigeria der grænser op til Sahel er:

1. Den ulige årsfordeling af regnen.
2. Den kraftige nordenvind fra

Sahara (Hamatan), som ødelægger jorden ved vinderosion.

3. Vinderosion når regntiden rigtig sætter ind.

Det gælder altså om at begrænse vinderosionen og nedsætte fordampningen.

EF-projektet

I Katsina - helt oppe ved Nigerias nordlige grænse på Sudansavannen - besøgte vi et EF-projekt med Hedeselskabet som hovedentreprenør.

Projektet var startet op med læbælte-tilplantning, brændeskove og træer på farmen som projektidé. Men efterhånden som projektet kom i gang var det blevet klart at der var et langt større behov for oplysning og metodevejledning end man havde regnet med.

Befolkningens forståelse af økologien er vigtig, og man havde i første omgang glemt kvinder og børn. Det er ikke kun landmanden der skal lære og forstå. Derfor oprettede man delprojekter hvor børn og kvinder lærer om skov og planteskoler.

I dag havde de fleste skoler deres egne planteskoler. Planterne herfra blev brugt til at plante rundt om skolen, og eleverne fik dem med hjem til familien og landsbyen.

Der blev også udgivet små tidsskrifter, som fortalte om hvad der skete i området, hvordan man plantede rigtigt

o.s.v. Det sidste nye var vidensspredning mellem dem som hentede og brugte brændet, nemlig kvinderne. Et af emnerne var en bedre energiudnyttelse ved hjælp af afskærmning omkring bålet.

Brændsel

Et stort problem i Nigeria er brændeforsyningen. Der er 100 mio. mennesker i Nigeria, og de fleste laver mad over bål. Når dertil føjes at træernes blade bruges som foder og grenene til hegn, har man årsagen til at store områder er blevet helt ryddet for trævækst.

Resultatet er - som det er almindelig kendt - ørkenvandring. Det er her folkerne har fået øjnene op for betydningen af træplantning. De har set deres udpinte ørkenjorder blive til frodige marker igen ved hjælp af plantning af læbælter og enkelttræer på gården. De fleste landmænd havde endda deres egne brændeskove - ikke store (40*40 m), men nok til at jorden ikke igen led overlast.

Enkelttræerne bliver også brugt som brænde. Det sker ved at man beskærer kronen, så den ikke skygger for meget for afgrøderne.

EF/Hedeselskabets projekt havde virkelig succes, og det var rart at se. Det var også rart at fornemme befolkningens glæde ved at vise deres træbevoksede gårde frem. Disse træer var ikke bare et krav fra I-landenes naturbe-

skyttelsesflip, men noget der gav brød på bordet, noget for landmanden.

Trætyper

I Ibadan så vi - både på de udenlandske og de statslige forsøgscentre - mange forsøg med multi purpose trees (MPT) til agroforestry.

(MPT er træer der kan opfylde flere formål på en gang, fx. både produktion af brænde, pæle, foder, frugt, beskyttelse mod erosion og skygge. Agroforestry er skovlandbrug, hvor landbrugsafgrøder og træer dyrkes på samme sted, og hvor træerne skal opfylde flere af de ovennævnte formål. Red. anm.)

Flere tusinde træarter var blevet testet for egenskaber som væksthastighed, foderværdi, frugtproduktion, skyggeevne, dybtgående rødder (som henter næring op), løvets gødningsevne o.s.v.

Ud af disse træer blev der udvalgt

10 arter til hver region, alt efter om den lå i nord eller syd. Disse 10 træarter var altså de mest optimale for landmændene at plante.

Nu var problemet "bare" at få landmændene til at plante træerne. Det var ikke helt let, da landmændene er meget mistroiske og måske konservative. De har naturligvis deres egen mening om hvilke træer de ønsker på deres gård, og hvis ikke landmændene går 100 % ind for at få et træ til at gro, så vil det gå ud.

Resultatet var at man på projekterne helt lod landmændene bestemme hvilke træer de ville plante. Det afgørende for projektet var at der blev plantet. Man kunne altid tilbyde de bedst egnede arter, og man testede måske nye sorter, men landmanden skulle først selv gøre den erfaring at det i det hele taget var godt med træer.

Afslutning

Fire uger, og en rejse igennem Nigeria fra nord til syd - en tur hvor man ikke kan udlede noget videnskabeligt. Alligevel blev vores målsætning indfriet, nemlig at få et indblik i, hvad der sker i et u-land hvad skovdrift og bistandsprojekter angår.

Ideen var også at undersøge om der var muligheder for at gennemføre en del af vores næste praktikophold på et af disse projekter. Dette forslag modtog de positivt, idet de faktisk manglede folk til at arbejde i "marken".

Vores sommerferie blev derfor til en tur fyldt med store natur- og kulturoplevelser, og et møde med et utroligt åbent og gæstfrit folkefærd.

Foto 3. Plantage af *Gmelina arborea*, anlagt for 2 år siden.



Foto 4. Læbæltet giver her skygge samt foder til kreaturer.



Foto 5. Plantning i landsbyerne var noget nyt, men folk syntes om det.



Støttemure af træ

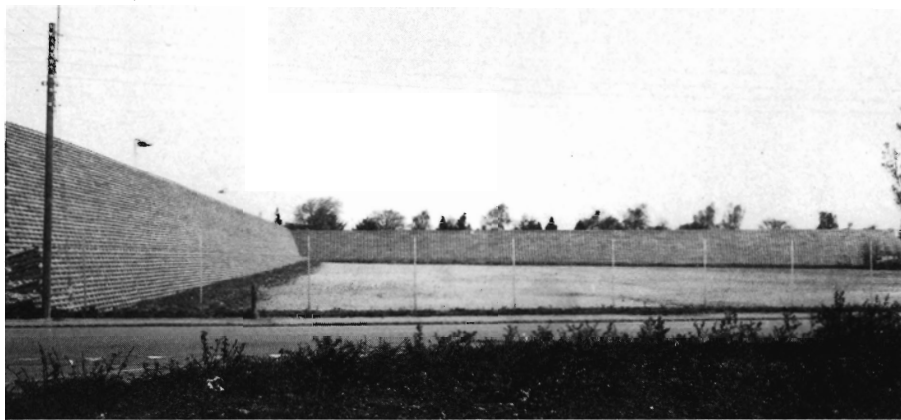
Uden for MD Foods i Slagelse rejste der sig her i foråret to mure af træ - en støttemur i op til syv meters højde, samt en fritstående lydmur på 4,8 meter. Murene er lavet af anlægsgartner P. Malmos I/S ved Kalundborg.

Murene er opbygget af *Permacrib* træelementer, som er lavet af radiata fyr fra New Zealand. De er imprægneret så de med garanti kan holde i 50 år, men

afprøvninger tyder på en holdbarhed på 70-120 år. Træelementerne produceres af Permacrib Retaining Walls Ltd. og forhandles i Danmark af firmaet Byg-gros A/S i Regstrup.

Murene er de første af sin art i Danmark. Der er tale om et patenteret system af elementer som fyldes med sten og jord og sættes oven på hinanden.

Pressemeddelelse



For første gang er der opført støtte- og lydmure af træ her i landet. De skal nu beplantes og vil dermed falde godt ind i omgivelserne.

Vagt om sjældne orkideer

Stagsrode skov ved Juelsminde har noget som kun findes 6 steder i landet, nemlig stor gøgeurt, *Orchis purpurea*. Voksestedet i skoven er ikke almindelig kendt, men er kun vist frem til særligt botanisk interesserede.

Alle orkideer er totalfredede i Danmark. Alligevel er det flere gange sket at tyve har været ude at fjerne planter.

Det værste skete for to år siden hvor omkring 50 knolde blev gravet op. Stænglerne blev skåret over og sat ned i jorden igen, så der gik lang tid før tyveriet blev opdaget.

Derfor har skovfoged *Lars Aage Hansen*, Randbøl statsskovdistrikt, nu fået organiseret et hold af frivillige som vil holde vagt om stederne til næste forår.

Berlingske Tidende og Ritzau



vækstrør
Sikrer Deres nyplantede træ



Med et GM-vækstrør opnår man:

- * Hurtigere vækst
- * Sundere træer
- * Sikrere etablering
- * Beskyttelse mod vind, sne, dyrebid og mekanisk skade

GM-vækstrøret er udformet med en blød og rund krave for at undgå barkskade.

GM-støttestokken er lavet i plast og kan genbruges.

GM-plantapladen er lavet i plast og sikrer derfor planten i min. 5 år mod ukrudt.





Mosetoften 24
8722 Hedensted
Tlf. 75 89 22 99

mønsterbeskyttet

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.*

SITKAGRANENS STABILITET

- ER *MICANS* FORTSAT ET PROBLEM I DANMARK?

Forskningscentret
for Skov & Landskab



Af videnskabelig medarbejder Arne Kirkeby-Thomsen, Afdeling for Skovsundhed og Skovøkosystemer.

Micans - jättebarkbillen - er ikke et problem i dyrkningen af sitkagran i dag, men der skal fortsat holdes øje med bevoksningerne. Det er fortsat relevant at overvåge situationen, især i hedeplantagerne, hvor sitkaen er mere sårbar for et eventuelt udbrud.

I 1940'erne kom der kraftige angreb af micans, som i en periode truede dyrkningen af sitka. I dag ser det ud til at bestanden kontrolleres af de naturlige fjender, især en rovbille. Der er stadig lokale udbrud af micans, men ikke i stor skala.

Sitkagranens betydning i dansk skovbrug er i dag stigende. På baggrund af svækkelserne hos rødgran må det forventes, at sitka bliver mere udbredt. Til liden til sitkaen er dog stadig præget af *micans* katastrofen i 1947-54, samt af rapporter om svingende sundhedstilstand i de senere år.

I de forløbne 2 1/2 år er *micans'* udbredelse og betydning i Danmark undersøgt i et projekt på Forskningscentret for Skov & Landskab (Kirkeby-Thomsen, 1990). Projektet er finansieret af Statens Jordbrugs- og Veterinærvidenskabelige Forskningsråd.

Med udgangspunkt i de opnåede resultater giver denne artikel dels en status over *micans* i Danmark, dels en oversigt over bekæmpelsesmuligheder.

Historie

Jättebarkbillen, *Dendroctonus micans*, stammer fra Sibirien. Herfra har den spredt sig vestover og er indenfor de sidste ca. 130 år nået til Europa. *Micans* blev første gang registreret i Danmark i 1861 på rødgran, og var indtil udbruddet af *micans* epidemien i 1940'erne betegnet som sjælden blandt insektsamlere.

Den seneste udvikling er, at *micans* blev opdaget i Storbritannien i 1982, først i Wales hvorfra den siden har spredt sig til det meste af Sydengland. *Micans* har desuden fortsat sin ekspansion ned gennem Europa, hvor den i dag er nået til Massif Central i det sydøstlige Frankrig.

Overalt hvor *micans* trænger frem er det typiske billede, at de første år hænger den sine værtstræer med en intensitet svarende til *micans* epidemiårene i Danmark. Derefter stabiliserer *micans* populationen sig på et vist niveau. Normalt sker der ikke yderligere udbrud af væsentlig økonomisk betydning.

Efter en årrække er *micans* ikke længere et generelt problem, dog forekommer der lokalt alvorlige skader på bevoksninger.

Micans-epidemien i Danmark i 1940'erne

Situationen i Danmark udartede sig anderledes end i resten af Europa. Dels udbrød der en epidemi på et tidspunkt, hvor *micans* havde været i landet i lang tid, og derfor burde være stabiliseret, dels forekom udbruddet på sitkagran, hvor *micans* i resten af Europa angreb rødgran.

Grègoire (1988) forklarer årsagen til *micans* katastrofen ud fra to forhold.

* Sitkagran blev introduceret til dansk skovbrug i slutningen af 1800-tallet. Det betød, at en stor del af første generations sitkabevoksningerne i 1940'erne var i en dimension, der er attraktiv for *micans* som værtstræer. I 1922 var der 1120 ha sitkagran, heraf 1024 ha under 20 år (Fabricius, 1926). Derfor inkluderede *micans* sitkagran i sit valg af værtstræer.

* *Micans* bestanden kontrolleres normalt af en række naturlige fjender, specielt rovbillen *Rhizophagus grandis*, der udelukkende lever af *micans*. Når *micans* spredes til et nyt område, findes der ikke nogen bestand af rovbillen. Denne spredes først ind i området, når der er *micans* til stede, d.v.s. når der er etableret et fødegrundlag.

I den periode, der forløber fra introduktionen af *micans* til *Rh. grandis* ankomst, begrænses *micans* populationen stort set ikke. Føden udgøres af friske træer, der er i stand til at forsvare sig mod andre arter af barkbiller, som kunne være konkurrenter til *micans*.

Rovbillen finder frem til *micans* ved hjælp af de forskellige dufte larverne producerer. Da *micans* skiftede værtstræ fra rødgran til sitkagran ændredes disse dufte. Derfor kunne rovbillen ikke kende *micans* på sitkagran. Dermed kunne *micans* opformeres, og i samspil med en svækket sitkagran udvikledes angrebet i Danmark i 1940'erne til en epidemisk tilstand.

Bejer (1953) angiver efter undersøgelser i Nystrup Klitplantage, at der



Foto 1: *Micans* tragte i den fortykkede bark omkring en tvege.

på det tidspunkt findes *Rh. grandis* i området, og at ca. 35% af gangsystemerne er inficeret. I et engelsk bekæmpelsesprogram - hvor man udsatte rovbillen til biologisk bekæmpelse af *micans* - opnåedes en infektionsprocent på 40 efter ca. 3 år.

Derfor kan det antages, at *Rh. grandis* i 1953 havde opdaget *micans* på sitkagranen i Danmark. Angrebet var derfor på det tidspunkt i aftagende, fordi populationen blev begrænset af de naturlige fjender.

Indvandring og valg af værtstræ

Micans er i dag udbredt over hele landet (Kirkeby-Thomsen, 1992), men volder normalt ikke skader af betydning. Der forekommer dog stadig lokale udbrud af *micans*, men det er ikke på et niveau, der er sammenligneligt med katastrofeårene. Udbruddene er lokale og oftest kun i enkelte bevoksninger. Men det er fortsat væsentligt at have opmærksomheden rettet mod eventuelle større angreb.

Indvandringen af *micans* i en bevoksning sker typisk når bevoksningerne har nået en alder på 20-30 år, eller når bevoksningen har en dimension, der kan understøtte dannelse af *micans*'s gangsystem, ca. 15-20 cm i diameter.

I starten findes angrebene fortrinsvis ved basis af træerne, på overfladiske hovedrødder og på tveger samt ved mekaniske skader på barken, f. eks. udkørselsskader. Angrebene viser sig ved typiske harpikstragte. Ved kraftige angreb vil disse tragte findes på selve stammen eller oppe i kronen, ofte ved grenbasis.

Micans' typiske valg af angrebssteder på træet kan skyldes, at den indvandrer til bevoksningerne på et tidspunkt, hvor en stor del af træerne ikke har fået dannet en bark, der er tyk nok til, at *micans* kan leve under den. Derfor foretrækker den de punkter, hvor barken er fortykket, eller de træer som har størst diameter (Kirkeby-Thomsen, 1992).

De typiske angreb forvolder oftest kun lille skade på træerne, som kan leve med angrebet i mange år. Træer, der er døde som følge af denne type *micans* angreb, observeres forholdsvis sjældent.

Årsagen til at *micans* angrebene nogle steder udvikler sig epidemisk kendes ikke. Det kan skyldes, at de naturlige fjender af en eller anden

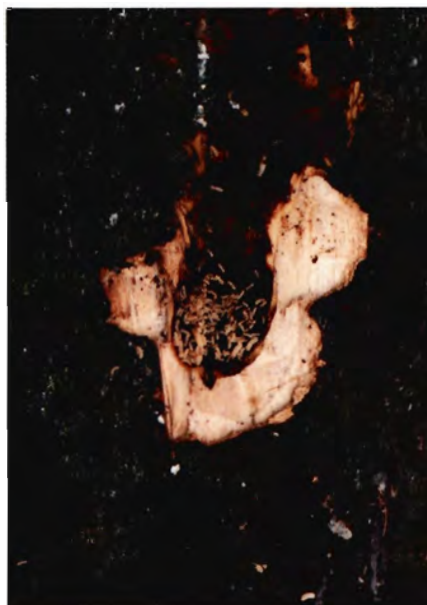


Foto 2: *Micans* ynglesystem, hvor barken er fjernet.

Foto 4: Typisk placering af *micans* tragte i randen af en slæbeskade.



Foto 3: Karakteristiske harpikstragte på hovedroden af en sitkagran.

grund ikke er tilstede, og derfor bliver *micans* populationen ikke reguleret.

En anden mulig forklaring er, at sundhedstilstanden i bevoksningen svækkes. Dermed er der mulighed for en hurtigere opformering af *micans*, som bestanden af nytte dyr ikke er i stand til at følge.

Der kan ikke påvises en sammenhæng mellem angreb af rodfordærversvamp og *micans* angreb (Henriksen, 1958; Kirkeby-Thomsen 1992). Det er dog sandsynligt at et rodfordærvertræ lettere dør som følge af *micans* angreb, end et sundt træ.

Bekæmpelse og modforanstaltninger

Der har i tidens løb været anvendt forskellige bekæmpelsesmetoder overfor *micans*. I Danmark har de væsentligste metoder været hugst af angrebne træer, eller anvendelse af insekticid (især Mobe-T). I andre lande har man anvendt restriktioner i transporten af tømmer, for at undgå en spredning af *micans* fra et område til et andet.

Der findes i dag ingen godkendte insekticider til bekæmpelse af *micans*.

Sanitetshugst

Hugst af angrebne træer er den mest almindelige praksis i bekæmpelsen af *micans*. Metodens succes afhænger af angrebets omfang og af kendskabet til angrebets symptomer.

Men selv om personalet, der viser træer ud, kender symptomerne godt, er det ikke sandsynligt, at samtlige træer med angreb bliver konstateret. Endvidere kan der gå tid, fra udvisningen finder sted, til bevoksningen bliver tyndet og effekterne bragt ud af skoven. I den

ne periode kan der fortsat ske spredning.

Det er en forudsætning for succes, at effekter hurtigt fjernes. På trods af at *micans* kun angriber levende træer, er den i stand til at færdiggøre sin udvikling selv om træet dør eller bliver fældet. Levende larver, pupper og biller er observeret på oplagret tømmer 7 måneder efter hugsten.

I en specialundersøgelse blev succesen af en sanitetshugst i en alvorligt angreben bevoksning undersøgt. Resultatet var, at det ikke lykkedes at fjerne *micans* fra bevoksningen. Det lykkedes end ikke at reducere andelen af angrebne træer. 13 % af træerne var angrebne før hugsten, og efter hugsten var der fortsat 13 % angrebne træer.

Efter denne sanitetshugst, der ikke havde nogen effekt på infektionsprocenten, blev det besluttet at afdrive bevoksningen for ikke at opformere *micans* yderligere.

Biologisk bekæmpelse

Til dato har man haft størst succes med biologisk bekæmpelse v.h.a. rovbillen *Rh. grandis*. I Storbritannien er det i dag lykkedes at få ca. 70-80% af gangsystemerne inficeret af rovbillen ved at udsætte disse biller, der ikke findes naturligt i Storbritannien.

Systemet er ikke umiddelbart aktuelt i Danmark, da rovbillen findes her i forvejen. Den er vidt udbredt sammen med *micans*, og har været det siden 1861, hvor Løvendal fandt den sammen med de først registrerede *micans* (Løvendal, 1898).

Det er vigtigt at pleje sin bestand af *Rh. grandis*. Når et *micans*-træ observeres, bør det vurderes, om angrebet er truende eller ikke. Hvis tragtene er placeret på de typiske infektionssteder, som beskrevet ovenfor, er det overkommeligt at åbne barken og vurdere angrebet.

Hvis der er mange levende larver under barken kan de let bekæmpes med et klem af kniven. Men hvis der mellem larverne findes små sorte biller af 2-3 mm længde er der sandsynligvis tale om *Rh. grandis*. I så fald varer det kun meget kort tid før samtlige *micans* larver er ædt.

Denne opformering af nytteinsekter sikrer en stabil bevoksning hvor tilstedeværelsen af *micans* og *Rh. grandis* i samspil udgør en balance. Nyttedyrene afstemmer nøje deres antal i bevoksningen efter det antal *micans*, der er tilstede.

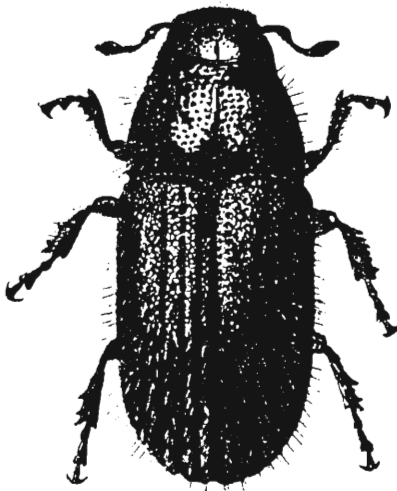
Hvis der bliver for mange nyttedyr, søger de væk mod andre bevoksninger, hvor de opsøger *micans*. Derfor er det ikke kun stabiliteten i bevoksningen, der fremmes ved tilstedeværelsen af rovbillen, men stabiliteten i hele skoven.

Derfor bør enkelte angrebne træer stå i bevoksningerne hvis de er ved at

Micans

Dendroctonus micans - jættee-barkbillen - er 7-9 mm lang og dermed vores største barkbille. Den er sort med gul behåring.

Modergangen er en lille hule på 2-6 cm². Æggene lægges i "dynger" på indtil 150 og indpakkes i gravspåner.



Larverne har ingen særskilte gange, men udvider ægkammeret i samlet flok. I begyndelsen arbejder de i 3-4 lag oven på hinanden, senere - som store larver - i et enkelt geled.

Larvehulen kan nå en størrelse på adskillige dm². Den opfyldes efterhånden af en karakteristisk, hård mørtelagtig masse af ekskrementer, harpiks, døde larver mv. Flere gangsystemer kan efterhånden vokse sammen.

Uden på barken kendetegnes gangsystemet efterhånden ved store *harpikstragte*, der kan være opblandet med ekskrementer og se ud som "brændte mandler".

Micans har 5 larvestadier.
Tekst fra B. Bejer: Forstzoologi.
Figur fra Boas: Forstzoologi.

tørre ud, eller hvis der kun er små angreb på dem.

Det er naturligvis en økonomisk og temperamentsmæssig afvejning, om man ønsker at anvende det angrebne træ og fjerne skadevolderen fra bevoksningen, eller om man vil satse på at opbygge en stabilitet i bevoksningen. Der bliver jo ikke opbygget en bestand

af nyttedyr, hvis der ikke er føde til stede.

Hvis derimod bevoksningen bliver kraftigere angrebet, med flere sammenhængende aktive angreb oppe på stammerne, kan det blive nødvendigt at skride til egentlig bekæmpelse. I så fald er afdrift den eneste effektive måde at fjerne *micans* fra en bevoksning.

Hvis angrebet udvikles til et epidemisk niveau, er det ikke forventeligt, at en sanitetshugst vil udrydde problemet. Man vil kun formindske antallet af biller i bevoksningen, og i værste fald destabilisere bevoksningen.

Konklusion

Micans - jættee-barkbillen - er ikke p.t. et problem, men man skal fortsat holde øje med bevoksningerne. En landsdækkende overvågning af *micans* er fortsat relevant, særligt i de områder af landet, hvor der idag kun findes meget lave eller ingen angreb. Det drejer sig især om hedeplantager (Kirkeby-Thomsen, 1992), idet disse områder er meget sårbare for et eventuelt udbrud af *micans*.

Litteratur

- Fabricius, O. 1926: Douglas- og Sitkagran. Dansk Skovforenings Tidsskrift 11, s. 405-541.
- Grégoire, J. C. 1988: The Greater European Spruce Beetle. In: Dynamics of forest insect populations, Patterns, Causes, Implications. Ed. A. A. Berryman.
- Henriksen 1958: Sitkagranens vækst og sundhedstilstand i Danmark. Forstl. Forsøgsv. Danm. 24 side 3-371.
- Kirkeby-Thomsen, A. (1990) Sitkagranens stabilitet, Skoven 1990 s. 128-129.
- Kirkeby-Thomsen A. (1992) *Dendroctonus micans* i Danmark. Dansk Skovbrugs Tidsskrift 2/92 (under trykning).
- Løvendal, E. A. (1898) De Danske Barkbiller. Det Schubotheske Forlag, København.
- Petersen, B. Bejer 1953: Undersøgelser af generationsforløbet hos *Dendroctonus micans* Kug. i Danmark. Norsk Entomologisk Tidsskrift IX, side 117-151.

EJENDOMSSALG FINANSIERER FORSKNING

- Der er behov for at styrke forskningen på miljøområdet. Kun gennem en forøget viden vil vi kunne prioritere miljøindsatsen og få mest muligt ud af pengene. Derfor er det fornuftigt at sælge ejendomme der ikke er nødvendige for Miljøministeriet og bruge indtægterne til en øget miljøforskning, siger miljøminister *Per Stig Møller*.

Over en årrække skal der sælges statslige ejendomme for ialt 155 mio. kr. Heraf skal 95 mio. gå til Miljøministeriets andel af det "strategiske miljøforskningsprogram", og 10 mio. går til forskning om grundvandet. De sidste ca. 50 mio. kr. vil indgå i statens almindelige budget.

Ejendomssalg

Der sælges over 100 større og mindre ejendomme som i dag administreres af Skov- og Naturstyrelsen og ikke anses for at være centrale for Miljøministeriets mål og virksomhed. Det drejer sig bl.a. om:

- Mindre, ikke bynære plantager og skovstykker (ialt 209 ha)

Neden for nævnes de enkelte skove, arealer i ha og det statsskovdistrikt som administrerer ejendommen:

Værneting skoven, 14, Åbenrå
Nørup plantage, 11, Randbøl
Haverslev plantage, 107, Hanherred
Bredkær plantage, 37, Hanherred
Brosbølgård plantage, 40, Oxbøl

- Enlige skovparceller (ialt 5,6 ha)
- Bygninger der ikke er nødvendige for driften (bl.a. 50 huse)
- Arealer og anlæg til intensiv rekreativ udnyttelse (bl.a. 5 golfbaner og 4 campingpladser), landbrugsarealer mv.

Der er sat navn på de fleste ejendomme, men i salget vil også indgå ejendomme som forventes at blive ledige på skovdistrikterne i de kommende år.

Alle ejendomme udbydes i fri handel, og kun i helt særlige tilfælde vil de hidtidige lejere få fortrinsret.

Belært af erfaringerne fra den sidste salgsrunde (der skulle løbe over 1989-90 og endnu ikke er afsluttet) regner man kun med at sælge for 20 mio. kr

om året. Salget tager ofte tid, fordi lokalplaner skal ændres eller fordi ejendommen er belagt med klausuler.

Salget medfører at Skov- og Naturstyrelsen mister driftsindtægter på ialt 3,2 mio. kr. Dette vil blive indregnet i styrelsens budget efterhånden som salget foregår.

Miljøforskning

Indtægterne fra salget skal bl.a. gå til det såkaldte strategiske *miljøforskningsprogram*, som blev iværksat for et par måneder siden.

I perioden 1992-96 skal bruges ialt 300 mio. kr til at forbedre videngrundlaget for politiske beslutninger på miljøområdet. Der skal bl.a. forskes i luftforurening, øvre jordlag, grundvand, have, ferske vande og miljøfarlige stoffer. Der er tale om et samarbejde mellem 7 mini-

sterier, hvor miljøministeriet bidrager med 95 mio. kr.

Desuden anvendes 10 mio. kr. til et forsknings- og udviklingsprojekt om grundvand. Målet er at lette prioriteringen dels når grundvandet skal beskyttes mod forurening fra affaldsdepoter, industrianlæg, landbrugsdrift mv., dels ved udnyttelse til drikkevand. Projektet skal inddrage og vurdere truslen fra de forskellige typer af forureningskilder og betydningen af disse kilders lokalisering og udstrækning.

sf

Kilder:

Aktstykke fra Miljøministeriet til Finansudvalget af 30.7.92.

Pressemeddelelse fra Miljøministeriet.
Artikler fra Berlingske Tidende og Politiken.



JOHANSENS PLANTESKOLE ApS

Tømmervej 12-15 · 7080 Børkop · Tlf. 75 86 62 22 · Telefax 75 86 93 08

SKOV, LÆ- OG HÆKPLANTER SAMT VILDTPLANTER

*Planteskole siden 1937 i dynamisk udvikling,
ledet af faguddannet forst- og planteskolepersonale.*

Din GARANTI for KVALITET OG SERVICE – PRØV OS.

GLIM VÆKSTRØR af vejrbestandig plast

Længde 120 cm.

Andre længder efter aftale.

Diameter 83Ø - 90Ø mm.

Støttepind af 10 mm rundjern.

Bindexflex til at fastholde røret til pinden. Kan også anvendes til at fastholde nyplantede frugttræer til en støttepind.

Glim Plastic Industri ApS

Glim - 4000 Roskilde - Tlf. 46 48 04 95

DST 2/92

Sidst i september udkommer årets andet hæfte af DST (Dansk Skovbrugs Tidsskrift). Det indeholder tre artikler:

Micans i Danmark. Omkring 1950 blev mange sitkabevoksninger angrebet af jättebarkbillen, og en overgang var man i tvivl om sitkaens fremtid her i landet. Da sitkaens sundhedstilstand i de senere år har været svingende, har Forskningscentret (v. Arne Kirkeby-Thomsen) undersøgt om der kunne forventes en ny micans-epidemi.

Der er undersøgt sammenhængen mellem angreb af micans og jordbund, vandbalance, klima, proveniens, lokalitetstype, bonitet, alder og angreb af rodfordærver.

Bevarelse af hedearealer. Statsskovene administrerer store hedearealer som af hensyn til flora og fauna, landskab mv. gerne skulle bevares som heder. Hvis man intet foretager sig vil lyngen blive afløst af græs, bævreasp, bjergfyr mv.

På Ulborg skovdistrikt har man mange års erfaring med pleje af hedearealer, og det beskrives af skovrider Bo Holst-Jørgensen i en lang artikel, delvist illustreret i farver. Der er ikke tale om nogen egentlig afhandling, men snarere en causerende (og ganske velskrevet) beskrivelse af distriktets mange - og ikke alle lige vellykkede - forsøg på at bevare en smuk natur.

Man har forsøgt sig med slåning, afgræsning med får, geder og kvæg, afskrælning af lyngtørv, herbicider og afbrænding. Til sidst bringes et økonomisk overslag over omkostningerne ved de forskellige metoder.

Løvskovsdyrkning i 200 år. De danske skove og skovdyrkningsmetoder har undergået store ændringer siden indførelsen i 1805. Fhv. forstander for Forsøgsvæsnen, Erik Holmsgaard, rider hovedlinjerne op i en artikel der er baseret på et foredrag.

Der omtales bl.a. landboreformerne, bøgeforyngelser, diskussionerne om tyndingshugst og om løv kontra nål, de naturlige løvtræforyngelser mv.

sf

DST udkommer med 4 hæfter på ialt godt 200 sider om året. Abonnement for 1992 koster 190 kr. Henvendelse til Dansk Skovforening, tlf. 31 24 42 66.

NOVOPAN

- Danmarks førende producent af spånplader, BODEX-krydsfiner samt VIBOPAN-paneler til væg- og loftbeklædning.

Hertil KØBER vi bl.a. NÅLETRÆ og LØVTRÆ i forskellige længder, soldet/usoldet savværksflis.

Yderligere oplysninger ved henvendelse til vort skovkontor tlf. 86 39 61 00 lokal 238.

NOVOPAN TRÆINDUSTRI A/S

Pindstrup
DK-8850 Ryomgård
Tlf. 86 39 61 00
Fax 86 39 64 00



Undgå kemikalier -rens de nye skove mekanisk

Front monteret harve
Indstillelig rækkeafstand
Stor frihøjde. Sporløsner. Flere modeller
NYHED:

Specialudstyr for at undgå barkskader
Løsningen hedder Skovharven HPH 170



Henning Hansens
Maskinstation
tlf. 86 27 13 95
bil. 30 86 17 95



DET RIGTIGE PC-KØB

Af forstkandidat Morten Storm, KW-Plan

PC-markedet er for den almindelige bruger - med begrænset interesse for EDB-teknik - stort og temmeligt uoverskueligt. Hos forhandleren kan han vælge mellem et hav af forskellige PC'er med vidt forskellige specifikationer. Det rigtige valg er svært, fordi det i høj grad afhænger af PC-verdens fremtidige udvikling, som løber utroligt hurtigt.

Denne artikel kan ses som en fortsættelse af artiklen i SKOVEN 8/92 om fremtidens styresystem (1). Der vil her blive skitseret de forskellige forhold, man som køber skal være opmærksom på, når man bevæger sig ud i PC-junglen.

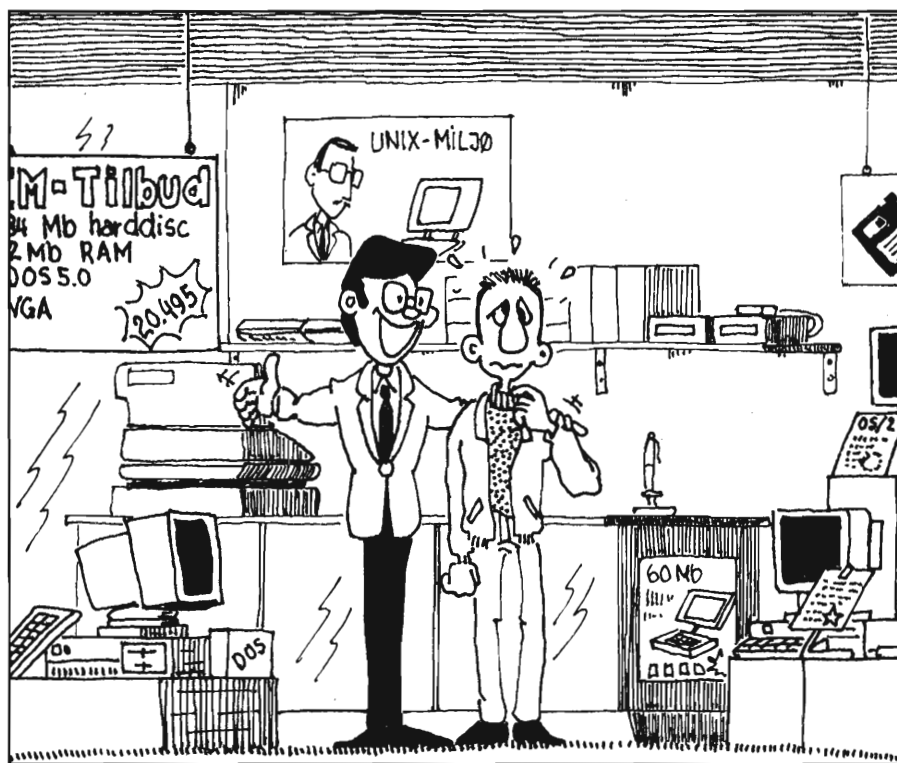
Fremtidens styresystem

Som nævnt i artiklen i forrige nummer er det i dag ikke muligt at pege på et bestemt styresystem som fremtidens styresystem. Sandsynligheden taler for at mindst 2-3 systemer vil eksistere side om side i en periode fremover.

Disse konkurrerende systemer stiller imidlertid nogenlunde de samme krav til PC'en. Det er derfor muligt at opstille nogle mindstekrav til en PC, der med stor sandsynlighed vil kunne køre de fremtidige styresystemer.

Processor

Processoren eller regneenheden er den mikro-chip, som er hjertet i en PC. Langt den mest almindelige processor i dagens PC er af mærket Intel. Der findes forskellige typer med betegnelser som 8086, 80286, 80386 og 80486.



Det kan være svært at overskue hvilke krav man kan skal stille ved køb af en PC - personlig computer - fordi der er så mange forskellige tekniske muligheder.

Med stigende numre angives bl.a. øget regnekraft.

Ved køb af PC i dag bør man kun spekulere på 80386- eller 80486-processoren. Det skyldes, at disse processorer er såkaldte 32 bits processorer (2) og derfor skræddersyet til de fremtidige styresystemer.

Selvom en 80286-PC måske kan klare de opgaver, som man umiddelbart regner med at stille den, så vil man i løbet af kort tid opleve, at den bliver for lille og langsom til de stadigt større programmer.

Intel har fremstillet en 80386SX-processor, som arbejder med 32 bit internt, men som kommunikerer med omverdenen med 16 bit. En sådan processor vil også kunne køre de nye 32 bit programmer, men man må forvente, at den vil få en del "åndenød", når der for alvor skal arbejdes. Denne processor er derfor normalt ikke anbefalelsesværdig.

Skærm

De PC-programmer, som udvikles i dag, anvender i udstrakt grad farver som et pædagogisk hjælpemiddel for at lette brugen af programmerne. Derfor bør man ubetinget købe en farveskærm til PC'en.

Mange af de slagtilbud, som annonceres i diverse blade, indbefatter en monokrom (sort/hvid) skærm. Man kan dog næsten altid få en farveskærm mod en beskedent pris.

Skærme og de tilhørende grafik-kort fås med forskellig opløsning. Som absolut minimum må i dag anbefales VGA-kort, men SuperVGA eller XGA er at foretrække.

Skærmens opløsning betyder meget for de enkelte tegns skarphed og dermed for hvor hurtigt øjnene trættes ved arbejde med PC'en. Det kan iøvrigt stærkt anbefales at besøge forhandleren for at se skærmen, inden den købes.

Skærmstørrelsen er et spørgsmål om smag og behag, men generelt må 14" anbefales som minimum. Skal man arbejde med grafisk orienterede programmer som desktop publishing eller korttegning, bør man nok anskaffe en 17" eller 19" skærm.

Hukommelse

Mængden af hukommelse (3) er afgørende for, hvor hurtigt PC'en arbejder, især under de nye styresystemer som f.eks. Windows eller OS/2.

Windows 3.1 kan køre med 2 MB hukommelse, men 4 MB må anbefales som et fornuftigt minimum. OS/2 2.0 kræver som absolut minimum 4 MB under betingelse af at man kun arbejder med ét program ad gangen! Mere realistisk er nok 6 eller 8 MB.

Hard-disk

Under DOS har programstørrelser på 1-3 MB været almindelige. Der har derfor ikke været stillet de store krav til hard-diskens størrelse. Den typiske hard-disk var for få år siden på 20 MB.

De øgede krav til programmernes brugervenlighed og mængden af faciliteter har imidlertid fået programpakkerne til at vokse eksplosivt i størrelse. I dag fylder et godt tekstbehandlingsprogram eller regneark 10-15 MB.

Samtidig vokser styresystemernes pladskrav. Hvor DOS typisk optog 2-3 MB på hard-disken, fylder Windows 3.1 8-10 MB, mens OS/2 2.0 breder sig over 30 MB!

Derfor bør hard-disken under alle omstændigheder være over 70 MB. Og det er ikke ekstravagant med 150-200 MB, hvis man skal have plads til styresystem, tekstbehandling, regneark, regnskabsprogram og eventuelt tilslutning til et netværk.

Øvrigt tilbehør

Når PC'en er valgt, bør man overveje, om der er andet tilbehør, som er uundværligt.

Her bør nævnes *en mus* (4), som er helt nødvendig for at få det fulde udbytte af de nye grafisk baserede styresystemer og programmer.

En *båndstation til backup* (5) kan ligeledes vise sig at være en yderst fornuftig investering. Selvom der findes mange gode programmer til at foretage backup på disketter er denne løsning mere besværlig, og det er en stensikker årsag til at der sløses med sikkerhedskopieringen. En båndstation kan købes for et beskedent beløb (3-5.000 kr).

Afslutning

Ovenstående krav til dagens PC kan nok virke som en kold dukkert for den, som nu endelig øjner chancen for at købe den lynhurtige PC, han drømte om for 2 år siden, for under 10.000 kr. Og det kan virke forrykt at betale 30.000 kr for en PC, når en til 15.000 kr jo opfyl-

der de krav, man har i dag.

Når man køber PC bør man imidlertid gøre det ud fra samme overvejelser, som når man køber sko til børn. Den størrelse, der lige akkurat passer i dag, er de vokset ud af om en måned!

Man risikerer således, at den investering, man har foretaget, i løbet af kort tid er forældet. Derved ville man være nødt til enten at investere igen eller leve med en ineffektiv EDB-løsning.

Ordforklaringer

1. Styresystemet er det grundlæggende program i PC'en. Styresystemet varetager, lidt forenklet, de enkelte programmers kommunikation med PC'ens "dele", såsom skærm, tastatur, hard-disk, diskette-drev, hukommelse, printer mv.

2. En 32-bit processor behandler data i "klumper" på 32 bit.

3. Hukommelse, RAM eller arbejdslager er den del af PC'en, som indeholder styresystemet og det eller de programmer, der arbejdes med, samt de tilhørende data. Indholdet i hukommelsen slettes, når PC'en slukkes. Mængden af hukommelse måles oftest i kilobyte (KB) eller megabyte (MB) (1 MB = 1024 KB).

4. En mus er et instrument, som - når den bevæges på et bord - flytter en markør på skærmen. På denne måde kan man frit bevæge markøren henover skærmen og pege på ord og genstande. Ved hjælp af to knapper på musen kan man herefter starte forskellige funktioner.

5. Back-up er en sikkerhedskopiering af alle data og programmer på PC'en for at undgå at miste værdifulde oplysninger som følge af virus, fejl på hard-disken, strømsvigt osv.



Ambrolauri planter

(2/1s først igen fra E '94)

Bols' Forstplanteskole

v/Marianne og Lars H. Bols

Løvetvej 30 · 8740 Brædstrup · 75 76 00 43

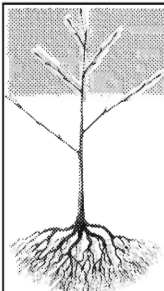


Specialist i skovgrøfteoprensning

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

Brdr. Svanebjerg

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



Roden til alt godt...

Trøtop skov- og læplanter er produceret uden omplantning, men med flere rodskevinger.

Derfor udvikles et robust, cirkulært rodnet, som giver større stabilitet og livskraft.

Ring og hør nærmere ...

Trøtop

PLANTESKOLE

Østerhovedvej 37 . 7323 Give
Tlf. 75 73 57 55

Bedst mellem 12.30 og 13.00 og efter 18.30

OFFENTLIGHEDENS ADGANG I NATUREN

Af afdelingsleder Hans M. Hedegaard, Dansk Skovforening

Med den ny naturbeskyttelseslov er reglerne for offentlighedens adgang til bl.a. skovene ændret. Der kræves ikke tilladelse til organiseret færdsel i grupper på under 30. Skovforeningen mener at dette kan betyde konflikter både med andre brugergrupper og med hensynet til naturen.

Foreningen har derfor bedt ministeren om at uddybe baggrunden for de nye regler. I artiklen gengives ministerens svar i sin helhed, og Skovforeningen kommenterer spørgsmålet.

Lederartiklen i Skoven 5/92 gengiver Dansk Skovforenings synspunkter på de regler, der på daværende tidspunkt var under udarbejdelse for offentlighedens adgang til naturen.

Skovforeningen har senere sammen med jordbrugets øvrige organisationer og Friluftsrådet haft et møde med miljøministeren, hvor synspunkterne blev uddybet og diskuteret.

Efter ministerens underskrift af bekendtgørelsen har vi anmodet ministeren om skriftlige bemærkninger til de synspunkter som Skovforeningen har fremført. Dette skete bl.a. for at kunne orientere foreningens medlemmer om baggrunden for den bekendtgørelse, som ministeren underskrev umiddelbart efter organisationernes møde med ministeren. En bekendtgørelse, som ikke på alle punkter fulgte Skovforeningens indstilling.

Ministerens svar gengives i sin helhed på den følgende side.

Hvad er "organiseret færdsel"

Ministeren anfører i sit svar, at det har været ham meget magtpåliggende, at naturbeskyttelsesloven giver offentligheden en umiddelbar ret til at færdes i naturen, forudsat at de almindelige adgangsregler respekteres.

Dette har Skovforeningen ikke på noget tidspunkt bestridt. Vi har ofte understreget, at indførelsen af regler for "organiseret færdsel" ikke har til hensigt at begrænse almindelige familiers "skovture", selvom disse måtte bestå af flere familier.

Ministeren anfører i sit svar, at der kun skal indhentes tilladelse til organiserede aktiviteter, såfremt disse måtte medføre gener, der går ud over almindelig publikumsfærdsel og dermed ud over, hvad naturbeskyttelsesloven pålægger ejeren at tåle. Dette er Skovforeningen i og for sig ikke uenig i, men vi har blot den anden opfattelse af, hvornår denne grænse måtte være nået.

I Skovforeningens henvendelser til såvel Skov- og Naturstyrelsen som ministeren har vi lagt betydelig vægt på såvel hensynene til naturen som de brugergrupper, der forinden anvendelsen af skoven har søgt og fået ejerens tilladelse. Når disse to sidstnævnte hensyn medtages i vurderingen, finder Skovforeningen, at antallet 30 langt overstiger det acceptable niveau.

Udgivelse af kort

Ministeren vil ikke betragte udgivelse af kortmateriale som "organiseret færdsel". Dette materiale henvender sig til det almindelige publikum, som i medfør af naturbeskyttelsesloven har ret til at færdes i skoven.

Selvom kortmaterialet retter sig til det almindelige publikum, må man dog forudsætte, at hensigten med et sådant kortmateriale er en øget færdsel. Denne kan i visse områder gå ud over, hvad Naturbeskyttelsesloven i øvrigt pålægger ejeren og naturen at tåle.

Færdsel i det åbne land

Ministeren har ikke villet fastsætte regler for organiseret færdsel for veje og stier i det åbne land. Han anfører, at de tidligere gældende regler i mark- og vejfredsloven ikke indeholdt særlige regler for organiserede gruppers færdsel.

Der er dog efter Skovforeningens opfattelse en væsentlig forskel med den ny lov, idet der i dag skal være opfyldt visse betingelser, før en ejer helt eller delvist kan lukke for færdsel. Samtidig kan amtsrådet i visse situationer tilside sætte et sådant - i øvrigt lovligt indført - færdselsforbud, hvilket ikke kunne ske efter den tidligere lovgivning.

Skovforeningen finder derfor fortsat, at der er behov for indførelsen af sådanne regler. Enhver form for organiseret færdsel på privat ejendom bør komme til ejerens kendskab.

Konfliktmuligheder

Ministeren er opmærksom på de betænkeligheder Skovforeningen har ført frem. Set i lyset heraf har ministeren anmodet Skov- og Naturstyrelsen om i sit informationsarbejde at søge konflikter minimeret.

Antallet af konfliktmuligheder er imidlertid efter Skovforeningens opfattelse øget med den nye bekendtgørelse. Vi må forvente, at Friluftsrådet - der har et hovedansvar for, at antallet blev så højt som 30 - informerer sine medlemsorganisationer om den pligt, man har til at respektere øvrige brugergrupper.

Man må i denne forbindelse huske på, at bekendtgørelsen ikke - selvom der er fastsat et konkret antal personer - entydigt sætter grænsen mellem de aktiviteter, der kan gennemføres uden ejerens forudgående tilladelse og de aktiviteter, der kræver en tilladelse.

Såvel ministeren som Friluftsrådet har givet udtryk for, at man vil følge udviklingen og støtte at der tages de fornødne skridt, såfremt de fastsatte adgangsregler skulle vise sig at være for vidtgående. Man kan dog næppe forvente generelle begrænsninger i reglerne i de situationer, hvor enkelte ejere måtte blive påført utilsigtede gener.



København, den 11. august 1992
J.nr. D 4108-0051

Dansk Skovforening
Amalievej 20
1875 Frederiksberg C.

Kære Lars Møller Nielsen og Hans M. Hedegaard

Dansk Skovforening har i brev af 26. juni 1992 anmodet om mine skriftlige bemærkninger til de synspunkter, som Skovforeningen har fremført i 2 breve af 1. maj 1992 til Skov- og Naturstyrelsen og brev af 16. juni 1992 til mig.

I henvendelserne har Skovforeningen bl.a. givet udtryk for den opfattelse, at der ikke i forarbejderne til loven, herunder i lovfor-
slagets bemærkninger, er belæg for, at reglerne om den organiserede færdsel ændres. Derimod skal der ske en præcisering af begrebet "organiseret færdsel".

Organisationerne lægger vægt på, at al organiseret færdsel på anden mands ejendom kræver dennes forudgående tilladelse, således også for veje og stier i det åbne land. Der henvises til, at ejeren har et vidtgående ansvar for virksomhed, natur og en lang række brugergrupper, hvoraf nogle kan have betalt for en særlig ydelse, ligesom ejeren har et rimeligt krav på at være orienteret om, hvad der foregår på ejendommen.

Der argumenteres for, at det er i alles interesser, at ejeren får mulighed for at koordinere forskellige arrangementer, så arrangementet ikke forringes ved andre grupperes samtidige brug af arealerne. Det understreges, at kravet om tilladelse ikke skal besværliggøre eller udelukke organiseret færdsel.

Ved fastsættelse af reglerne for den organiserede færdsel og definitionen af begrebet "organiseret færdsel" ønsker man, at der tages hensyn til dels antallet af deltagere i arrangementet, dels at reglerne gælder hele landet og dermed for arealer med vidt forskellige størrelse, sårbarhed, publikumspress, driftsforhold etc.

Efter Dansk Skovforenings opfattelse taler dette for, at al organiseret færdsel kræver ejerens tilladelse, og foreningen ønsker på den baggrund en definition, hvorefter "organiseret færdsel" omfatter 1) alle kommercielle arrangementer, 2) alle sportsarrangementer, løb m.v. og 3) alle grupper, der væsentligt overstiger almindelige familiers skovture.

Skovforeningen må derfor forudsætte, at den mulighed, der er indført for amtet til helt eller delvis at regulere eller om nødvendigt lukke for offentlighedens adgang får et reelt indhold.

Tidligere var denne mulighed - der aldrig blev benyttet - tillagt fredningsnævnet, men med naturbeskyttelsesloven er denne kompetence nu tillagt amtet. Dette må også ses i lyset af, at der nu ud over flora/faunahensyn skal tages hensyn til privatlivets fred samt driftsmæssige hensyn.

Information til offentligheden

Såvel over for Folketinget som over for jordbrugets organisationer har ministeren givet udtryk for, at information til publikum om de nye adgangsregler er et vigtigt instrument til at mindske mulige konfliktsituationer.

Skov- og Naturstyrelsen er sammen med Amtsrådsforeningen i færd med at udarbejde en informationsbrochure til publikum. Den skal indeholde anvisninger, dels om de gældende adgangsregler, dels om de uskrevne regler for hensynsfuld optræden i naturen.

Skovforeningen har i dette arbejde stærkt understreget behovet for udarbejdelsen af en lille oversigtlig folder med de gældende adgangsregler.

- 2 -

Det fremhæves endelig, at udgivelse af kortmateriale med ruteforslag, der leder offentligheden gennem privatejede arealer, kan belastte et område, ud over hvad der er forudsat i loven gennem de generelle adgangsregler.

Lad mig indledningsvis fastslå, at jeg - bl.a. i lyset af den henvendelse af 26. februar 1991, som jordbrugets organisationer og Friluftsrådet i fællesskab rettede til Folketingets Miljø- og Planlægningsudvalg vedr. udformningen af lovens adgangsregler - har fundet, at tiden var moden til at se på reglerne om den organiserede færdsel.

Jeg er enig med Skovforeningen i, at lokale, gerne uformelle, aftaler - generelle eller konkrete - ofte er en for alle parter hensigtsmæssig måde at gennemføre større arrangementer på.

Men når reglerne for den organiserede færdsel skal fastsættes, er det helt afgørende for mig at tage udgangspunkt i, at Naturbeskyttelsesloven giver offentligheden en umiddelbar ret til at færdes i naturen, forudsat at de almindelige adgangsregler respekteres. Til organiserede aktiviteter skal derfor kun indhentes tilladelse, såfremt den færdsel, aktiviteten indebærer, medfører gener, der går ud over almindelig publikumsfærdsel og dermed går ud over, hvad Naturbeskyttelsesloven pålægger ejeren at tåle.

På den baggrund har jeg truffet den beslutning, at organiserede aktiviteter kræver ejerens tilladelse, hvis deltagerantallet overstiger 30, selv om færdsel og ophold sker i overensstemmelse med lovens adgangsregler. I overensstemmelse med Skovforeningens ønske er det endvidere fastslået, at der skal indhentes tilladelse fra ejeren til afholdelse af bl.a. kommercielle arrangementer og sportsarrangementer, ligesom det er foreskrevet, at offentlig annoncering af et arrangement først må ske, når den fornødne tilladelse til arrangementet foreligger.

Med de nye regler er der opnået en ønsket præcisering af begrebet "organiseret færdsel". Det er præciseret, hvis deltagerantallet overstiger og brugeren har, og det beror ikke længere på en individuel fortolkning, hvornår en organiseret gruppe har en sådan størrelse, at ejerens tilladelse skal indhentes.

Med hensyn til spørgsmålet om udgivelse af kortmateriale med ruteforslag over privat ejendom, finder jeg, det er god tone at inddrage ejeren inden udgivelsen af sådanne publikationer. Jeg finder imidlertid ikke, at udgivelse af kortmateriale med ruteforslag, f.eks. vandretursfoldere, kan sidestilles med "organiseret færdsel", som kræver ejerens tilladelse. Sådanne publikationer forudsættes at henvende sig til det almindelige publikum, som i medfør af naturbeskyttelsesloven har ret til at færdes også på private arealer - med eller uden vejledning fra en folder.

Jeg er opmærksom på, at Skovforeningen har støttet landbrugsorganisationernes ønske om, at reglerne for organiseret færdsel også skal gælde for private veje og stier i det åbne land.

- 3 -

Reglerne for offentlighedens færdsel i det åbne land indebærer, at anlagte veje og befæstede stier er åbne for færdsel til fods og på cykel. Ejeren kan imidlertid i en række opregnede situationer (privatlivets fred, produktionsforhold, flora- og faunabeskyttelse) helt eller delvis lukke for offentligheden.

Efter de gældende regler i Mark- og vejfredsloven er markveje og stier åbne for offentligheden, med mindre ejeren ved skiltning har forbudt uvedkommende færdsel. Der gælder idag ikke særlige regler for organiserede grupperes færdsel på veje og stier i det åbne land.

På den baggrund har jeg ikke fundet det rigtigt at fastsætte regler for den organiserede færdsel i det åbne land. I lyset af foreningernes betænkeligheder vil jeg imidlertid følge udviklingen nøje, og jeg har bedt Skov- og Naturstyrelsen om i sin oplysningsindsats over for brugerne at understrege vigtigheden af et nært samarbejde med de berørte landbrugere, særligt når større arrangementer som motionsløb og cykelløb forberedes. I det hele taget finder jeg det vigtigt, at Friluftsrådet og dets medlemsorganisationer over for medlemmerne understreger værdien af et tæt samarbejde med de private ejere, også i de situationer, hvor reglerne ikke "tvinger" her-til.

Det er mit håb, at jordbrugets organisationer vil arbejde for, at reglerne for den organiserede færdsel, herunder tilladelsesordningen, ikke vil udelukke eller besværliggøre den organiserede færdsel, sådan som Skovforeningen også selv har fremhævet.

Med venlig hilsen

Per Stig Møller

Bøjning af MDF plader

Et engelsk firma har udviklet en metode til at bøje emner lavet af MDF plader (halvhårde fiberplader).

Emnerne saves i facon, belægges eventuelt med finer eller folie, udsættes for en kemisk behandling og fastspændes derpå i den ønskede form. Når kemikaliet fordampes gendannes bindingerne mellem fibrene, og der sker ikke nogen væsentlig forringelse af de fysiske egenskaber. Efter det oplyste er der ikke miljømæssige problemer med brugen af kemikalierne.

Hidtil har man kunnet bøje MDF materialer med tør varme eller med koldt eller varmt vand. Det betød imidlertid at emnerne bulnede, og styrkeegenskaberne blev væsentligt forringet - ofte så meget at det satte begrænsninger for produktens anvendelse.

Den ny metode synes at åbne nye muligheder for anvendelse af MDF plader. Metoden kan betegnes som en parallel til stukning, som ligeledes tillader en meget vidtgående bearbejdning af massivt træ og dermed forøger anvendelsesmulighederne (Stukning er udviklet af Træteknik, Teknologisk institut, se omtale i Skoven 5/91).

Træ og industri

Stort marked for træpiller

Træpiller er i de sidste 3-4 år blevet et populært brændsel i fjernvarmeanlæg. Det gælder især på kulfyrede værker, fordi piller kan bruges stort set uden ombygning af anlægget. Dermed kan man udskyde en ellers påkrævet omstilling af det kulfyrede anlæg til naturgas eller biobrændsler.

Træpiller fremstilles af savsmuld, spåner mv. fra træindustrien med et vandindhold på 6-8% af totalvægten. Der findes 3-5 fabrikker, og den samlede produktion skønnes til 100.000 tons. Det største forbrug ligger hos en snes fjernvarmeverker som bruger ca. 80.000 tons om året.

Produktionen af træpiller kan næppe forøges, fordi det ikke er muligt at skaffe flere råvarer. Da efterspørgslen ventes at stige, vil man formentlig bruge halm i stedet.

Pillerne koster 700-900 kr/tons afhængigt af mængden. Træpillerne opgives at være dyrere til fyring end skovflis, men billigere end kul.

Dansk BioEnergy

Største levende væsen

Indtil nu har blåhvalen været anset som det største levende væsen på jorden. Men nu viser det sig at flere svampe kan blive langt større.

I foråret fandt man i en egeskov i Michigan i USA en svamp der havde bredt sig over 15 ha. Den vejer 100 ton og har en alder på mindst 1500 år. Svampen hedder *Armillaria bulbosa* - og er iøvrigt i familie med vores honningsvamp. Det meste af svampen udgøres af myceliet - et stort net af tynde tråde i jorden - og derfor er det ikke muligt at se hele svampen.

Denne rekord blev kort tid efter slået af en slægting - *Armillaria ostoyae* - som har bredt sig over hele 600 ha i staten Washington. Dens alder er "kun" 400-1.000 år, så den kan jo nå at blive meget større.

Forskellen mellem de to svampe er ikke kun størrelsen. *Bulbosa*'en lever nemlig i fredelig symbiose med egetræerne, mens *ostoyae*'en kan dræbe de træer som den møder.

Man har altid vidst at disse arter kunne blive store, men man har savnet metoder til at påvise hvorvidt prøver taget flere steder i skoven stammede fra samme individ. Det er nu blevet muligt gennem analyser af DNA - plantens arvelige materiale. Derfor er det muligt at der inden længe kan meldes om endnu større svampe.

Berlingske Tidende og Ingeniøren

Svenske skove falder i værdi

De senere års prisfald på træ har fået de svenske skovselskaber til at nedskrive værdien af deres egne skove i 1991 regnskaberne.

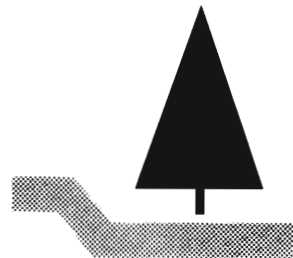
Hasselfors - som ligger i Sydsverige - har nedskrevet sine skove fra 14-19.000 Skr/ha til 13.500 kr/ha. MoDo - som nu vil sælge 30.000 ha skov - vurderer skoven til 5.100 mod 6.700 kr/ha året før. Stora har nedskrevet sine skove mest, med 14% til 6.000 kr/ha. Endelig kan nævnes at SCA - hvis skove ligger længst mod nord - har nedskrevet værdien med 8% til 4.700 kr.

De absolutte tal for skovenes værdi kan ikke sammenlignes med danske forhold. Sverige har så store skovarealer i forhold til befolkningstallet, at den afgørende faktor bliver skovens økonomiske afkast, mens fx. værdien til friluftsmål ikke tillægges større vægt.

Skogen

Skovplanter

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



ØRTING FORSTPLANTESKOLE

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

DIANA SKOV TJÆRE

mod vildtbid,
musegnav,
barkskader.

Tlf. 53 83 44 96

Skovrider Tage Hansen,
4840 Nr. Alslev

KØB DANSK



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

SKOVTRÆER

I EN VERDEN UNDER FORANDRING



Af professor, dr. J. Bo Larsen,
Sektion for Skovbrug

Indtryk fra en konference om fysiologiske effekter på skovtræer af forhøjet CO₂ og luftforurening samt klimaændringer.

I dagene 3.-7. april 1992 blev der holdt en konference på Kreta i Grækenland med den officielle titel: "Effects of Elevated CO₂ Levels, Air Pollutants and Climate Change on Natural Plant Ecosystems - Impact on Tree Physiology". I det følgende gengives hovedindtryk fra konferencen.

Emner

Formålet med konferencen var at udveksle informationer mellem forskere i Europa, som arbejder med planternes reaktion på forøgelsen af CO₂ i atmosfæren og reaktioner på luftforurening, specielt ozon. Konferencen var centreret omkring skovtræer.

Der blev holdt foredrag om bl.a. effekter af klimaforandringer og tørke samt effekter af temperaturstress på træers fysiologi. Desuden behandlede en række foredrag samspil mellem forhøjede CO₂-indhold i luften og trævækst, fotosyntese, transpiration, forsyning med næringsstoffer, stofskifteprocesser samt konsekvenser for stofnedbrydning.

Et andet hovedtema under konferencen var luftforureningens fysiologiske virkninger på træer. Under dette tema blev der bl.a. behandlet spørgsmål vedrørende transport af luftforureningsprodukter gennem planternes overhud, afgiftningsmekanismer hos træer, strukturelle forandringer hos træer i forurenede atmosfære, samt almene spørgsmål vedrørende fotosyntese, respiration og andre stofskifteprocesser i relation til forskellige luftforureningsprodukter.

Kongressen sluttede med en generel diskussion omkring vekselvirkninger mellem forhøjede CO₂-niveauer og luftforureninger og klimaforandringer hos træer.

Manglende viden

Kongressen viste med al ønskelig tydelighed store huller i vores viden.

Der er en relativt omfattende viden omkring forskellige luftforureningsgasser (svovldioxid, SO₂, ozon og kvælstofoxider), og her må den ny viden nærmest ses som en komplettering af den bestående. Derimod synes vor viden omkring betydningen af forhøjet CO₂ i atmosfæren stadig yderst begrænset.

Der foregår allerede en betydelig forskning rundt om i Europa omkring CO₂-forøgelsen i atmosfæren, men denne er relativt punktuell og temmelig spredt. Forskningen her synes hovedsagelig at være koncentreret omkring fysiologiske og biokemiske reaktioner hos planter på forhøjet CO₂.

Der har således været stor interesse for at undersøge, om planternes reaktion på forøget CO₂ er forbigående - således at man kan tale om en vis tilpasningsproces - eller om virkningerne på det øgede CO₂-indhold er vedvarende.

Dette problem kan for øjeblikket sammenfattes således: Ca. 30% af publikationerne på området synes at vise, at planterne tilpasser sig et forøget CO₂-indhold - dvs. at de på lang sigt ikke reagerer fysiologisk på forøgelsen - mens ca. 70% af publikationerne viser, at der også er tale om vedvarende effekter.

Et andet stærkt debatteret problem har forbindelse med træernes assimilationsallokation, dvs. hvordan træernes tilvækst fordeles på top og rod som reaktion på et forøget CO₂-indhold.

Der tegner sig foreløbigt et yderst varieret billede her. En række publikationer viser, at der ikke sker ændringer i rod/top-forhold, mens andre undersøgelser både taler om et forringet og et forbedret rod/top-forhold. Der synes ikke at være nogen klar linie i disse resultater. Forhøjede CO₂-koncentrationer resulterer derimod entydigt i en forøgelse af bladantal, bladareal samt bladvægt pr. plante.

Forskningen gennemføres hovedsagelig med meget ungt plantemateriale, dvs. kim-planter eller 2-3 årige planter. Dette giver en vis usikkerhed i relation til at ekstrapolere resultaterne fra de små planter over til store træer i skoven. Dette problem blev da også debatteret intensivt, uden at man kom til nogen løsning.

Det var desuden karakteristisk, at

den løbende forskning ikke har nogen entydig strategi i relation til at sammenligne forskellige arter, ej heller synes der at være tendenser til at undersøge reaktionen på forskellige genotyper.

Dette er afgjort en mangel. Skal man kunne bruge forskningens resultater til at bedømme de langsigtede effekter i relation til bevarelse af arter og gener, er en sådan sammenlignende forskning af største betydning.

Den største del af forskningen koncentrerer om enkelte træers og her specielt kloners reaktion på forandringer i CO₂-indholdet i luften.

Derimod er der meget få undersøgelser, der fokuserer på økosystemets reaktioner på forhøjet CO₂-indhold. Disse forskningsprojekter forudsætter dog ret stor indsats (man må jo her indeslutte hele økosystemer).

De centrale spørgsmål i denne type forskning er spørgsmålet om netto CO₂-bindingen i systemet som reaktion på forhøjet CO₂-indhold. Med andre ord spørgsmålet, om en forhøjet CO₂-koncentration skaber en større netto-biomasseproduktion, således at denne ikke bliver opvejet af en større netto-nedbrydning af dødt organisk materiale. Man var enig om på konferencen, at netop denne type forskning burde have høj prioritet i fremtiden.

Konferencen sluttede med nogle forsøg på at få koordineret den fremtidige forskningsindsats og nogle rekommandationer mht. fremtidig forskning.

Interesserede kan rekvirere konferencematerialet, herunder "poster abstracts" hos forfatteren.

SKOV SØGES

Til kapitalstærke klienter søges skov på
30 - 2.000 ha. Kontakt trykt og uforbindende:

Statsaut. ejendomsmægler M.D.E.
Valuar og bygningsingeniør

PEDER BØNDING
Kontorid: man.-fre. 9-16
VIBORG · 86 67 44 44

Teltpladser i naturen

Overnatning i det fri. Udg. af Friluftsrådet 1992. Bind 1: Jylland, 80 sider, 35 kr. Bind 2: Øerne, 60 sider 27 kr. Begge bind: 55 kr. Kan købes hos Dansk Cyklist Forbund, Rømersgade 7, 1362 Kbh. K, tlf. 33 32 31 21 - eller hos boghandleren.

De fleste campingpladser er efterhånden udstyret med alle moderne bekvemmeligheder, så man knapt opdager at man er udedørs. Alligevel sætter mange pris på den primitive overnatning i det fri, hvor man slår telt op et smukt sted, laver mad over et bål - og måske får en snak med landmanden.

Derfor har Friluftsrådet nu udgivet to hæfter med beskrivelse af 550 teltpladser hvis eneste faciliteter er vand, en bålplads og adgang til toilet. 75 af pladserne ligger i statsskovene, og på nogle af disse er der slet ikke faciliteter.

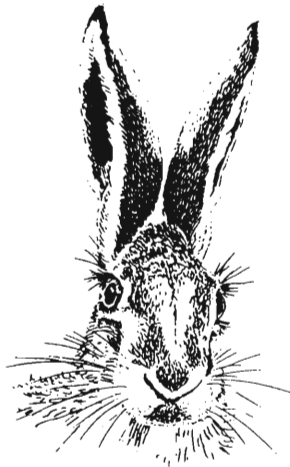
Man kan normalt regne med at være alene - der er i snit et telt på hver plads hver nat. Overnatning koster 10 kr, og enkelte steder er det gratis. Pladserne henvender sig kun til vandrere, cyklister og sejlede.

I hæftet er en kort omtale af reglerne for benyttelse af pladserne (på tre sprog), praktiske råd, længere afmærkede ruter mv.

Under de enkelte pladser angives navn og adresse på indehaveren, kørselsvejledning, seværdigheder, beskrivelse af stedet og ejendommen, pladserens indretning, muligheder for bad, spisning, strandbad, brug af legeplads, besøg i staldene osv.

Bibliografi over jysk natur

Søren Olsen: Naturlokaliteter i Nord- og Vestjylland. En bibliografi 1971-1990. 58 sider. Udg. 1992 af Andersen Bogservice, Klingsevej 28, 2720 Vanløse, tlf. 31 71 96 64, giro 9 05 33 44. Pris 98 kr. ISBN 87-89018-14-1.



Et lille privat forlag er gået i gang med at udgive en bibliografi over littera-



tur om naturforhold på nærmere beskrevne lokaliteter. (En bibliografi er en liste over bøger og artikler om et nærmere afgrænset emne).

Formålet er at skabe et praktisk redskab for dem der søger oplysninger om især botaniske og zoologiske forhold fra en bestemt lokalitet. Bibliografien kan bruges af amatører og professionelle biologer, offentlige institutioner og private jordejere.

Det første hæfte omfatter Nordjyllands, Viborg og Ringkøbing amter. Inden for hvert amt er litteraturen opdelt på mere end et halvt hundrede lokaliteter. Hæftet er det første af flere, som vil dække hele landet.

Hæftet er illustreret med tegninger af Brian Zobbe.

Ordbog om anvendelse af træ

Wörterbuch Holz. 462 sider. Udarbejdet af fagredaktionen på Euwid, Europäischer Wirtschaftsdienst. 2. udvidede og bearbejdede oplag. Udg. 1992 af Deutscher Betriebswirte-Verlag GmbH, Gernsbach. ISBN 3-88640-053-0. Pris: DM 58.

Ordbogen indeholder over 12.000 fagudtryk på tysk, engelsk og fransk inden for vedteknologi, forarbejdning af træ og anvendelse af træprodukter. Ordbogen henvender sig især til skovbrug, træhandel, træforarbejdende virksomheder og delvist til møbel- og papirindustrien. Der er tale om en bearbejdning og udvidelse af den første udgave fra 1980.



Planter

NETOP
NU!

til skov- og læhegn tilbydes til meget rimelige priser.

Undgå de store tørkeskader - plant om efteråret!

Vi kan tilbyde planter af høj kvalitet, behandlet af fagfolk, som ved, hvordan De opnår det bedste planteresultat.

HUSK: Arbejdet med plantning er lige stort - derfor anvend kun rigtig behandlede planter af god kvalitet.

Vor Prislister for skov- og læplanter tilsendes gerne.

Alle planter er naturligvis herkomst- og sundhedskontrolleret.

Hjorthede Planteskole

v. T. IVERSEN - 8850 BJERRINGBRO
TELEFON 86 68 64 88 - TELEFAX 86 68 64 40



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

Specialfabrik for mandskabs- og sanitetsvogne



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

ET UFORKLARET FÆNOMEN

Af dr. agro. H. Holstener-Jørgensen

I en rødgranbevoksning oplevede man at et stort antal skudspidser på 2-10 cm længde var blevet revet af eller bidt af i løbet af vinteren. Hvem kan have gjort det?

I et vandingsforsøg i ung rødgran på frugtbar østdansk moræne optrådte der i vinteren 1977-78 en hidtil uforklaret begivenhed.

Forsøget er nærmere beskrevet af Holstener-Jørgensen og Holmsgaard, 1992. Her skal kort berettes, at forsøget lå nord for København og bestod af ialt 8 parceller. De fordelte sig med 4 parceller i en nordlig række og tilgrænsende 4 parceller i en sydlig række. Mod øst var der et åbent areal. Mod vest var parcellerne adskilt af et spor fra et nord-sydgående løvtræbælte langs Kystbanen.

Behandlingerne i forsøget var i korthed følgende:

O: 2 ubehandlede kontrolparceller
-V: 2 tørkebehandlede parceller, hvor 73,3% af gennemdrypsnedbøren blev ledet bort i vækstperioden

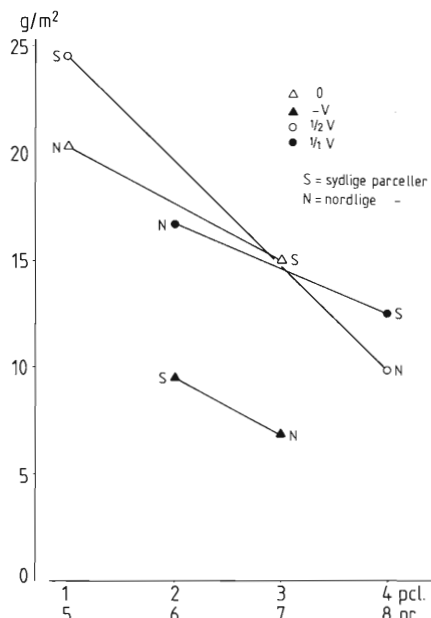
1/2V: 2 parceller, som vandedes med 20 mm nedbør, når underskuddet af nedbør var 40 mm.

1/1V: 2 parceller, som ved samme nedbørsunderskud blev vandet med 40 mm.

I løbet af vinteren 1977-78 blev et stort antal 1977-skud revet eller bidt af. Det drejede sig om såvel topskudsener som ender af grene. De afbidte stykker var 2-10 cm lange og havde intakte knopper. Lektor, dr.h.c. Broder Bejer fra Landbohøjskolen blev konsulteret, men kunne ikke give en forklaring på fænomenet, som øjensynligt ikke er beskrevet i litteraturen.

For at få et overblik over mængden blev der dels d. 22 december 1977, dels d. 28 marts 1978 indsamlet skudstumper i 8 felter på hver 1 m² i hver parcel. Skuddene blev tørret og vejede.

Resultaterne fremgår af figur 1, som viser:



Figur 1. Middelvægtene for de afrevne grene i vandingsforsøget i rødgran. Som abscisse (vandret akse) er benyttet parcellernes vest-øst-placering, og med signaturer er markeret parcellernes nord-syd-position (N-S) og deres behandling i vandingsforsøget (se teksten).

1) Vægtmæssigt er mængden af skudener størst nær løvtræbæltet i vest. Det tyder på, at løvtræerne har været rasteplass for de væsener, som har forårsaget skudafrivningen/afbidningen.

2) Der er ingen klar forskel mellem nordlige og sydlige parceller.

3) De tørkebehandlede parceller ligger på et klart lavere niveau end de øvrige parceller.

Der er også foretaget optælling af antallet af afrevne skud, og de viser i øvrigt et helt tilsvarende billede.

Der er lavet kemiske analyser af nålene fra de kviste, som er indsamlet i december 1977 (N, P, K, Mg), og der kunne ikke påvises forskelle mellem behandlingerne.

På arealbasis drejede det sig i gennemsnit om 975.000 ± 81.000 skudener pr. ha, hvilket udgjorde 143,9 ± 6,3 kg pr. ha.

Kan andre mon forklare fænomenet ?

Kilde

H. Holstener-Jørgensen and E. Holmsgaard 1992: Irrigation of young Norway spruce on East Danish Moraine. Forest & Landscape Research, Vol. 1.

Lindenberg SPADEHARVE



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

Ønskes yderligere information - ring eller skriv til:

SMEDE- & MASKINVÆRKSTED

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

PUBLIKATIONER fra SEKTION for SKOVBRUG



Af professor Finn Helles

Der er udgivet fire rapporter om skovøkonomi og -politik.

De mange hoved- og projektopgaver, der hvert år udarbejdes på skovbrugsstudiet, rummer en viden, som har interesse for en bred læserkreds. Formidlingen volder desværre visse problemer, især af ressourcemæssig art. Der sættes dog for øjeblikket stærkt på at finde løsninger.

Der er netop udgivet tre hovedopgaver til brug for undervisningen i skovplanlægning. Desuden er Michael Linddals afløsningsopgave i bifaget miljøøkonomi på ph.d.-studiet udgivet - den bruges i undervisningen i skovpolitik

Simulering af bevoksningers vækst

Erik Dahl Kjærs hovedopgave fra 1988 giver en introduktion til de overvejelser, der er forbundet med konstruktion af bevoksningens vækstmodeller. Emnet er begrænset til sådanne modeller for bevoksningers fysiske vækst og udvikling, der er formuleret matematisk, og som kan anvendes ved skovplanlægning.

Der er lagt vægt på at identificere modeltyper og diskutere, hvilke muligheder og problemer de rummer i relation til anvendelse ved planlægning.

Modellernes matematiske og statistiske grundlag behandles kun i den udstrækning, der er nødvendig for at forstå deres særlige egenskaber.

Der indledes med en diskussion af de planlægningsmæssige aspekter i anvendelsen af matematiske bevoksningmodeller, og der gives en kort indføring i operationsanalytisk simulering.

Herefter inddeles modellerne i grupper på grundlag af fælles egenskaber, og der opstilles en terminologi, som anvendes i de konstruktionsmæssige overvejelser. Dette omfatter: valg af

modeltype, valg af modellens objekter samt introduktion af dynamiske relationer.

Operationsanalyse i skovplanlægning

Ulla Woller påpeger i sin hovedopgave fra 1991, at operationsanalytiske metoder endnu bruges meget lidt i dansk skovbrug sammenlignet med visse andre landes skovbrug og sammenlignet med andre jordbrugserhverv herhjemme.

Opgaven motiveres med et ønske om at opnå en større forståelse af operationsanalytiske metoders virkemåde og eventuelle anvendelse i dansk skovbrug.

Der forudsættes et vist kendskab til teorien om operationsanalyse, men opgavens generelle del er dog en letlæst redegørelse for forskellige operationsanalytiske metoder: Lineær programmering, mål- og heltalsprogrammering, netværksanalyse, dynamisk programmering og simulering.

I opgavens specielle del fokuseres der på lineær programmering. Metoden eksemplificeres bl.a. ved det amerikanske program FORPLAN.

Grunden til den stigende interesse

for emnet er, at skovdrift er blevet så kompleks, at planlægning efter det traditionelle satisfieringsprincip kan være betænkeligt. Der må tilstræbes en optimering, og det kan netop ske ved hjælp af operationsanalytiske metoder.

Strategiproces på private skovdistrikter

Anders Jensen argumenterer i sin hovedopgave fra 1991 for, at tiderne er blevet så omskiftelige, at også skovbruget må sætte sig på strategisk ledelse/planlægning for aktivt at kunne tilpasse sig nye vilkår.

Det er "nødvendigt med et besluttelsesgrundlag, der styrer skovdistrikternes langsigtede udvikling under hensyntagen til en fremtid præget af usikkerhed og hurtige, ofte modsatrettede forandringer".

Traditionelt skelnes der mellem tre indbyrdes afhængige planlægningsniveauer: det strategiske, det taktiske (periodeplan/driftsplan) og det operationelle (årsplan). Grænsen mellem de tre niveauer er flydende - eller i hvert fald afhængig af skovdistriktet og tidspunkt.

Der er i de senere år sket en betydelig udvikling inden for strategisk ledelse-/planlægningsteori, en udvikling

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 -

Kontakt Arborea Dania
og få skovplanter
der kan komme friske i jorden.

SKOVPLANTER LEVERET FRA DAG TIL DAG OVERALT



Arborea Dania

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

som Anders Jensen gør rede for og sætter i forbindelse med skovbruget.

På det grundlag opstilles en model, som skal sætte ledelsen på større, private skovdistrikter i stand til i tide at træffe de rigtige, overordnede beslutninger.

Samfundsøkonomi i skovbruget

Michael Linddals afløsningsopgave fra 1991 er efter min mening den bedste fremstilling af et rimeligt omfang, der foreligger om samfundsøkonomiske analyser/projektvurdering - et emne, der vil blive meget væsentligt også for skovbruget i de kommende år. (Emnet har været behandlet i en serie artikler i Skoven fra 12/90 til 4/91, red.).

Opgaven kan give skovbrugets udøvere et grundlag for at forstå samfundsøkonomiske analyser - deres formål, deres teoretiske fundament, deres styrke og deres svagheder. Der forudsættes et vist kendskab til mikroøkonomisk teori.

Samfundsøkonomisk analyse eksemplificeres ved cost-benefit analyse, som igen eksemplificeres ved den af Budgetdepartementet opstillede metode.

Først gives en indføring i velfærdsøkonomi, et afsnit som kan forekomme abstrakt, men som det er vigtigt at sætte sig ind i. Det hænger sammen med at velfærdsøkonomien er det teoretiske grundlag for måling af ændringer i samfundets velfærd - den måling der sker i cost-benefit analysen.

Der er tre hypotetiske eksempler, som det løner sig at bruge kræfter på at forstå: anvendelse af BD-modellen i skovbruget, værdisætning af et ikke-markedsført gode og samfundsmæssig påvirkning af træartsvalget.

Litteratur:

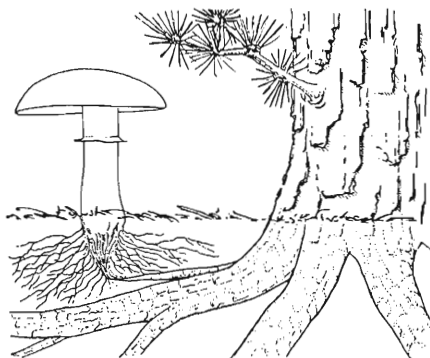
Erik Kjær: *Matematiske modeller til simulering af bevoksningers vækst. Meddelelser fra Skovbrugsinstituttet, rk. 1, nr. 9, 1991; 92 s. Kr. 130 inkl. porto.*

Ulla Woller: *Anvendelse af operationsanalytiske metoder i skovplanlægning. Meddelelser fra Skovbrugsinstituttet, rk. 1, nr. 11, 1991, 95 + 6 s. Kr. 135 inkl. porto.*

Anders Jensen: *En model til en formaliseret strategiproces på større, private skovdistrikter i Danmark. Meddelelser fra Skovbrugsinstituttet, rk. 1, nr. 10, 1991, 95 s. Kr. 130 inkl. porto.*

Michael Linddal: *Om samfundsøkonomisk projektvurdering i skovbruget. Meddelelser fra Skovbrugsinstituttet, rk. 1, nr. 12, 1991, 110 s. Kr. 150 inkl. porto.*

De fire publikationer kan bestilles ved henvendelse til Sektion for Skovbrug på Landbohøjskolen: Ole Madsen, tlf. 35 28 22 41.



Der findes tre hovedtyper af svampe. Den ene af disse er mykorrhiza-svampe, som lever i tæt forbindelse med trærødder.

Svampebog

Henning Knudsen: *Politikens svampebog. Politikens Forlag 1992. 224 sider med farvefotos. Pris: 199 kr.*

Der er nu udkommet 4. reviderede udgave af denne felthåndbog over de svampe som kan findes i den danske natur. I denne udgave er der medtaget 32 nye svampe.

Hver svampeart omtales med et vellydende farvefoto, beskrivelse af udseende, levested, anvendelse samt forvekslingsmuligheder. Med symboler er vist anvendelsen, levested samt de måneder man kan forvente at finde svampen.

Udover beskrivelserne er der en ordforklaring over fagudtryk, en omtale af svampenes biologi, liste over de farligste giftsvampe, typer af voksesteder, svampenes næringsværdi, konserveringsmetoder, anvendelse i maden og garnfarvning med svampe.

Til brug for bestemmelsen bringes en kortfattet nøgle, hvor man ledes hen til 15 større grupper af svampe. Herefter kan man ved at blade i bogen finde den ønskede svamp.

Kraks årbog

Større gårde og skove 1992/93. Udgivet af Kraks Forlag 1992. Pris: 195 kr. ISBN 87-7225-414-9.

Den ny udgave lister 6687 større gårde og skove. For hver ejendom oplyses adresse, telefon, kommune og amt, areal, driftsform samt navn og adresse på ejer, bestyrer, skovrider.

I denne udgave er desuden tilføjet faglige artikler udarbejdet i samarbejde med Dansk Skovforening og Dansk Erhvervsjordbrug. De omfatter bl.a. landbrugsloven, naturbeskyttelsesloven, anvendelse af træ til energi, skovloven, juletræproduktion, energiskove og aktiv gældspleje.

Bynære skove

T. Dybkjær, S. Ogstrup og L. Vejrbæk: *Bynære skove - hvor og hvordan? Et idekatalog med eksempler fra virkeligheden. Jordbrugsforlaget 1992. 135 sider. Pris 100 kr. Købes i boghandlen eller hos forlaget, Thorvaldsensvej 40, 1871 Frederiksberg C.*

En del af de skove der etableres i disse år ligger i nærheden af byer, fordi mange bysamfund mangler naturområder der kan anvendes til friluftsliv.

Initiativet til disse nye skove kommer ofte fra lokale borgergrupper, som er meget engagerede, men mangler konkret viden om næsten alle forhold vedrørende skovbrug.

To skovbrugsstuderende og en landskabsarkitektstuderende på Landbohøjskolen har i fællesskab lavet en projektopgave om bynære skove. En del af denne opgave har omfattet udarbejdelse af en vejledning, henvendt til fx. lokalkomiteen i Danmarks Naturfredningsforening.

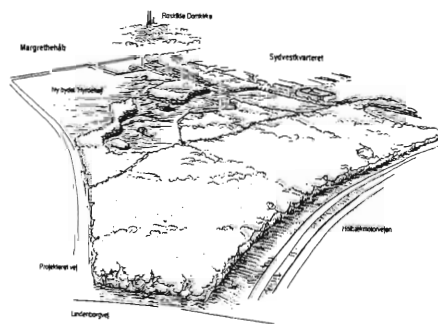
Bogen er opbygget omkring ti centrale spørgsmål, i forbindelse med skovrejsning. Lovgivning og planlægning, skovens størrelse (afhænger af driftsformålet), skovens placering i landskabet, indpasning af det eksisterende landskab i skoven, hvordan man forener de forskellige interesser der vil mødes i skoven.

Den anden halvdel af bogen omfatter den egentlige etablering. Hvordan der skabes en smuk og varieret skov samt tilrettelæggelse af skovdriften (dvs. skovdyrkning), landskabsselementer i skoven (fx. bakker og søer), faciliteter for publikum (fx. stier og lejpladser), samt særlige problemer i bynære skove (fx. støj, hunde og hærværk).

Bogen er gennemillustreret med skitser og tegninger, og den er opbygget pædagogisk med mange små afsnit, lister med hovedpunkter osv. En særlig styrke er de mange eksempler på allerede etablerede bynære skove, idet der henvises til over tyve skove.

Såvidt en fagmand nu kan bedømme det er der tale om letlæst og velskrevet vejledning henvendt til mennesker uden forkundskaber. Med bogen i hånden er der mulighed for at borgerne kan indgå i en konstruktiv dialog med skovfolk og politikere.

Perspektivtegning af en af de nye skove - Hyrdehøjskoven ved Roskilde.



Effekt	Forhandlet	Offentliggjort	Gældende fra	Næste forhandling
Bøg				
Kævlér	11.06.1992	Skoven-Nyt 16/92	11.12.1991	
Svellekævlér	30.09.1987	Skoven-Nyt 16/92	01.01.1992	
Bundgarnspæle	27.03.1992	Skoven Nyt 16/92	27.03.1992	
Eg				
Kævlér	08.10.1990	Skoven-Nyt 16/92	01.01.1992	09.09 1992
Bundgarnspæle	27.03.1992	Skoven-Nyt 16/92	27.03.1992	
Ask				
Kævlér	08.10.1990	Skoven-Nyt 16/92	01.01.1992	09.09 1992
Bundgarnspæle	27.03.1992	Skoven-Nyt 16/92	27.03.1992	
Ær				
Kævlér	11.06.1992	Skoven-Nyt 23/92*	11.06.1992	
Andet løv				
Kævlér		Skoven-Nyt 16/92*	02.04.1992	
Nåletræ				
Uafk. tømmer †	27.08.1992	Skoven-Nyt 33/92	27.08.1992	
Korttømmer †	27.08.1992	Skoven-Nyt 33/92*	27.08.1992	
Kassetræ †	27.08.1992	Skoven-Nyt 33/92*	27.08.1992	
Lameltræ	16.12.1991	Skoven-Nyt 16/92	16.12.1991	
D.K.I.-Træ	06.03.1992	Skoven-Nyt 16/92	06.03.1992	
Impr.master mv.	22.03.1991	Skoven-Nyt 16/92	01.01.1992	
Novopan-træ	04.09.1992	Skoven-Nyt 35/92	14.09.1992	
Brænde		Skoven-Nyt 16/92*		
Pæle, lægter		Skoven-Nyt 16/92*		

* Grønne priser. † Øst for Storebælt, se Skoven-Nyt 16/92. Redaktionen afsluttet 08.09 1992.

Skovenes sundhed

Forskerseminar om skovenes sundhed i Danmark. Skov- og Naturstyrelsen august 1992. 90 sider, ill. Pris 60 kr, forhandles af styrelsens informationssektion, tlf. 45 76 53 76.

Der blev i maj 1991 afholdt et forskerseminar i Vestjylland om skovenes sundhed, specielt om røde rødgraner. Der er nu (med nogen forsinkelse) kommet en rapport med gengivelse af 12 indlæg plus en sammenfatning.

Seminaret har været refereret i Skoven 10/92. Rapporten kan derfor læses af interesserede der ønsker en uddybning af resultaterne.

Håndbog om træer

Gregor Aas og Andreas Riedmiller: Træer. Oversat af cand. scient. Linda Jørgensen (faglærer ved Skovskolen). 256 sider, gennemillustreret i farver, med plasticomslag. 10 x 18 cm. ISBN 87-01-79560-0. Udgivet af Gyldendal 1992, pris 188 kr (i Gyldendals Bogklub 98 kr).

I foråret er udgivet (endnu) en håndbog om træer. Den beskriver 170 træer og enkelte større buske. Den indeholder alle danske skovtræer samt de fleste almindeligt brugte i haver og parker.

Den er oprindelig udgivet i Sydtykland og omtaler arter som er almindelige i Centraleuropa samt de fugtigere dele af Middelhavsområdet; 15 arter er ikke hårdføre her i landet, og godt en snes er meget sjældent plantede.

Hver art beskrives på 1/3-1 side med træets form, blade, blomster, frø, bark, udbredelse, voksested, evt. forvekslingsmuligheder. Det er en udmærket og koncentreret beskrivelse, hovedsagelig om de botaniske kendetegn.

Bogen indeholder ialt 800 valgte farvebilleder. Hver art får i reglen 3-6 nærbilleder af grene, blade, blomster, frugter, bark mv. samt et helsidesfoto af hele træet.

Der er ikke nogen bestemmelsesnøgle i bogen, men træerne er opdelt i 6 hovedgrupper, og de mange fotos skulle muliggøre bestemmelsen. Dette system kan give lidt uoverskuelighed, fordi nærtstående arter ikke altid står samme sted i bogen.

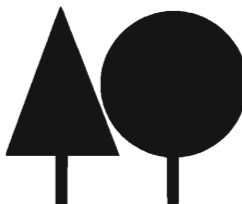
Hvis man kan "leve" med at en mindre del af arterne er uinteressante for danske forhold, så er der tale om en lettilgængelig bog som på en lille plads bringer de oplysninger der er nødvendige til artsbestemmelse.

SKOV- OG LÆPLANTER

Planteskolen er tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og planter. Prislister sendes gerne.

AARESTRUP PLANTESKOLE

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

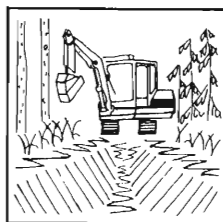


GRØFTER!

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!



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

**HØJ KVALITET
FAST METERPRIS**

SILKEBORGVEJ 170 - RØGEN
8472 SPORUP - 86 96 81 81
BIL TLF. 30 27 49 47

ENTREPRENØR

JOHAN PEDERSEN



Odderen er et af Danmarks mest truede pattedyr. Unge mellem 15 og 22 kan nu være med til at støtte bevarelsen af odderen gennem en særlig bankkonto.

Ny konto støtter naturbevarelse

Unibank har oprettet en ny Miljø Konto der henvender sig til unge som vil støtte natur- og miljøarbejde i Danmark.

Den ny konto giver en halv procent mindre i årlig rente end bankens normale ungdomskonto. Dette beløb udgør kundens støtte til miljøarbejdet, og banken giver selv et tilsvarende beløb. Banken har dog garanteret det første projekt mindst en halv million kroner.

Pengene går til Miljøfonden som ledes af en bestyrelse på fem, heraf to af kontohaverne. Fonden udvælger tre projekter, som herefter sendes til afstemning blandt kunderne. Der er i år opstillet tre muligheder:

1. *Bevarelse af odderen.* Der er kun 3-400 oddere tilbage i Danmark, og de findes kun i Midt- og Nordvestjylland. Den store tilbagegang skyldtes tidligere reguleringen af vandløbene, men i dag er trafikken den største trusel.

Derfor vil Danmarks Miljøundersøgelser lave en række odderpassager, som er en slags tunneler under befærdede veje hvor de krydser vandløb. Dermed kan odderen sprede sig ud over sit nuværende leveområde.

Senere vil man ved hjælp af radiosendere undersøge hvilke passage-typer der fungerer bedst, og hvor meget menneskeskabte forstyrrelser betyder for odderens liv.

Odderen kan blive over 1 meter lang og vejer 5-10 kg. Den lever mest af mindre fisk og er derfor ikke nogen konkurrent til lystfiskere.

2. *Ørne i Danmark igen.* Fiskeørn, havørn og kongeørn er forsvundet som ynglefugle bl.a. som følge af de giftige

sprøjtemidler man tidligere brugte.

Midlerne bruges ikke mere, og derfor vil Dansk Ornitologisk Forening nu prøve at få ørnene tilbage. Man vil rejse master med reder til fiskeørnene tæt ved søer - helst i områder hvor mennesker kan se ørnene. Havørne og kongeørne skal fodres om vinteren, ligesom man med stor succes gør i Sydsverige. Man sigter på at lave et fodringssted i hvert amt, og projektet skønnes at vare to år.

3. *Genopretning af sø.* Møllesøen ved Sorø har i mange år fået tilført kvælstof fra de omgivende marker, og det har ført til en kraftig algevekst. Når algerne synker til bunds og går i forrådnelse bruger de søens ilt og danner et tykt lag dynd.

Nu vil man rense søen ved at fjerne det op til tre meter tykke dyndlag. Dermed kan fiskene vende tilbage til søen, og med dem også fugle som terne og isfugl. Projektet vil tage et par år.

Markerne omkring søen dyrkes nu uden brug af kvælstofgødning, og derfor vil den tilsvarende situation ikke kunne opstå igen.

Pressemeddelelse

JULI 1992

Juli blev gennemgående varm og tør. Nedbøren blev på kun 44 mm eller 2/3 af normalen. Næsten halvdelen faldt i uge 29, og der var store lokale variationer.

Temperaturen blev i snit lige så høj som i juni, men det var nu og da trykkende. Varmest blev uge 27 og 30, og den 21.7 målt i de sydlige dele over 33 grader inden tordenvejr (hvor der faldt 5-15 mm). De laveste temperaturer blev målt til 4-6 grader, dog blev det 0.0 grader i Midtjylland den 3. juli. Antallet af soltimer blev 15-20% højere end normalt.

August har indtil den 24. givet 75 mm mod normalt 81 mm, men med store lokale variationer. Mest i Vestjylland, og mindst øst for Storebælt. Stort set hele nedbøren er kommet i uge 33 og 34. Den 12., 20. og 21.8 er der kommet 30-40 mm i løbet af et døgn mange steder i Jylland.

Temperaturen har i snit været tæt på normalen, dog blev uge 34 1 grad koldere. De laveste temperaturer er målt til 5-6 grader, i Midtjylland dog to gange på 3,5 grader. Det blev varmest i uge 32 og 33, og d. 10.8 blev det 30-33 grader mange steder i det østlige Danmark. I forbindelse med en stærk søndenvind målt 35,1 grader i Klemensker på Bornholm. Det er den højeste temperatur her i landet siden 1975.

Sidste: I uge 35 faldt der 39 mm, såledets at nedbøren for august på landsplan bliver ca 114 mm.

Nedbør,mm	Juli		1/8-24/8
	Målt	Normal	Målt
Nordjyllands	34	72	75
Viborg	31	77	89
Århus	46	72	68
Vejle	50	79	89
Ringkøbing	39	80	111
Ribe	50	82	105
Sønderjyllands	43	80	67
Fyns	46	66	61
Vestsjællands	47	65	52
Nordøstsjælland	50	73	47
Storstrøms	54	68	33
Bornholms	42	60	37
Lands gennemsnit	44	74	75

Temperatur°C	Juli		27/7-24/8
	Målt	Normal	Målt
Middel	17,2	16,4	16,1
Absolut min.	6,9	7,3	8,1
Absolut max.	29,8	26,9	27,3
Antal soltimer	265	247	195

Vindstyrke hyppighed, %, større end eller lig

	Målt	Normal	Målt
Styrke 6 (hård vind)	10	7	17
Styrke 8 (hård kuling)	0	1	0,5
Styrke 10 (storm)	0	0	0
Hyppigste vindretninger	W	W	W,SW



- en brandgod løsning...

KISA SUPER KOMBI

er en af markedets sikreste og hurtigste Kombimaskiner til fremstilling af brænde. Træet bliver savet med en hårdmetalklinge, hvorefter det falder ned i en kløvesektion, hvor det bliver kløvet i 2, 4 eller 6 dele. Transportør for læsning kan leveres som ekstraudstyr. Kisa Super-Kombi findes i 2 modeller: Som traktordrevet med eget hydraulikanlæg (behøver kun PTO fra traktor, 20HK traktor er nok) eller som eldrevet med 10 HK el-motor. Kap./pr. time: 5-8 RM.

KISA VILLAKLYV

er en lille handy brændekløver. Meget hurtig og sikker, let at transportere. Kisa Villaklyv findes i 2 modeller. Som el-drevet med 4HK/380 volt el-motor, eller med 5HK benzinmotor. En virkelig populær og driftssikker maskine, der let kløver træstykker op til 55 cm længde. Diameteren er kun begrænset af hvad man kan løfte op.

SIKKERHED:

Kisa har gjort sikkerhed til en ærøssag. Det optimale er gjort fra konstruktør/fabrikant's side, hvilket har bevirket at samtlige Kisa modeller er besigtiget og godkendt af Arbejdstilsynet.

KISA VEDPACK

er et patenteret brændesækningsapparat. At pakke brænde i netsække er ikke let, men med Kisa Vedpack går det som en leg. Brændets vægt gør at Vedpack'en synker ned i sækken. Når sækken er fuld udløser man Vedpack'en, som springer op - en sæk er færdig! Kapacitet op til 1 sæk/min. á 25 kg. Kisa fabrikkerer også store fuldautomatiske anlæg. Indhent nærmere oplysninger.



Demonstration:

Hvis De, uforbindende, ønsker at se en Kisa i arbejde, kontakt os - vi kommer gerne forbi og viser en Kisa i arbejde. For yderligere oplysninger, samt brochurer, kontakt Toxværd Larsen, svarer også aften.



BLÅKILDEVEJ 8
STUBBERUP
DK 5610 ASSENS
TLF. 64 79 10 75
FAX 64 79 11 75
AUTO 30 26 77 46