

SKOVEN

2/95



UDGIVET AF DANSK SKOVFORENING

Nordmannsgran

Du ved det!
Vi ved det!
Kvalitet og pris
bliver afgørende!



Vi opdrætter for øvrigt også
Skotsk Højlandskvæg.

- Ud over dette speciale dyrkes også traditionelle forstplanter i planteskolen.
- Registreret frøhandler.
- Egen import fra Ambrolauri.

Brdr Majland a/s

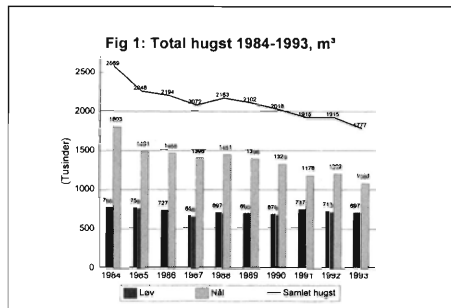


42 Kort nyt

43 Jagtleje i statsskove, vækst hos Gremo, losseplads bliver skov, Palsgård udvider, papirpris stiger.

44 Temaår i DFF

En række arrangementer under temaet „Skovbruget - bærer det sig dygtigt ad?“



46 Fald i hugsten 1993

Hugsten blev 1,8 mio. m³ - det laveste i 16 år. Nedgangen er især sket i nåletræet, og her især i cellulosetræ.

49 Skibsværft planter skov

Lindøværftet planter skov for at forskønne landskabet.

50 „Knodebogen“

En usædvanlig bog angrebet af kræftsvamp.

52 Grævlingen i Grib Skov

Grævlingen er gået tilbage, især pga. øget antal skovgæster.

53 Kort nyt

Tyske skoves tilvækst, årsag til harpiksflåd („Hallandssyge“).



54 Ny viden fra forskningen

Fra Skov & Landskabskonferencen '95. Om hedeskovs-kulturer, udvaskning af kvælstof, træarter i byerne, juletræer af nobilis, vand til

rødgran, løvtræ-læhegn, mekanisk renholdelse, såning af løvtræ, naturnær skovdrift, opmåling af cellulosetræ, vedegenskaber af hurtigt-vokset bøg og ær, hugststyrke og omsætning.

61 Kort nyt

Møbelmuseum i Kolding, brugte juletræer købes.



62 Kombiharve

Fjedertandsharve plus langfingerharve måske velegnet til renholdelse på agerjord.

64 Litteratur

Lærebog i skovøkonomi, bog om fredede områder.

65 Kort nyt

Sprøjteblade, nedbørrekord 1994.

66 Kontor med 4-hjulstræk

Specialindrettet terrængående varebil til skovfoged indeholder kontor/møderum, værksted og plads til redskaber mv.

68 Kort nyt

Lego køber skotsk skov, skovdød i Rusland, naturnær skovdrift i Finland.

70 Skovfyrrens genetik

Fra et forskermøde i Litauen - om valg af proveniens og tilpasning til ændret klima.

73 Bøger til salg

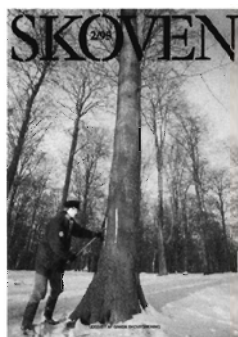
74 „Hallandssygen“

Harpiksflåd fra rødgran har været kendt i Syd-sverige i nogle år, men kan også ses i Danmark. Tørke synes at være en udløsende faktor.

76 Vandkvalitet i urørt skov

Vandløb gennem urørte skove har en god evne til at vedligeholde sig selv. Forstligt drevne skove vil forringe vandkvaliteten.

78 Træpriser, klima december



Forside:
Udvisning af bøg.
Foto: Peter Lassen,
Jægersborg.

Skoven.
Februar 1995.
27. årgang.
ISSN 0106-8539

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

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

Abonnement for 1995:
Pris 400 kr. incl. moms.
Medlemmer af forenin-
gen modtager bladet
vederlagsfrit.

Stof til Skovens
marts nummer
må indleveres inden
den 27. februar.
Eftertryk med kilde-
angivelse tilladt.



Kontrolleret oplag
for perioden
1/7 '93-30/6 '94: 4083.

Medlem af
Dansk Fagpresse.

Tryk: Litotryk
Svendborg.

Kvindelig skovrider

Forstfuldmægtig *Ditte Svendsen* tiltræder til april som skovrider for Thy statskovdistrikt med 20.600 ha. Hermed er der for første gang i Danmark udnævnt en kvinde til daglig leder af et skovdistrikt (der findes dog allerede flere kvindelige skovfogder).

Ditte Svendsen stammer fra Thisted, hun er 38 år og forstkandidat fra 1983. Hun har været ansat i praksis ved DSB Forstområder og Københavns statsskovdistrikt, samt centralt i Skov- og Naturstyrelsen med administration og personaleforhold. Hun forlader en stilling på Forskningscentret for Skov & Landskab, hvor hun bl.a. er sekretær for Samarbejdsnævnet for Nordisk Skovforskning.

Holmegård planteskole

Skovplanteskolen Holmegård A/S, Hovedvejen 5, 8500 Grenå, har udnævnt gatneritekniker *Benny Hammer* til daglig leder. *Benny Hammer* kommer fra en stilling som produktionschef hos Arborea Dania A/S i Løsning.

Den hidtidige leder *Troels Nielsen* vil fremover varetage Skovplanteskolen Holmegård's import og eksport, bl.a. egen import af nordmannsgranfrø fra Ambrolauri-området.

Forstkandidater

I studieåret 93/94 har følgende forstkandidater fået deres eksamen fra Landbohøjskolen:

- Peder Winkel Agger
- Øjvind Ravn Borggreen
- Ellen Juel Christensen
- Mads Henrik Christensen
- Søren Dalsgaard
- Mads Dalsgård
- Claus Feldby
- Peter Fält-Hansen
- Stella Hansen
- Jens Jørgen Holst-Andersen
- Henrik Huusom
- Karl Peter Lyhr
- Kaare Thyregod Madsen
- Inge Møller
- Flemming Nielsen
- Peter Paludan Seedorff
- Lars Hoepfner Trier
- Ulrik Winther

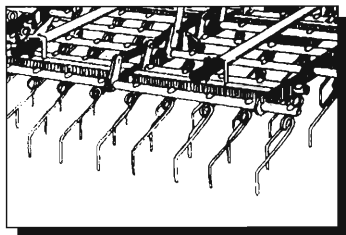
Gram Skovdistrikt

Gram skovdistrikt ansatte pr. 1. februar skovfoged *Christian H. Nielsen*.

Chr. H. Nielsen kommer fra en stilling som skovfoged på Krenkerup skovdistrikt, hvor han har været ansat de seneste 2½ år.

Den hidtidige skovfoged *Åge Laesgaard* fortsætter som selvstændig.

Gram skovdistrikt ejes af Schou Holding A/S, 6580 Vamdrup.



Spar kemikalier!

Ukrudtsreguleringen i nyudplantede løv- og nåletræer skal foretages med Einböck Langfingerharven. Med 5-8 harvninger om året i 2 år, har du en helt ren kultur, og en optimal vandhusholdning.

Længere tand: 600 mm lang.

STRIGLEN tlf. 74 53 39 39

Topkapning
Beskæring/fældning af
vanskelige træer og alle skov-
ningsopgaver udføres
Stødfræsning/flishugning

KØB OG SALG AF TRÆ

Topkapning af overstandere



SKOVENTREPRENØR
MARTIN BANG
 SPANDETVEJ 34 · 6760 RIBE
 TELEFON: 74 86 73 90
 BILTLF.: 40 11 26 91



AKKERUP PLANTESKOLE

5683 HAARBY
 TLF: 6473 1058 - FAX 6473 3158

Skov-, læ og hækplanter

Rekvirer katalog eller De er velkommen til at aflægge Planteskolen et besøg. Tilbud afgives gerne.

INFORMATION OM LØVSKOV TILSKUD

Ved fordelingen af tilskudsmidler i 1994, blev der givet *betingede* tilsagn til en række projekter. Med finansloven 1995's vedtagelse, er disse tilsagn *ubetingede*.

Sidste frist for påbegyndelse af 1993-projekter: 30 november 1995

Af administrative grunde og for at sikre at der er to fulde plantesæsoner til at påbegynde alle projekter er sidste frist for påbegyndelse af 1993-projekter den 30. november 1995.

1995 ansøgninger

Ansøgningerne skal indleveres til den lokale skovlovkreds senest den 15. juni 1995. Der skal anvendes nye fortrykte ansøgningsskemaer. Skemaerne kan rekvireres fra den lokale skovlovkreds.

SKOV-info

Fra medio februar kan SKOV-info nr. 5 »Tilskud til løvskov« rekvireres fra den lokale skovlovkreds.

Er der brug for yderligere oplysninger, er De velkommen til at kontakte Henrik Ballegaard, Skov- og Naturstyrelsen på tlf. 39 47 26 09.

Skov- og Naturstyrelsen

Haraldsgade 53
 2100 København Ø



GENERATIONSSKIFTE AF SKOV: **NU SKAL PROBLEMERNE LØSES**

I forliget om Finansloven for 1995 blev det aftalt at lempe skatten på generationsskifte med 750 millioner kr.

De første 250 millioner er allerede brugt. De går til generelle lempelser af skatten på arv og gaver. Det vil gavne befolkningen bredt.

For de sidste 500 millioner blev aftalt, at de skulle komme erhvervslivet til gode. Derfor er det underligt, at aftaleparterne - Regeringen, Venstre og Konservative - kun taler om en generel lempelse ved at sænke afgiftssatsen i arveklasse A fra 32 % til et lavere niveau.

Herved sigter man igen bredt og rammer meget andet end det, der var målet, nemlig erhvervslivet. Virkningen bliver derefter: Utilstrækkelig til for alvor at løse problemerne ved overdragelse af en virksomhed fra en generation til den næste. En bedre ide var et nedslag på fysiske erhvervsaktiver. Det kunne nok løse de værste problemer.

En lempelse af afgiften på arv og gave har været en mærkesag for Skovforeningen i mange år. Skovene binder meget kapital, de giver et lille afkast, og de er derfor helt uegnede til denne beskatning. Og hvad værre er: Denne beskatning forhindrer de langsigtede biologiske hensyn, der burde tages i skovdyrkningen.

Skovforeningen har forlængst dokumenteret problemets omfang og konsekvenser. Vi har derfor foreslået et 50 % nedslag på afgiftsgrundlaget, kombineret med en henstandsordning. Da det er skoven - og ikke skovejere - der skal tilgodeses, har vi også foreslået værneregler til at forhindre spekulation i den foreslåede lempelse.

Hos vore europæiske naboer har man ikke de samme problemer. Skovforeningen har gennemført en sammenligning af de skattemæssige forhold ved generationsskifte af skov hos vore 7 nærmeste naboer.

Undersøgelsen viser...

- * at Danmark ligger i toppen når man ser på den marginale afgiftssats i arveklasse A.
- * at der i flere af landene er særlige regler for nedslag i afgiftsgrundlaget for erhvervsaktiver.
- * at der i *alle* de øvrige lande er særlige nedslagsregler for skov.

For eksempel er den marginale afgift for generationsskifte af skov 15 % i Norge, 9 % i Sverige, 0,4 % i Tyskland, 0 % i Holland, 10 % i Frankrig, 0 % i England og 28 % i Irland.

Den øvrige beskatning af skov er også mere lempelig i de andre lande end i Danmark.

Resultaterne taler sit tydelige sprog: I udlandet har man erkendt skovbrugets særlige problemer ved generationsskifte.

Danske politikere kan også se skovens problemer ved generationsskifte. Nu må de samme politikere tage det ansvar, der følger med erkendelsen - og få problemerne løst. Det er nu chancen er der.

Gustav Berner / Henrik Studsgaard

LEDER

KVALITET, SERVICE OG SAMARBEJDE

- når det gælder planter til
- skov
 - pyntegrønt & juletræer
 - læplantning
 - vildtbeplantning



JOHANSENS PLANTESKOLE ApS

Tømmervej 15 · 7080 Børkop · Tlf. 75 86 62 22 · Telefax 75 86 93 08
Vælg Johansens planteskole hvis du tænker og handler langsigtet

GRØFTEFORBEDRING '95

*Vi går stadig over åen
efter vand i Danmark og Nordtyskland*

Efter 20 spændende år med grøfter og vandløb,
mølledamme og småsøers naturpleje
udvider vi vort arbejdsområde med

- forbedring af stabilgrusveje
- anlæg af kørespor
- rydning af plantager
- stødfræsning
- arbejdsbredde 1,80 m,
dybde max. 0,20 m.

NYT

NYT



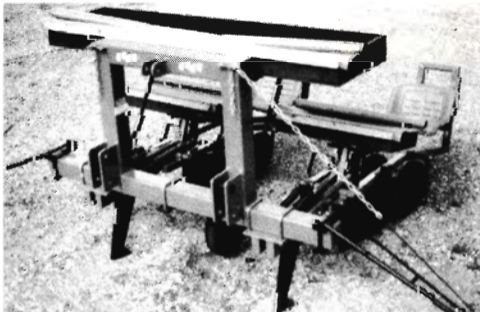
KAJ DANIEL HANSEN

AUT. KLOAKMESTER

HERSLEVVEJ 25 - 5900 RUDKØBING
TELF. 62 57 15 87 - BILTLF. 40 54 03 72

LOFT PLANTEMASKINE

med grubber m. udløser



Grubbeskærerne gør maskinen særdeles
velegnet til plantning på strukturskadede jorder

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

Af ekstra udstyr kan nævnes:

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



PLOVFABRIKKEN BOVLUND A/S

Bovlundbjergvej 20-22 · 6535 Branderup J.
Telefon 74 83 52 33 · Telefax 74 83 53 95

Jagtleje i statsskovene

I efteråret udbød Skov- og Naturstyrelsen jagten på omkring 2.000 ha som et led i en udvidelse af det udlejede areal. Formålet er først og fremmest at få større indtægter - samtidig med at der tages hensyn til naturværdier og friluftsliv.

Styrelsen havde ventet at få priser på 150-200 kr/ha, men blev glædeligt overrasket over at gennemsnittet blev 250 kr/ha. Der er meget stor variation, og priserne er gået lige fra 150 til 1000 kr/ha - det er især råvildt og kronvildt der kan presse prisen op.

Der nævnes i Jæger nogle eksempler på priser. Nørlund Plantage ved Ikast koster 191 kr/ha, og Snabegård Skov ved Bryrup kom op på 387 kr/ha - selv om der ikke er fast bestand af kronvildt.

Til foråret udbydes endnu 2.000 ha naturarealer til jagt.

Kilde: Jæger

Vækst hos Gremo

Den svenske skovmaskinefabrik Gremo har gyldne tider. Siden begyndelsen af 1992 er antallet af medarbejdere vokset fra 9 til nu 26, og der skal ansættes flere i år.

Det svenske marked prioriteres højest, men der er også en betydende eksport til Tyskland, Tjekkiet og Østrig.

Den store efterspørgsel har betydet at leveringstiden for en skovningsmaskine nu er på 6-7 måneder, mens en udkørselsmaskine kan klares på 3-4 måneder.

Gremo oplyser at de venter at kunne sælge op til 30 maskiner i år; sidste år blev det til 5 skovningsmaskiner og 15 udkørselsmaskiner.

De andre maskinefabrikker står i en lignende situation. Rottne, Valmet og Timberjack har eksportorder på 370 maskiner, og efterspørgslen er så stor i branchen at der er mangel på en række råvarer, bl.a. stål og gummi.

Kilde: Skogen

Losseplads bliver til skov

En del af lossepladsen ved Rødding i Salling er forurennet, og det truer vandforsyningen fra seks borer. Løsningen bliver formentlig at arealet - en halv ha - dækkes med jord og tilplantes med træer. Arealet bliver herefter fredskov.

Miljøstyrelsen har givet tilsagn om 160.000 kr til projektet. Spøttrup Kommune overvejer nu at købe arealet og deltage i projektet med 60.000 kr.

Kilde: Jyllandsposten

Palsgård udvider

Palsgård Træ A/S - med hovedvirksomhed i Nr. Snede - anlægger en ny spærffabrik i Klipleve.

Den nye fabrik drives i tæt samarbejde med afdelingen i Egersund (spærffabrikken Bisco), hvor der af pladsmæssige grunde ikke kan udvides yderligere. (Klipleve og Egersund ligger mellem Åbenrå og Sønderborg med en indbyrdes afstand på omkring 15 km).

Den nye fabrik i Klipleve indrettes med sigte på det tyske marked og for at aflaste de eksisterende produktionsanlæg. Dermed kan leverancerne til dansk byggeri fortsat opretholdes med korte leveringstider.

I løbet af foråret 1995 vil der blive ansat ca. 20 timelønnede medarbejdere, dels faglærte håndværkere, dels ufaglært arbejdskraft, samt et mindre antal ingeniører og teknikere.

Anlægget vil stå færdigt i maj 1995, og investeringerne er budgetteret til 15 mio. kr.

Kilde: Pressemeddelelse

Papirpriser stiger

Prisen på papirmasse er nu på et år steget fra lige under 400 \$ pr. ton til 750 \$ ved udgangen af januar. Men prisen ventes at nå et toppunkt omkring 1000 \$ pr. ton inden udgangen af 1996. Det vil i så fald være en del højere end den hidtidige rekord på 840 \$ pr. ton fra 1989, skriver Berlingske Tidende.

Det er naturligvis gunstigt for skovene. Såfremt papirindustrien „husker“ at lade cellulosetræet stige i takt med færdigvarerne.

Papirbranchen er - ikke overraskende - tilfredse med stigningen. De påpeger at den kommer efter fire år med meget lave priser og kæmpeunderskud i papirindustrien.

Det er ikke unormalt at se store prisudsving på papir. I gode konjunkturer udvider de fleste kapaciteten, og et stigende udbud kan på et tidspunkt presse papirprisen nedad. De fleste fortsætter imidlertid produktionen, fordi de faste omkostninger på de meget dyre fabriksanlæg er meget store.

Når prisen i en periode har ligget lavt bliver kapaciteten skåret ned, især blandt de ældste og urentable anlæg. Når afsætningen bedres igen er der mulighed for prisstigninger - og så fortsætter cyklen.

Netop dette billede har man set de senere år. Fra 1990 til 1992 voksede kapaciteten med 2 millioner ton. Det var langt mere end markedet kunne bære, og der blev lukket en del fabrikker.

I det sidste halve års tid har en række af de store koncerner besluttet sig for investeringer i nye anlæg. Man må så håbe at de denne gang har en mere sikker bedømmelse af markedsforholdene.



PETER SCHJØTTS Planteskole

Hedegårdvej 5, 7361 Ejstrupholm, tlf. 75 77 25 52, fax 75 77 31 34

Planter til: Pyntegrønt & juletræer, skov, læ & vildt

Samarbejde; at yde service og kvalitet til gengæld for rettidig besked om mængde, proveniens og levering.

**FORST FLOWMATIC 500**

Skovgødningsspreder. Velegnet til juletræ- og pyntegrøntskulturer.

**HYDRAULISK BOMLIFT**

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



BESTIL VENLIGST NU - REKVIRER BROCHURER

P Lühning's Skovmaskiner a/s

ASSENSVEJ 464 - FALSLED

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

SKOVBRUGET - BÆRER DET SIG DYGTIGT AD?

Af forstfuldmægtig
Inge Gillesberg

Med valget af denne lidt provokerende titel for temaåret 1995 markerer Forstkandidatforeningen, at den vil gøre begrebet bæredygtig skovdrift mere konkret.

I løbet af 1995 arrangeres en række ekskursioner mv. Der er fri adgang til de fleste arrangementer.



På ekskursionerne ser man bl.a. eksempler på privat skovrejsning og diskuterer hvorfor private ejere planter skov.

Danske Forstkandidaters Forening har i lighed med tidligere år planlagt et nyt temaår. Nogle vil nok mene - fri os for modebegreber og politiske strømninger, og lad os dyrke vores skov, som vi altid har gjort.

Dertil er kun at sige, at kravene til skovbruget i Danmark og i verden som helhed er ikke de samme i dag som for 200 år siden. Det er krav fra samfundet der har gjort, at der overhovedet findes et dansk skovbrug i dag. Det vil også være krav fra omverdenen, der får indflydelse på, hvilket skovbrug vi leverer videre til vore børn.

Når DFF spørger om skovbruget bærer sig dygtigt ad, er det dels en opfordring til erhvervet om lidt selvansvar. Dels et spørgsmål til omverdenen - bl.a. til de grønne organisationer - som er med til at præge de krav, der stilles til erhvervet.

Håbet er at få kritikerne ud af busken, så vi kan få en dialog om de faktiske forhold - ude i skoven. Samtidig vil DFF gerne bidrage til at få de mange fagudtryk gjort mere konkrete og anvendelige i praksis.

Rammen for bæredygtighed

Rio de Janeiro er forbundet med FN's

konference om miljø og udvikling i 1992. Det var her debatten om bæredygtig skovdrift startede og for alvor inddrog skovbruget på hele kloden - altså ikke kun regnskoven.

I år afholdes der møde i CSD (Commission on Sustainable Development) - et FN organ der har ansvaret for at følge op på Rio-mødet. Hvert år sættes fokus på forskellige emner, både tværgående og mere afgrænsede emner.

Årets møde finder sted i april i New York. Her kommer skovene på dagsordenen som den sektor, der har tiltrukket sig størst opmærksomhed under forberedelserne.

I 1994 fik Danmark en national strategi for bæredygtig skovdrift. Strategien opstiller 18 kriterier, som dækker benyttelse, beskyttelse og udvikling af skove samt institutionelle rammer og endelig det internationale samarbejde (listen er bragt i Skoven 8/94, side 346-7, red. anm.).

Den kommende tid skal vise, hvordan en bæredygtig udvikling kan bedømmes, måles og dokumenteres i praksis.

Erhvervet må med i dialogen

Organisationer med forskellige særinteresser vil puste erhvervet i nakken for at påvirke udviklingen i den retning som de har defineret som bæredygtig.

Nepenthes har allerede fortalt, hvad bæredygtig udvikling indebærer for skovbruget. De har givet et bud på takten og omfanget af afvikling af drænsystemer, sikring af spredningskorridorer, vidtregulering, udarbejdelse af skovplaner mv. (se nærmere i Skoven 10/94, red. anm.).

Nepenthes har lavet sin strategi, bl.a. fordi de mener, at deres handlingsplan er mere konkret end de 18 kriterier fra Miljøministeriets strategi.

Hvis ikke erhvervet selv går ind i denne dialog, står andre klar til at afstikke udviklingen for erhvervet. I Tyskland er Greenpeace og forlaget Axel Springer således gået sammen om kun at anvende papir, som er „renafdriftsfrit“ (se Skoven 3/94, red.).

Forbrugerne bliver mere og mere

opmærksomme på genbrug og økologisk drift. Certificeringsordninger kan betyde, at adgangen til markedet begrænses, hvis ikke kravene opfyldes.

Både det private skovbrug og statskovbruget bliver påvirket, og de fleste skovbrugere vil blive stillet over for bæredygtighedsbegrebet. Derfor ønsker DFF med temaåret 1995 at være med i diskussionen om hvad bæredygtig skovdrift er.

Det er vigtigt at få trukket debatten ud i skoven, så virkelighedens verden kommer til at danne baggrund for bl.a. definition af indikatorer for bæredygtig udvikling.

Kriterier for bæredygtig skovdrift

Som nævnt indeholder Strategi for bæredygtig skovdrift 18 kriterier.

Hovedpunkterne er, at skovarealer ikke må konverteres til anden anvendelse, og at træproduktionen ikke må forringes i mængde og kvalitet. Dyrkningsgrundlaget - mere konkret jorden - må ikke udpines. Den biologiske mangfoldighed skal opretholdes, og produktionen må ikke skade miljøet. Endelig skal skovens æstetiske, kulturelle og rekreative værdier bevares.

Hvad vil det i praksis sige, at dyrkningsgrundlaget ikke må udpines? Skal der blot kunne gro træer på arealet ud i al fremtid, eller er der også krav til jordbundens kvalitet?

Hvad er biologisk mangfoldighed? Skal der være så mange arter af dyr og planter som muligt. Eller er der nogle arter, der er vigtigere end andre? Er træproduktion skadelig for miljøet, eller er skovbrug blot mindre skadeligt end landbrug?

Ideer bag årets aktiviteter

Årets program kan naturligvis ikke nå igennem alle delelementer af bæredygtighedsbegrebet. Helt centralt er spørgsmålet om benyttelse kontra beskyttelse, eller snarere kobling af de to begreber.

Som før nævnt er der andre end selve skovbruget, der må formodes at interessere sig for årets tema. Derfor vil forskellige organisationer blive indbudt til at deltage i en række af ekskursionerne, ligesom specialister indenfor forskellige områder vil blive tilknyttet.

Blandt de konkrete debattemaer kan nævnes:

- * Konvertering af nåletræplantager, herunder økonomiske konsekvenser, er meget aktuelt, især i Midtjylland.
- * Ved skovrejsning kan der tages hensyn til produktion, stabilitet, variation, flora og fauna, grundvand mm. Men hvad er det der får private til at bruge penge på ny skov?
- * Reduceret anvendelse af kemi, økologisk produktion og naturnær skovdrift er nogle af tidens trends. Kan det

Skovbruget - bærer det sig dygtigt ad ?

Temaår i Danske Forstkandidaters Forening.
Alle er velkomne (bortset fra enkelte arrangementer).

Tid og form	Sted og vært	Emne og titel
5.-6. marts Symposium	Skjoldenæsholm *	Hvor går skovdyrkningen hen - hvad gør vi så?
26. april Temaeks.	Hedeselskabet Skovtaksator Jan Thorn Clausen	Konvertering af rødgran, praksis og økonomi, projekt Agerskov
18. maj Temaeks.	Bukkerup, Niels Stæhr og skovfoged Vagn Søgaard Dønnerup, skovfoged Bo Jung	Hvorfor rejser private skov Hvad er forventningerne til fremtiden?
15. juni Temaeks. ** spisearr.	DSB Skovrider Søren Bagge	Muligheder for reduceret kemi Blandskovsdrift
19.-26. aug. Rejse	DFF	Til Letland og Litauen
31. august Temaeks.	Haderslev skovdist. Skovrider Carsten Ørnsholt	Omlægning af juletrædyrkningen mod økologisk drift
8.-9. sept. Årsmøde	Skovsgaard skovdistrikt Skovrider H. Staun Danmarks Naturfond	Fra teori til virkelighed - skovdrift med DN's øjne
11.-13. sept. Kursus	Tune Landboskole Afd.leder Kaj Østergård	Økologisk juletræproduktion
20. september Konference	DJVK	Begreb om bæredygtighed
1. december Julemøde ** spisearr.	FSL og KVL, Hørsholm Forstkandidat Hans Scavenius	Bæredygtig skovdrift i Brasilien

* I samarbejde med Dansk Skovforening

** Arrangementet er forbeholdt foreningens medlemmer

lade sig gøre i praksis, og hvad er de direkte og indirekte omkostninger?

- * Der er anlagt mange blandingsbevoksninger gennem årene, og en hel del af dem er mislykket. Kan vi håndtere blandinger i dag? Kan sådanne dyrkningsystemer overhovedet sty-

res med ekstensiv administration og et lille antal skovarbejdere?

Sæt kryds i kalenderen allerede nu, og vær med til at sikre, at udviklingen for dansk skovbrug ikke bliver helt hen i skoven!

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

SCAN MICRON-SPRØJTER
(2 modeller)

KOMPLET MED:

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



Model
»Bio Jet«

TLF. 53 90 61 80

SCAN FOREST A/S

Fuld opladning på én nat.

MARKANT FALD I HUGSTEN I DE DANSKE SKOVE I 1993

Af forstkandidat,
Carsten Hougs Lind,
Dansk Skovforening

Danmarks Statistiks opgørelse af hugsten i de danske skove for 1993 blev offentliggjort sidst i 1994.

Den totale hugst er faldet markant i forhold til 1992 og er nu på det laveste niveau siden hugståret 1976-77. Nedgangen er primært sket i nåltræet.

Danmarks Statistik beregner hugsten i de danske skove på grundlag af indberetninger fra samtlige skove større end 50 ha samt et udsnit af skove under 50 ha. Alle hugstangivelser omregnes til kubikmeter fastmasse.

Hugsten siden 1984 fordelt til løv og nål fremgår af figur 1.

Det ses, at den totale hugst med et par undtagelser er faldet konstant i perioden. Man skal helt tilbage til hugståret 1976-77 eller før den første halvdel af 1960'erne for at finde en hugst der er lige så lav som i 1993.

I forhold til 1992 er hugsten faldet 7%. Både løv- og nåltræhugsten er faldet; løvtræet mindst med 2%, og nåltræet mest med 10%. Løv- og nåltræhugsten udgjorde i 1993 henholdsvis 39 og 61% af totalen.

Man bemærker i figur 1, at nåltræhugsten har varieret mere i perioden end løvtræhugsten. Ser man bort fra 1984 - med de formentlig sidste eftervirkninger af stormfaldet i 1981 - har nåltræhugsten vekslet mellem 1.491.000 og 1.080.000 m³. Nåltræhugsten har haft en generelt faldende tendens i perioden og nåede i 1993 det laveste niveau.

Fig 1: Total hugst 1984-1993, m³

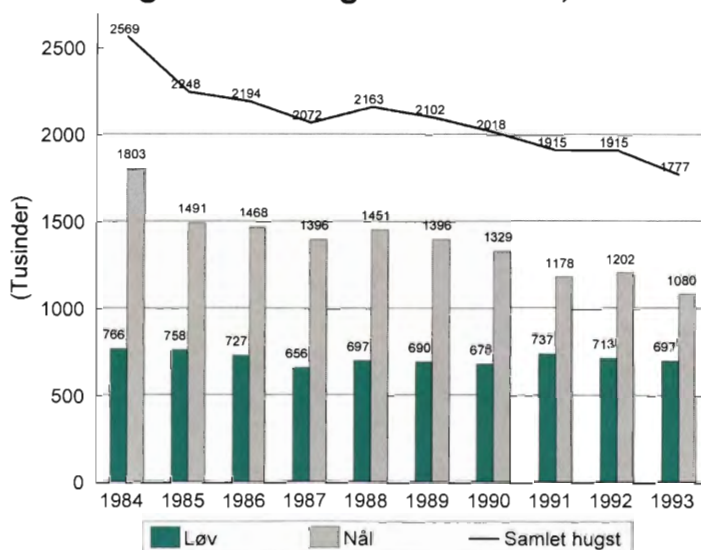
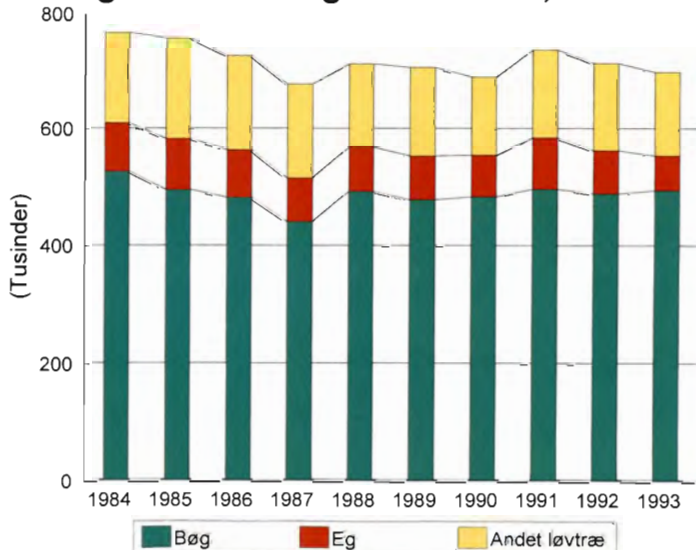


Fig 2: Løvtræhugst 1984-1993, m³



Løvtræhugsten har i samme periode vekslet mindre - mellem 677.000 og 766.000 m³ - og hugstniveauets forløb i perioden synes at være mere konstant.

Løvtræ

Løvtræhugsten fordelt til driftsklasserne bøg, eg og andet løvtræ fremgår af figur 2.

Det ses, at hugsten af bøg i 1993 er steget svagt, mens hugsten af eg og andet løvtræ er faldet i forhold til året før. Hugsten af bøg, eg og andet løvtræ i 1993 udgjorde henholdsvis 71, 8 og 21% af den samlede løvtræhugst.

Bøg

Bøgehugsten har siden 1985 - med undtagelse af faldet i 1987 - ligget temmelig konstant lige under 500.000 m³ årligt. Hugsten i 1993 steg med 1% fra 488.000 m³ i 1992 til 494.000 m³.

Udviklingen i bøgehugstens sammensætning i perioden 1987-93 fremgår af figur 3.

Hugsten i 1993 af finér- og savværkskævlér på 139.700 m³ udgjorde 28% af bøgehugsten og er faldet 2% (31.000 m³) i forhold til 1992.

Hugsten i 1993 af juncker- og svellekævlér på 183.500 m³ udgjorde 37% af

bøgehugsten og er omtrent uændret i forhold til 1992.

Hugsten af andet gavnt træ udgjorde blot 1% af bøgehugsten i 1993 og er faldet drastisk fra 14.000 m³ i 1992 til 4.500 m³.

Brænde og flis udgjorde 164.400 m³ eller 33% af bøgehugsten i 1993 og er steget 12% (17.500 m³) i forhold til 1992.

Flishugsten i bøg er fortsat forsvindende lille: 1.900 m³ i 1993.

Brænde og flis udgjorde i 1993 34% og gavnt træ 66% af bøgehugsten. Hugsten af flis i løvtræ vil formentlig stige de kommende år i takt med elværkernes opfyldelse af Biomasseaftalen.

Eg

Egehugsten i 1993 faldt med 19% fra 73.700 m³ året før til 59.400 m³. Faldet er sket for alle sortimenter.

Brænde og flis udgjorde i 1993 46% og gavnt træ 54% af egehugsten.

Andet løvtræ

Hugsten af andet løvtræ i 1993 faldt med 5% fra 150.800 m³ i 1992 til 143.900 m³. Brænde og flis udgjorde 66%, og gavnt træ 34% af hugsten af andet løvtræ.

Andelen af brænde og flis er steget, mens hugsten af juncker- og svellekævlér samt af andet gavnt træ er faldet i forhold til 1992. Hugsten af finér- og savværkskævlér er omtrent uændret fra 1992 til 1993.

Nåletræ

Nåletræhugstens sammensætning i perioden 1987-93 fremgår af figur 4.

Tømmerhugsten i 1993 faldt med 1% fra 454.300 m³ i 1992 til 450.900 m³. Tømmeret udgjorde 42% af nåletræhugsten i 1993.

Hugsten af industritræ i 1993 er faldet drastisk med 30% fra 520.900 m³ i 1992 til 362.600 m³. Dette er resultatet af dels faldende priser, dels de ringe afsætningsforhold for industritræet (cellulosetræ, spånpladet træ, emballaget træ og korttømmer), der nåede bunden i 1993. Industritræ udgjorde 34% af nåletræhugsten i 1993.

Hugsten af andet gavnt træ i 1993 udgjorde 1% af nåletræhugsten og er faldet 13% i forhold til 1992.

Hugsten af brænde og flis i 1993 udgjorde begge ca. 12% eller ialt 23% (253.000 m³) af nåletræhugsten mod 18% (211.400 m³) året før.

Brænde- og flishugsten i 1993 er steget med henholdsvis 27% og 13% eller tilsammen 20% i forhold til 1992. Hugsten af brændselsflis må forventes at fortsætte stigningen fremover som følge af Biomasseaftalen.

Gavnt træhugsten i nåletræ er faldet siden 1988 med undtagelse af en lille stigning i 1992. I samme periode har

Fig 3: Bøgehugst 1987-1993, m³

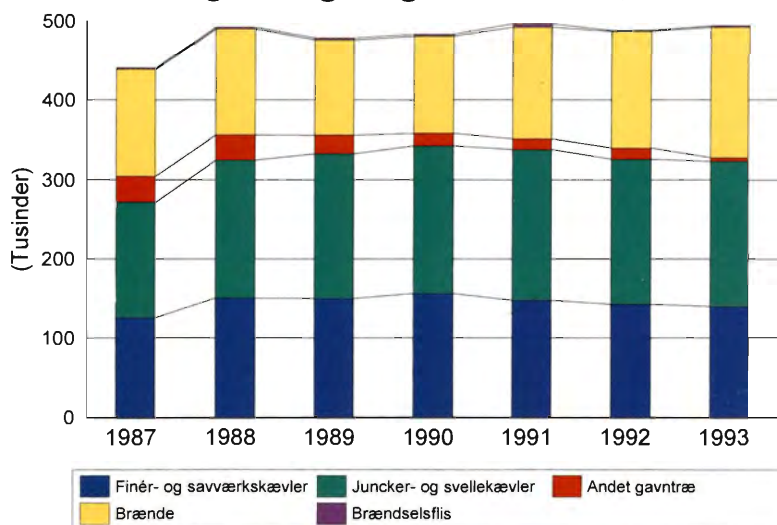
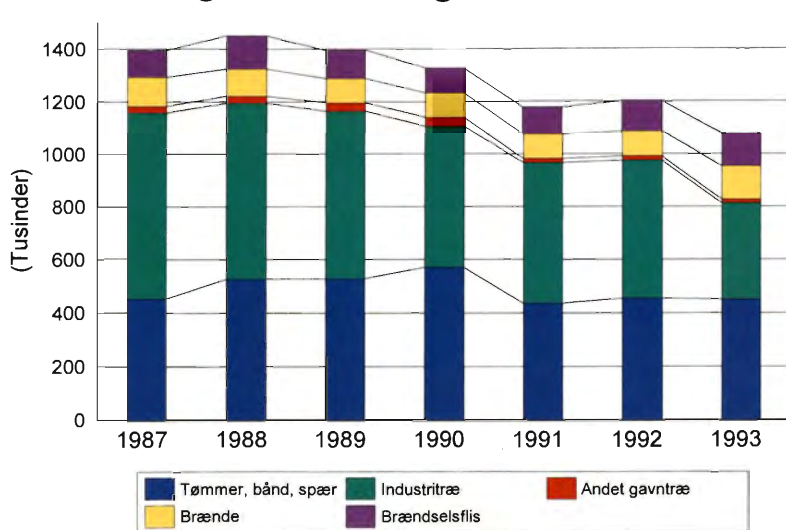


Fig 4: Nåletræhugst 1987-1993, m³



Tabel. Skovenes ejerforhold og hugsten i m³/ha.

	Skove under Skov- og Naturstyrelsen	Andre skove og plantager
Bøg	7	6,9
Eg	1,8	2
Andet løvtræ	4	3,4
Nåletræ	4,6	3,8

Kilder

Nyt fra Danmarks Statistik 1994, nr. 398: Hugst 1993 (samt supplerende tabelmateriale fra Danmarks Statistik).

Skov- og Naturstyrelsen og Danmarks Statistik 1993: Skove og plantager 1990.

hugsten af brænde og flis generelt været stigende, men med variationer mellem de enkelte år.

Hugsten pr. ha

Danmarks Statistik opgør endvidere hugsten efter skovens ejerforhold. For sammenligningens skyld er hugsten pr. ha produktivt skovbevokset areal (i 1990) beregnet for skove under Skov- og Naturstyrelsen og for andre skove og plantager, se tabellen.

Der er kun forskelle af betydning for andet løvtræ og nåletræ, hvor Statskovbruget tilsyneladende hugger mere end i andre skove. Hugsten afhænger dog naturligvis af hugstmulighederne

som følge af træarts- og alderssammensætning, bonitet m.m.

Pyntegrønt

Produktionen af pyntegrønt på skovejendomme er i 1993 opgjort til 4,7 mio. stk. juletræer og 23.500 tons klippegrønt. Dette er en stigning på henholdsvis 21% og 6% i forhold til året før.

Produktionen af pyntegrønt på landbrugsbedrifter uden hugst er ikke opgjort af Danmarks Statistik, og dermed er især antallet af juletræer undervurderet.

Pyntegrøntsektionen har imidlertid skønnet den samlede produktion af pyntegrønt i 1993 til 8,6 mio. stk. juletræer og 36.500 tons klippegrønt.



Arborea Dania
Dansk Planteproduktion A/S

Ribevej 47
DK-8723 Løsning

Tel. 75 65 12 11
Fax 75 65 05 75

OMSORG

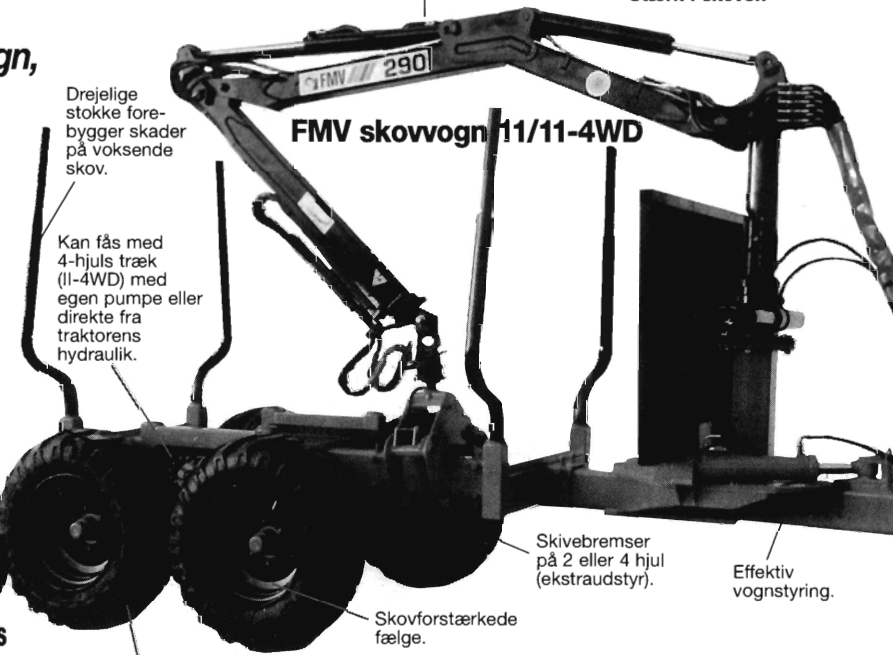
for detaljen i produktionen og kundeservicen er vor standard

FMV - den effektive løsning i skoven

Passende krantørrelse - f.eks. som her: FMV 290 med en rækkevidde på 6,2 m.



Hydraulisk drevet skovvogn, som sammen med FMV skovkran udgør en velfungerende arbejdsenhed med stor lastkapacitet ... ideel ved professionel skovdrift såvel som ved blandet skov-/landbrug.



Drejelige stokke forebygger skader på voksende skov.

Kan fås med 4-hjuls træk (II-4WD) med egen pumpe eller direkte fra traktorens hydraulik.

FMV skovvogn 11/11-4WD

Skivebremser på 2 eller 4 hjul (ekstraudstyr).

Effektiv vognstyring.

Skovforstærkede fælge.

Hjul 400x22,5 giver god bæreevne og mindre skader på voksende skov.

21 salgs- og servicecentre i Danmark



FMV-importør for Danmark

SAVO
HYDRAULIC A/S

Telefon 98 17 74 66
anviser nærmeste forhandler



For 35 år siden blev der plantet og omkring boligerne, og denne skov er nu til glæde for beboerne i området.



De store haller på Lindøværftet skal nu sløres af egeskov.

SKIBSVÆRFT PLANTER SKOV

Lindø planter egeskov på arealer omkring værftet. Dog ikke for at skaffe råvarer til skibsbygning.

Da Lindøværftet ved Odense blev bygget i 1958 blev der opført ca. 800 boliger til værftets medarbejdere. I den forbindelse blev der også tilplantet nogle områder med eg og birk. De er blevet tyndet et par gange siden og har nu fået karakter af egentlig skov.

Skovrejsning

Værftet har også ønsket at forbedre det fysiske miljø omkring selve værftet, tilgodese synsindtrykket og derved skabe en naturoplevelse. Lindøværftets svejsehaller er omkring 40 m høje og 150-200 m lange, og derfor kan man ikke skjule dem med almindelige landskabsplanter.

Det er baggrunden for at det nu er besluttet at plante en større skov i en afstand af 3-400 m fra de store bygninger. Skoven får en bredde på 2-400 m og en længde på omkring 1400 m, ialt 35 ha. Skoven ligger syd og sydvest for værftet, og vest for Munkebo by.

Skoven består primært af eg ud mod fjorden, mens der ind mod byen er blandet løvskov bestående af ask, rødel og fuglekirsebær. Der er lagt vægt på egnstypiske træer, samtidig med at der ønskes en hurtig vækst i de første årtier.

Skovbrynet består af roser, slåen, tjørn og fuglekirsebær. Skoven gennemskæres af en højspændingsled-

ning, og her plantes kun buske (bærmispel og kornel).

Skoven indhegnes i flere afsnit af hensyn til råvildtet. Der er sat plads af til stier der kan hænge sammen med kommunens stinet, således at alle sikres adgang til området.

Anlæg og pleje i de første tre år er budgetteret til ca. en million kroner og varetages af Skovdyrkerforeningen Fyn Nord.

Den ny skov står på inddæmmede fjordbund i omkring kote 0, og jorden er temmelig sandet og stenet. Hele det inddæmmede areal udgør ialt 200 ha, og det afvandes i forvejen af hensyn til den bagvedliggende markjord. Vandet føres via åbne kanaler og en pumpestation ud i Odense Fjord.

Lindøværftet peger på at der også er en miljøgevinst for fjorden ved skovanlægget, idet skoven ikke gødes, og der bruges mekanisk renholdelse.

Ikke flådeege

Skibsværfter var for godt hundrede år siden storforbrugere af egetræer.

Når det er et værft der planter eg, kommer man uvilkårligt til at tænke på begrebet flådeege: De træer som blev plantet i begyndelsen af 1800 tallet i private og statslige skove som en reaktion på at englænderne havde hugget den danske flåde.

Træerne er blevet „skibsklare“ midt i dette århundrede. Men flåden har ikke været interesseret i at aftage varen.

Direktør H. J. Ellekilde fra Ejendoms-selskabet Lindø kendte udmærket denne historie. Men han har forsikret at værftet fortsat vil bruge stål til skibsbygning.

Værftets medarbejdere kan dog godt arbejde med træ hvis det er nødvendigt. Restaureringen af Fregatten Jylland - som blev afsluttet sidste år - er udelukkende foretaget ved medarbejdere fra Lindø.

sf

Kilder:

Pressemeddelelse mv. fra Ejendoms-selskabet Lindø.

Samtale med direktør H.J. Ellekilde.

**GRÆSSLÅNING
MELLEM
NYPLANTNINGER M.M.**

**ER SVARET!
FRA KR. 7.190,-
excl. moms**

Forhandlere anv.

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

„KNUDEBØGEN“

Af skovfoged
Poul Bjerregaard, Årslev

Dette mærkelige træ, som har jeg døbt „Knudebøgen“, stod i „min barndoms skov“.

Når jeg skriver „stod“, skyldes det, at træet nok ikke findes mere. Billedet er fra omkring 1970, og jeg ved, at træet har stået der til midt i firserne.

Men ak! Skovrider Tøger Stranddorf i Sydjydsk Skovdyrkerforening, der nu administrerer skoven, kender ikke træet. Skovfoged Juul Larsen heller ikke - og jeg kan ikke finde det.

Er det vandalisme - eller er det bare synd?

Hvor gammel træet er, ved jeg ikke, men det står på en meget dårlig bonitet. Vel nok bonitet 5!

Stammen over knuden er ca. 30 cm i diameter.

Uden tvivl er det bølgekræft-svampen *Nectria ditissima*, der er skyld i den store deformitet.

I daglig tale snakker man blot om kræft-knuder. Man ser det jo ofte. Især i unge bevoksninger, hvor det starter med såkaldte barknekroser, dvs. revner i barken.

Årsagen til angrebet er et sår i barken. Det kan være udslæbningskader, eller som det ofte forekommer i unge bevoksninger: to grene der slider mod hinanden. I disse sår går infektionen ind. Endelig kan barkskaden også komme blot ved, at barklus har suget på stammen.

Som i alle tilfælde af barkskader, vil træet forsøge at lukke såret ved dannelse af kallusvæv. Ved kraftige angreb fra svampen vil såret hele tiden „bryde op“, og kallusdannelsen fortsætter.

I de fleste tilfælde overvinder træet angrebet, men det vil til slut have en større eller mindre knude. Så store knuder som denne hører dog vist til de absolutte sjældenheder.

Disse knuder viser, i hvor stor udstrækning naturen forstår at „læge sine sår“. Man ser det jo også, hvor gre-



„Knudebøgen“ med den enorme kræftknude som er fremkaldt af bølgekræft-svampen.

ne er fjernet på den ene eller anden måde. Selv ret store sår vil overvokses med tiden.

Men kun, hvor der til stadighed sker et angreb ude fra - som ved kræftsvampen - kommer disse næsten groteske „reparationer“.

Værre end bølgekræftsvampen er dens fætter *Nectria galligena*, der sammen med en bakterie angriber ask og kan ødelægge træet med askekræft.

Jeg tænker tit på, om der et sted står

et flot rundt sofabord med en bordplade lavet af knuden fra „Knudebøgen“. Eller et halvråddent havebord. Nej, den er såmænd nok savet til brænde og er indgået i kredsløbet igen - efter at have givet nogle dages varme i brændeovnen en blæsende uge i januar for år tilbage!

Er knuden brændt, er det vandalisme! Er den et råddent havebord, er det synd! Findes det flotte sofabord, ville jeg gerne vide hvor.

Hvem tænker på juletræer i april



– det gør alle, der producerer pyntegrønt og juletræer



FOLAR[®]

Midlet til ukrudtsbekæmpelse i skovkulturer

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

**Nu også
i Nobilis**

DEN DIREKTE PRODUKTRÅDGIVNING ☎ 86 25 98 00

ciba

Lyngbyvej 172 · 2100 København Ø · 39 29 14 22 · Egsagervej 16 · Århus · 8230 Abyhøj · 86 25 16 00

GRÆVLINGEN I GRIB SKOV

Grævlingen er gået tilbage i Grib Skov, især fordi der er kommet flere skovgæster. Andre årsager kan være skovarbejde og trafikdrab.

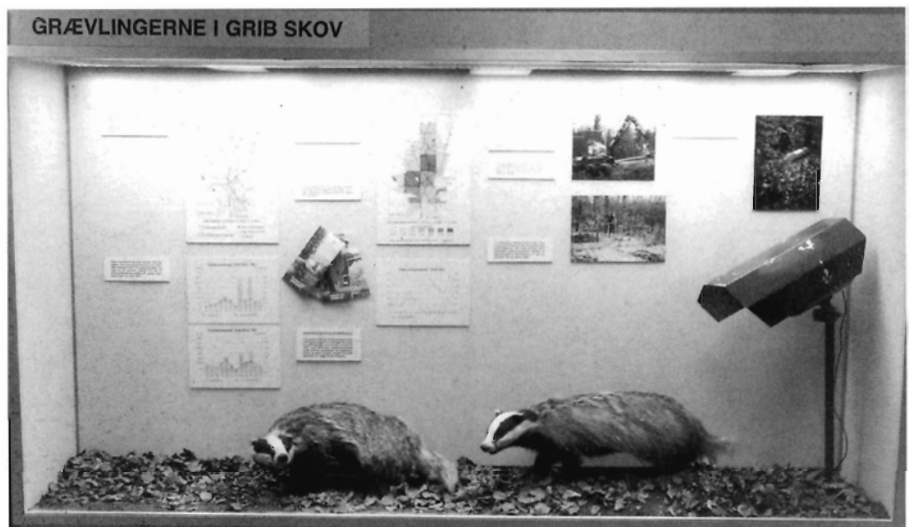
Der er ikke blevet skudt grævlinge i Grib Skov i 30 år. Alligevel findes der kun 30-40 grævlinge i skoven, og det er halvdelen af hvad man ville forvente ud fra landsgennemsnittet.

En af årsagerne kunne være det store antal skovgæster. Derfor startede biolog *Janne Aaris-Sørensen* i juni 1992 en overvågning, med støtte fra Dyrenes Beskyttelse og Skov- og Naturstyrelsen.

Alle gravene er kortlagt, og siden da er de eftersat mindst en gang om måneden. Gravene overvåges med infrarøde detektorer (se billedet) så man kan følge dyrenes færden om natten.

Samtidig har man kortlagt besøgstallet, af praktiske grunde især det organiserede friluftsliv. Det viser sig at der er flest arrangementer om efteråret - hvor dyrene skal æde sig fede for vinteren - og der er også mange om foråret hvor de har unger. Desuden foregår en del arrangementer om natten hvor dyrene er mest aktive.

Der er stor forskel på belastningen i forskellige dele af skoven. Der er ikke beboede grave i de mest belastede dele, og de fleste dyr holder til i udkanterne af skoven. Grævlingen har tidligere



Zoologisk Museum i København har indtil 3. april en lille udstilling om undersøgelsen af grævlingene i Grib Skov. I en montre ved siden af fortælles generelt om dyrets biologi.

været over hele skoven, fordi der findes forladte grave i de centrale dele som nu er efterspurgt til friluftsliv.

Antallet af arrangementer er steget kraftigt gennem en årrække - fra ca. 70 om året først i 80'erne til i snit 220 om året i de senere år. I 1993 blev det til 260 arrangementer med 12.100 deltagere. Hertil kommer omkring en halv million „uorganiserede“ skovgæster. Da det er en statskov kan man færdes overalt og dermed uforvarende komme tæt på gravene.

Der er dog flere former for menneskelig aktivitet der kan genere grævlingen,

bl.a. skovarbejde. Grævlingen vil typisk flytte hvis der fældes lige omkring graven. Nogle gange kommer den igen et halvt år efter, andre gange står graven tom i årevis. Derfor har man nu afmærket alle gravene med røde bånd så skovarbejderne ikke kommer for tæt på.

En tredje trusel mod grævlingen kunne være trafikken. Den har et dårligt syn, og det er måske årsagen til at der over hele landet bliver dræbt 3.500 grævlinge. (Grib Skov er gennemskåret af tre amtsveje, et par mindre veje, samt to jernbaner).

sf

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.*

1,8 m³ i sekundet

„I de tyske skove brummer træernes tilvækst“. Det var titlen på et pressemøde arrangeret af de tyske skovejereforeninger, hvor man ville gøre opmærksom på de store ressourcer der findes i de tyske skove. Og et ord som „brummt“ (= brummer/snurrer) er nok det rigtige i et land præget af biler og maskinindustri.

Pressemødet blev holdt 19. januar som optakt til den årlige fødevarerudstilling i Berlin, Grüne Woche. Højdepunktet kom da formanden for de tyske skovejereforeninger, *Reinhard Freiherr von Schorlemer*, overrakte en træklods på 1,8 m³ til den tyske landbrugsminister, Jochen Borchert.

Klodsens bestod af de fem vigtigste træarter i Tyskland - rødgran, skovfyr, bøg, eg og ask. Den symboliserede ét sekunds tilvækst i de tyske skove - vel at mærke kun i de skove som kan udnyttes til erhvervsmæssigt skovbrug.

Reinhard Schorlemer opfordrede ministeren til at forstærke arbejdet med at forbedre de erhvervsmæssige rammebetingelser for skovene. Desuden pegede han på behovet for at åbne op for nye markeder for træet.

Det tyske skovbrugs interesse for en bedre afsætning understreges af at den stående vedmasse i de tyske skove er højere end i noget andet land - 270 m³/ha. (Danmark har til sammenligning 116 m³/ha). Baggrunden for den meget høje vedmasse er dels den tyske tradition for lang omdrift og svag hugst, dels nødvendigheden af en forsigtig skovdrift i stejle bjergområder.

Men selvom den stående vedmasse er høj, så forøges den til stadighed. Hugsten er kun 65% af den årlige tilvækst. Derfor øges vedmassen hvert år med 25 mio. m³ - svarende til 2,5 m³/ha. (Denne situation svarer helt til hvad der

gælder i de øvrige europæiske lande, se Skoven 1/95).

- Vi sidder på et træbjerg, der bliver stadig større, sagde Reinhard Schorlemer. Hvis vi også i fremtiden vil udnytte vore skove bæredygtigt og naturnært, må vi til at anvende mere træ.

- Vi har ikke noget mere miljøvenligt råstof end træ. Den der anvender træ fra de hjemlige skove hjælper ikke kun skovejere til at pleje skovene, men bidrager samtidig til at skåne ressourcerne af fossilt brændstof. Og han hjælper til at bevare skoven som det vigtigste aktiv for vores kulturlandskab, med alle dens ydelser til gavn for mennesker og miljø, sluttede formanden for de tyske skovejereforeninger.

sf

Kilder:

Pressemeddelelse fra *Arbeitsgemeinschaft Deutscher Waldbesitzerverbände* 9. 1. 95.

Kullervo Kuusela: *Forest Resources in Europe*. Cambridge University Press 1994. ISBN 0 521 48076 0. Pris: £29,95.

Om årsagen til harpiksflåd

Harpiksflåd fra rødgran - også kaldet „Hallandssygen“ - er udbredt over store dele af det sydlige Sverige (se også artikel side 74).

Forskere fra Sveriges Lantbruksuniversitet mener nu at årsagen til harpiksflåd ikke er luftforurening med deraf følgende ubalance på næringsstoffer.

Baggrunden er at man har konstateret harpiksflåd langt uden for de områder i det vestlige Sverige som er hårdest belastet af luftforurening. Men man har ikke nogen forklaring på hvad årsagen så kan være.

Kilde: Skogen

ENGROS LAGERSALG

Originale mærkevarer

TILBUD PÅ DRIZA BONÉS ORIGINALE OILSKINS PROGRAM

TIL HAM OG HENDE



Norm.pris

Nu

Riding Coat

Heavyweight.

Lang frakke.

~~2.350,-~~ 1.650,-

Short Coat

Heavyweight.

3/4 lang frakke.

~~1.850,-~~ 1.350,-

Weatherall

Heavyweight.

Lang frakke m. aftageligt

lamme- eller lodenfoer.

~~3.050,-~~ 2.395,-

Weatherall

Short heavyweight.

3/4 lang frakke m. aftageligt

lamme- eller lodenfoer.

~~2.850,-~~ 1.995,-



Anorak

Heavyweight.

~~1.300,-~~ 995,-



Rustler

Heavyweight.

Kort jakke m. ternet

bomuldsfoer

~~1.300,-~~ 995,-



Topender hat

~~750,-~~ 495,-

Slouch hat

~~480,-~~ 295,-

NB. LEVERES OVER HELE LANDET

Udsalg hos GANTEX

Vi kan levere alt i DRIZA-BONE
Larsbjørnstræde 26
1454 København K
Telefon 33 33 83 83

TOPKAPNING AF OVERSTANDERE

Er billigere end du tror.

Ved min. 10 træer 350 kr/stk.

BESKÆRING/FÆLDNING AF VANSKELIGE TRÆER

og alle andre skovningsopgaver udføres.

Stødfræsning/flishugning.

SALG AF TRÆKLATRINGSUDSTYR

Ring for tilbud

J J SKOVSERVICE

v/Jens Johansen · tlf. 53 68 35 06

Medlem af I S A



Siden 1896

HJORTSØ PLANTESKOLE

4470 Svebølle

Tlf. 59 29 30 20

Fax. 59 29 40 03

Biltlf. 30 53 45 20

Indehaver: P.V. Pedersen

Skov-, læ- og vildtplanter

Forlang prisliste

Planteskolen er tilsluttet

Herkomstkontrollen med

skovfrø og -planter

NY VIDEN FRA FORSKNINGEN

Skov & Landskabskonferencen '95 blev en stor succes med næsten 400 deltagere.

Denne artikel omtaler kort en række af indlæggene: Om anlæg af frostfølsomme træarter, udvaskning af kvælstof, juletræer af nobilis, vand som vækstfaktor for rødgran, løvtræ-læhegn, mekanisk renholdelse, såning af løvtræ, naturnær skovdrift, vedkvalitet og hugststyrke m.fl.

Den 26. januar blev der for tredje gang afholdt Skov & Landskabskonference, arrangeret af Forskningscentret for Skov & Landskab (FSL) og Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole (KVL). Der var gennemgående god kvalitet over hele linjen, og de fleste deltagere syntes at være tilfredse.

Der var i år 380 deltagere, 50 flere end sidste år. Der var tilmeldt 280 til sessionerne for skovbrug og pyntegrønt.

Konferencen er blevet en begivenhed som trækker en betydelig del af skovbrugets fagfolk. Derfor var det noget uheldigt at Hedeselskabet havde lagt en intern konference på netop denne dag (som har været kendt i et halvt år).

For at undgå en lignende situation endnu en gang har man allerede nu besluttet at næste konference afholdes torsdag den 25. januar 1996. Husk at sætte kryds i kalenderen!

I det følgende refereres en del af indlæggene på dette års konference.

Red.

Kulturer i hedeskovbruget

v/Jørgen Neckelmann, FSL

Hedeskovene har hidtil været præget af rødgranen. Men meget taler for at gå over til en bredere vifte af træarter - for at opnå en højere produktion, mindre råd i tømmeret, større stabilitet, bedre sundhed og større variation i dyre- og planteliv.

Et stort antal træarter kan udvikle sig fint på heden - men de fleste har et væsentligt problem: Større eller mindre følsomhed over for frost i kulturfasen.

Frostskader kan i et vist omfang undgås ved at fravælge sent modnende eller tidligt brydende provenienser. En anden løsning er at undgå kolde og

eventuelt kvælstofrige lavninger til fordel for markante, kølige nordhælder.

Der er imidlertid også muligheder gennem kulturteknikken, og derfor har man i 70'erne anlagt en serie forsøg om dette emne. I det følgende er især omtalt virkningerne på ædelgran, som er en af de mest følsomme træarter.

Foryngelsesform

Der er kun ubetydelige skader under skærm, men på renafdrift går de fleste til.

Kulisseforyngelsen beskytter også, men i for kort tid. (Ved denne foryngelse hugges hvert andet år en stribe på 8 m af den gamle bevoksning. Ædelgranen plantes lige nord for, således at den står i let skygge af den gamle bevoksning. Ædelgran har imidlertid brug for længere beskyttelse).

Kvasrydning

Der er en klar negativ effekt af at efterlade kvas på arealet (fordi kvas holder på varmen i jorden). Det er noget uheldigt fordi man af andre grunde gerne vil efterlade mest muligt kvas på skovbunden.

Tabel 1. Overlevelse og højde for ædelgran 12 år efter plantning i hedeplantager.

	Overlevelse, %	Højde, cm
<i>Foryngelsesform</i>		
Skærm, plantefurer	92	124
Kulisse, plantefurer	18	53
Renafdrift, plantefurer	12	42
<i>Jordbearbejdning</i>		
Skærm, plantefurer	92	124
Renafdrift, dybpløjning	76	64
Renafdrift, plantefurer	12	42
<i>Hjælpetræer</i>		
Skærm, plantefurer, ikke kappe	92	124
Renafdrift, dybpløjning, kappe	97	106
Renafdrift, plantefurer, kappe	38	51



Kulisseforyngelse kan anvendes ved etablering af mindre frostfølsomme træarter som starter hurtigt - fx. sitka og douglas.



Dybpløjning er en meget intensiv og ret dyr metode, men kan alligevel være fordelagtig, fordi den giver et sikkert resultat.

Jordbearbejdning

Frostskaderne reduceres hvis der kan skabes en mineraljordsblottet overflade (som kan udstråle varme om natten). Det bedste er imidlertid stadig en skærm.

Hjælpetræer

En særlig beskyttelse kan opnås ved kappeplantning - dvs. i samme plantehul sættes både en ædelgran og den mere hårdføre skovfyr. Ædelgranen vokser op under skovfyrren, som fjernes efter en årrække. Dybpløjning og kappeplantning giver næsten lige så godt resultat som en skærm.

Ammetræer

(af fx. birk eller el) beskytter først efter 5-10 år når de har opnået en passende størrelse. Derfor kunne man overveje at lade disse træer være en forkultur - dvs. først indplante ædelgranen når der er frembragt en passende beskyttelse.

Dette emne har ikke været undersøgt i forsøgene - og anvendes kun sjældent i praksis. Ideen kunne fortjene større opmærksomhed i dag fordi forkulturens træer kunne sælges til flis når de har opfyldt deres mission.

Ved afvikling af alle hjælpetræer - inkl. en skærm - er det vigtigt at afpasse afviklingen efter de enkelte træarters behov for beskyttelse. Eksempelvis fjernede man 16 år efter plantningen skovfyr-kappen over ædelgranen, men de gik helt i stå selvom de var omkring mandshøjde.

Renholdelse

Mekanisk renholdelse har stort set ingen effekt på frostskaderne. Årsagen er sikkert at alle redskaber efterlod en ubearbejdet stribe på 30-40 cm omkring træerne, og samtidig var det ikke muligt at få nok mineraljord op.

Konklusion

Ved etablering af frostfølsomme træarter er det bedst at skærmstille den gamle bevoksning, efterfulgt af underplantning med kulturtræarten.

Vælger man - eller tvinges man til renafdrift - anbefales kvasrydning og en omfattende jordbearbejdning. I særlige tilfælde, fx. ved løvtræ, kan reopløjning være lønsom. Hjælpetræer i form af kappeplantning eller forkultur er en god hjælp, ikke mindst efter intensiv jordbearbejdning.

Neckelmann formulerede to strategier for kulturanlæg:

Enten den relativt billige skærmstilling eller kappeplantning. Det kræver løbende overvågning, så man kan gribe ind i rette tid.

Eller en mere intensiv og dyrere metode med dybpløjning, hvor alt gennemføres på én gang. Denne metode er velegnet hvis der er en ekstensiv administration som ikke kan overvåge arealet løbende.

Udvaskning af kvælstof

v/Karsten Raulund Rasmussen, KVL m.fl.

Grundvandet får tilført nitrat fra land-

brugsjorden, men den mængde der kommer fra skovene er ubetydelig. Det skyldes at skovtræernes rødder opfanger den kvælstof som frigøres fra døde blade og grene. Den ringe udvaskning af nitrat fra skovene er ofte baggrunden for at foretage skovrejsning.

Nye målinger antyder at denne fremstilling er lidt for enkel. Gennem otte år er der målt nitrat i omkring 1000 punkter over hele landet, og 115 af disse punkter ligger i skove.

Der udvaskes i snit 4,5 mg nitratkvælstof pr. liter fra skovjord. Til sammenligning er den absolutte grænseværdi for drikkevand på 11,3 mg. Og den gennemsnitlige udvaskning fra landbrugsjord er på 18 mg.

Der er imidlertid meget stor variation mellem de enkelte målepunkter i skovene. En tiendedel har en koncentration over den absolutte grænseværdi.

En nærmere gennemgang af de målesteder som lå højt viste imidlertid at i flere tilfælde stammede den målte kvælstof fra landbrugsarealer. I andre tilfælde var der tale om et højt tal i et enkelt år (fx. som følge af kemisk bekæmpelse af en kraftig ukrudtsvegetation).

Emnet er særdeles interessant for skovene. Dels for at imødegå ønsker om reguleringer af skovdriften (ligesom i landbruget), dels for at bevare et af argumenterne for skovrejsning på landbrugsjord.

Vi forventer meget snart at kunne bringe en længere artikel i Skoven om undersøgelserne.

Juletræer af nobilis

v/Ulrik Bräuner Nielsen
og Claus Jerram Christensen, FSL

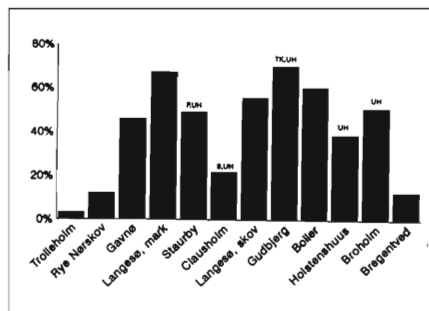


Nye træarter er på vej i byerne. Det drejer sig om platan, robinie, gråpoppel og - som her - ask.

Når man taler om juletræer er det normalt kun nordmannsgran det drejer sig om. Men i disse år sælges også en del juletræer af nobilis, fordi der er mangel på nordmannsgran samtidig med at der udbydes meget nobilis klip.

Mulighederne for at bruge nobilis til juletræer er undersøgt i en serie plus-træforsøg, som er anlagt af Pyntegrønt-sektionen i 1988 (og nu overtaget af FSL).

Det viser sig at andelen af juletræer afhænger meget stærkt af lokaliteten. Derimod betyder proveniensen kun lidt; der hentes stort set lige mange juletræer i de afprøvede danske og amerikanske herkomster (se figurerne).



Andel prima og sekunda juletræer på forskellige voksesteder, målt efter 6 sæsoner.

Nye træarter i byerne

v/lb Asger Olsen, KVL

Træerne i byen får ringere og ringere vilkår. Jorden bliver mere komprimeret, og der saltes på vejene.

Det har medført ændringer i træartsvalget. Arter som lind, hestekastanje og løn er gået tilbage - og den ellers meget hårdføre elm fældes i disse år på grund af elmesyge.

En undersøgelse for nogle år siden hos landets parkforvaltninger viste at andre arter synes at klare sig bedre i bymiljøet. I befæstede områder og under beskyttede forhold bruges platan og robinie. Ask er også mere brugt, og gråpoplen kan som et meget vindstærkt træ erstatte elmen.

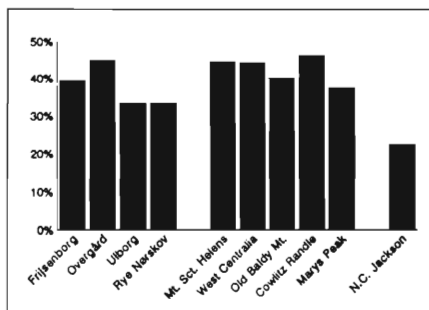
En af grundene til at træerne klarer sig dårligt er det alt for ringe rodrum. Ofte plantes træerne i en „urtepotte“ på 1 kubikmeter jord, omgivet af stabilgrus, asfalt mv. som ingen træerødder kan udnytte. Efter 5-10 år sygner træet hen og må udskiftes.

Derfor er Forskningscentret nu ved at undersøge om der kan udvikles såkaldte rodvenlige bærelag. Det vil sige jord som træerødder kan gennemtrænge, samtidig med at den er egnet som underlag for veje og stier med let trafik inkl. parkering for personbiler.

De første resultater af projektet ventes om et års tid.

De amerikanske er generelt mere vækstkraftige end de danske og giver nok lidt flere juletræer ved høst af små træer.

På de bedre jorder vil udbyttet af større træer nok være lidt bedre i de danske provenienser, fordi de vokser langsommere.



Andel prima og sekunda juletræer for 4 danske og 6 amerikanske provenienser.

Klar forskel er der derimod på farven. De danske provenienser har 15-25% træer af blålige typer, mens de amerikanske rummer under 5% blå træer. De danske er derfor mest velegnede hvis man ønsker at fortsætte med klippegrønt produktion efter at have høstet juletræer.

I sommeren 1994 har man mange steder set nåleskader i form af røde nåle. Der er langt flere skadede træer blandt de amerikanske provenienser, og der er flere skader på markjord sammenlignet med skovjord.

Konklusionen er at nobilis juletræer kun kan laves under beskyttede forhold, og at der er små proveniensforskelle.

Topskudsregulering

v/Kaj Østergaard og Bent Keller, FSL

Et af de store problemer ved at lave juletræer af nobilis er at træernes højdevækst tager fart når de har nået en højde på omkring 1 meter. Dette kan reguleres med kemiske midler, kendt fra landbruget, men det er ikke sikkert de tillades fremover. Derfor er der lavet et lille forsøg med mekaniske metoder til at bremse højdevæksten.

Stabklipping (afklipping af sidegrene nedefra) bremser næste års vækst. Men hvis der skal være en tydelig effekt på topskuddets vækst, kan der kun efterlades én grenkrans. Og så er metoden uinteressant til juletræ produktion.

Afklipping af en del af topskuddet nedsætter naturligvis også væksten. Nobilis sætter imidlertid ikke en ny grenkrans dér hvor topskuddet er afklippet, men kun et enkelt langt skud. Derfor kan denne metode nok heller ikke bruges til juletræer.

På basis af resultater efter det første år ser det ikke ud til at være noget alternativ til de kemiske midler.

Vand til rødgran på sandet jord

v/Claus Beier, FSL

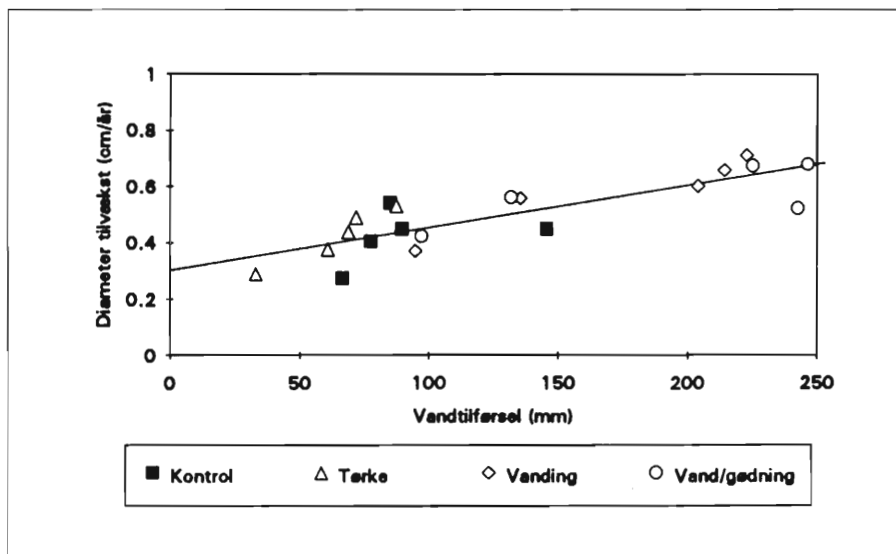
Rødgranens sundhed har flere gange i de senere år vakt bekymring - senest i form af „røde rødgraner“. Mange træer er gået ud eller har måttet fældes før tiden.

Der har været lavet meget forskning for at finde årsagerne til disse svækkelser. Et af de mest omfattende finder sted på Klosterheden, hvor der i en nu 76 årig bevoksning er anbragt et tag over skovbunden sammen med et sprinkleranlæg (foto se Skoven 12/93, side 526).

Målet er at styre tilførslen af vand og næring ved at udsætte træerne for hhv. sommertørke, normal regnmængde men i form af „rent vand“, samt normal regnmængde inkl. gødning. Baggrunden for den sidstnævnte parcel er at luftforureningen medfører en udvaskning af næringsstoffer fra jorden, og en kunstig tilførsel kunne måske forbedre sundheden.

Det har vist sig at på en så sandet jord afhænger rødgranens vækst stærkt af den tilførte vandmængde (se figuren).

Hvis træerne kun får lige den mængde



Sammenhæng mellem vandtilførsel i april-juni (vandret) og tilvækst (lodret) i de fire forsøgssletter på Klosterheden.

de vand de har brug for kan de kemiske stoffer der kommer med luftforureningen ikke blive udvasket, men de ophobes i jorden. Det er meget tydeligt hvad angår klor (som kommer fra saltnedslag).

Gødsningen har ikke haft nogen umiddelbar virkning på tilvæksten (og dette bekræfter at vand er den begrænsende faktor). Mængderne af gødning har været moderate og fastsat efter træernes umiddelbare behov - og det har ikke været målet at forøge tilvæksten.

Nålenes indhold af næringsstoffer har ikke ændret sig, og det er overraskende. Det har dog vist sig at mængden af nåle er forøget - og dette kan have lagt beslag på de tilførte næringsstoffer. Derfor vil gødsningen måske

på længere sigt give bedre stabilitet og sundhed.

Artsvalg i læhegn af løvtræ

v/John Norrie, FSL

Sidst i 1960'erne begyndte man at plante læhegn af løvtræ i 3 eller 5 rækker. Formålet var at få mere stabile hegn, som også gav varigt bundlæ.

Man har nu gennemgået en række jyske læhegn med en alder omkring tyve år for at få erfaringer om hvordan de enkelte arter klarer sig. Det afhænger stærkt af hvor udsatte de er:

Vestrækken

Hovedtræarterne er rød-/hvidel, vintereg og elm. Denne række er den mest

vindeksponerede, og kun få arter klarer sig her. El er kun ammetræ i en kortere periode. Vintereg og elm kan klare vindpresset, men bøjer af mod øst. De bedste buske er rynket rose, engriflet tjørn og alm. syren.

Midterrækken

Hovedtræarterne er eg, elm og ahorn, som generelt klarer sig godt. Rød-/hvidel findes stadig, men er i de fleste tilfælde på retur, trykket væk af de omgivende træer.

Af buske er det kun navn der har vist sig egnet; buske som tjørn, dugpil og kaspisk pil er skygget væk.

Østrækken

Her kan alt lade sig gøre, når blot træerne holdes i ave, så de ikke læner sig ud over buskene. Hovedtræarter er bøg, hvidel, ahorn, elm; andre arter er eg, fuglekirsebær, glansbladet hæg, rødæl. Alle klarer sig godt, men træerne trækker dog mod lyset.

Buskene klarer sig meget blandet. Årsagerne er især plantematerialets beskaffenhed, tryk fra træerne og indvandring af kvikgræs. Svækkes buskene tidligt så græs indvandrer, er det kun blærespiræa, syren, liguster og navn der klarer sig godt.

Stor variation

For alle arter gælder at der er stor variation i hvordan den enkelte art klarer sig i hegnene; det gælder bl.a. vintereg. Ahorn og elm er ret konstante.

Årsagerne til den store variation er at man ikke vidste nok om valg af arter og valg af provenienser for tyve år siden. Vi ved bl.a. i dag at hollandsk vintereg ikke klarer sig lige så godt i hegnene som norsk eller dansk vintereg der er tilpasset et blæsende klima.

Vedligeholdelse

Den løbende vedligeholdelse er mindst lige så afgørende som plantematerialets oprindelse.

Alle kollektive læhegn vedligeholdes de første tre år, mest mekanisk, og det sidste år ved hjælp af kemiske midler.

Den efterfølgende pleje - som lods-ejeren har ansvaret for - har vist sig at være yderst mangelfuld. Det er uheldigt, især for buskene der skal give bundlæ.

Det sker ofte at buskene ikke dækker jorden efter 3 vækstsæsoner, og så er der lys nok til at især kvikgræs kan etablere sig. Buskene bliver tyndere, nogle går ud, og hegnene bliver tyndt i bunden.

En tør sommer kan næsten afløse buskene så de står halvnøgne i august. Når der kommer regn sætter buskene ikke nye skud, men græsset reagerer hurtigt og står dermed bedre rustet næste år i konkurrence om vand og næring.

Konklusionen er at man bør renholde i op til 5 år efter plantning.

Erfaringer fra de første læhegn med løvtræer viser at det er vigtigt at anvende det rette plantemateriale, og at græsset skal holdes væk fra hegnene de første fem år.



Såning af løvtræ

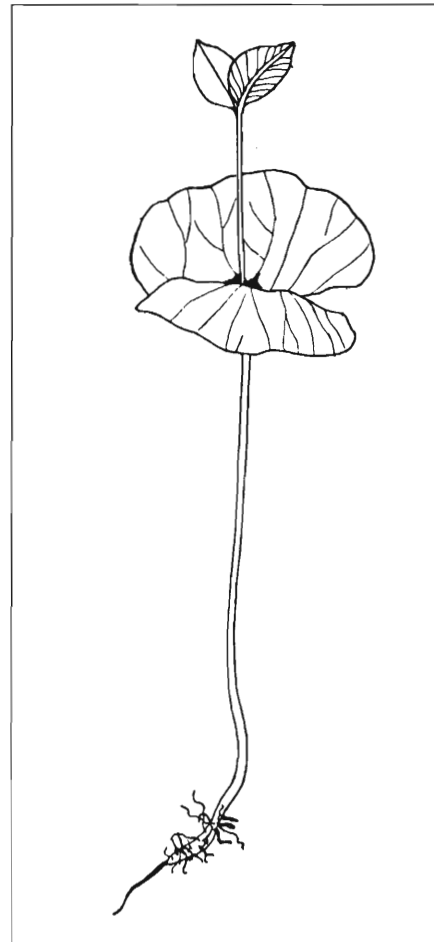
v/Palle Madsen, FSL

I gamle dage blev mange løvtrækulturer anlagt ved såning, ofte med en utrolig intensitet - halvdelen af arealet fuldbearbejdet med spade, og udsåning af et par millioner bog pr. ha. Sådanne metoder er gået ud af brug af økonomiske grunde, for at spare på godt frø, og fordi man mente at plantning var mere sikker.

Det er imidlertid tænkeligt at med moderne teknik - og mindre intensitet - kan såning blive billigere end plantning. Derfor er der anlagt forsøg med såning af bog og agern, dels i skoven (Vallø), dels på agermark (Foulum ved Viborg).

Indtil videre ser det ud til at der kan udvikles en sikker og billig metode til etablering af løvtræ ved forårssåning. De foreløbige konklusioner er at:

- * Man bør holde sig til eg og eventuelt bog.
- * Spirehvilten bør være ophævet før udsåning.
- * Udsåning bør ske om foråret, medio april.
- * Der bliver let problemer med mus, og derfor er markkulturer mest oplagte.
- * Der bør laves en forberedende ukrudtsbekæmpelse.



Der arbejdes med at udvikle metoder til såningskulturer i eg og bog.



Der er flere nye muligheder for redskaber til mekanisk renholdelse - tromling, slåning, harvning, eller som her fræsning. (Billedet viser en af de fræsere som har været vist herhjemme, Breviglieri).

Mekanisk renholdelse

v/Bent Keller, FSL

Mekanisk renholdelse har fået stigende interesse efterhånden som der bliver flere begrænsninger på brugen af pesticider.

Mekanisk renholdelse er betydeligt lettere i markkulturer frem for i skovkulturer med generende rødder og sten. Renholdelse fungerer også bedst på den lette jord, og redskaberne har svært ved at klare den lerede jord.

På konferencen blev givet en oversigt over de eksisterende redskaber. Alle er generelt i stand til at renholde i rækkeløbene - bortset fra meget svære jorder. Det forudsætter dog at der køres ofte nok.

Næsten alle redskaber renser kun i mellemrummene, men to redskaber kan dog klare at rense i rækken. Langfingerharven er bedst på små planter, mens Clemens hydrauliske skuffejern er bedst til lidt større planter.

Et af problemerne med de eksisterende redskaber er at de har svært ved at klare større ukrudt. Derfor skal man renholde mange gange i løbet af sommeren.

Der blev nævnt en række eksempler på nye redskaber som det vil være værd at undersøge fremover:

Tromling med en tromle med påsvejsede kamme som knækker stort ukrudt. Den roder ikke nyt ukrudt frem. Men når jorden er dækket med planter er der fare for forårsnattefrost - og ukrudtet konkurrerer stadig med kulturplanterne. Den kan desuden begunstige græs til fordel for urter.

Slåning er også egnet til at bekæm-

pe stort ukrudt. Fordele og ulemper iverigt som tromling.

Harvning fjerner konkurrencen fra ukrudt og risikoen for frost. Til gengæld skal man køre ofte, og redskabet roder nyt frø frem. De fleste harver klarer kun småt ukrudt, og der er behov for at udvikle harver til større planter.

Fræsning har de samme fordele som harven, men den kan også klare stort ukrudt. På svær jord kan den føre til at jorden „klasker sammen“.

Det bedste er nok *kombinationer* af flere redskaber. Enten to redskaber monteret samtidig på traktoren - eller anvendelse af flere forskellige redskaber i løbet af året. Hermed kan man udnytte fordelene ved de enkelte redskaber - det ene fjerner risiko for frost, det andet fjerner det store ukrudt etc.

Mekanisk renholdelse stiller dog også større krav til administrationen. Man kan ikke følge forud fastlagte planer, men må ud og vurdere den konkrete situation - og man må ikke komme for sent med behandlingerne.

Endelig blev der peget på flere nye *strategier* som bør afprøves:

Krydsrensning dvs. kørsel i to retninger, idet planterne er sat i krydsforbandt. Man kan rense mellem rækkerne, men det kræver en meget præcis plantning.

Rensning ind i rækken ved at forskyde redskabet ind mellem træerne under kørslen; et sådant system findes til vinproduktionen.

Der er mange nye muligheder som er værd at afprøve. Men stadigvæk - det er svært at udvikle metoder til skovkulturer og til den svære jord. Kemien kan ikke lægges på hylden.



En skovdrift med vedvarende skovdække er måske økonomisk konkurrencedygtig med traditionel skovdrift; her et eksempel fra Forstamt Lensahn i Nordtyskland.

Naturnær skovdrift = økonomisk skovdrift?

v/J. Bo Larsen, KVL

I de seneste år er begrebet naturnær skovdrift blevet meget aktuelt - dvs. en bevidst tilpasning til de naturlige forhold, samtidig med at man fastholder ønsket om et højt økonomisk udbytte.

De nye principper omfatter bl.a.:

- * Opretholdelse af et permanent skovklima og en optimal jordbundstilstand ved at undgå større renafdrifter og kraftige tyndinger.
- * Sikring af stabilitet og spredning af risiko ved større variation i arter og aldre.
- * Aktiv bevoksningspleje for at sikre en høj værditilvækst, især gennem måldiameterhugst (træet fældes når det har nået en given diameter).
- * Foryngelsen skal indfinde sig uden særlige ressourcer. Plantning foretages kun ved træartsskifte eller som supplement.

Disse tanker er opstået efter 2. verdenskrig på en række private distrikter i Nordtyskland med det formål at opnå et højt økonomisk udbytte.

Bo Larsen viste et par eksempler på de økonomiske konsekvenser:

Kulturomkostningerne bliver væsentligt lavere. Det er især tydeligt efter et større stormfald, hvor den traditionelle drift medfører store plejeudgifter i en lang årrække. Det samme sker ikke ved naturnær drift, for her blev der kun slået små huller i skoven.

Salgspriserne på råtræet ser ud til

med tiden at blive højere ved den naturnære drift fordi der her kan frembringes større og mere værdifulde træer.

Dette er selvfølgelig kun en del af et samlet billede. Man kan således tænke sig at naturnær drift medfører højere omkostninger til skovning og til administration. Men det vil være interessant at undersøge hvordan nettoresultatet bliver, og om systemerne kan overføres til danske forhold.

Vi forventer at Bo Larsen og hans



Der kan måske udvikles nye og mere retfærdige metoder til opmåling af cellulosetræ.

medarbejdere inden længe vil redegøre for dette emne her i Skoven.

Som noget nyt var der i år opsat en række „posters“ med omtale af igangværende forskning. Det er en god ide, fordi der bliver mulighed for at orientere sig i flere emner end i foredragene.

Men i betragtning af den begrænsede tid og plads bør man nok begrænse tekstmængden og anvende større typer. Særligt interesserede kan evt. hente yderligere oplysninger i et løst papir anbragt i en boks på posteren.

I det følgende omtales kort indholdet i tre af posterne.

Opmåling af cellulosetræ

v/Lisbeth G. Thygesen, KVL

Cellulosetræ kan i dag afregnes efter volumen eller efter vægt. Men ingen af disse metoder er særlig velegnede, fordi det er træets tørstofindhold og/eller rumtæthed der er afgørende for udbyttet af papir.

I laboratoriet har man fået lovende resultater fra anvendelse af nær-infrarødt lys (ikke-synligt). Lyset sendes mod træet, og man måler det tilbagekastede lys.

Det viste sig at tørstofindholdet kan bestemmes med en nøjagtighed på 2%. Rومتætheden bestemmes med 6% nøjagtighed, hvilket er mindst lige så godt som andre metoder.

Næste trin er at undersøge hvor gode resultater der kan opnås under praksisnære forhold.

Hurtigtvokset løvtræ

v/Per Olesen m.fl., KVL

I nåltræ betyder en kraftig hugst at vedkvaliteten forringes - men dette gælder ikke for løvtræ.

Undersøgelser af bøg og ær fra stærkt huggede og svagt huggede bevoksninger viste at der er ingen sammenhæng mellem årringsbredde og veddets hårdhed eller brudstyrke.

Sideløbende med de vedtekniske prøver har man forarbejdet træet på to danske møbelfabrikker. Hugststyrken havde ikke nogen betydning for træets udseende, overfladekvalitet eller bearbejdningsegenskaber.

Konklusionen er altså at skovdyrkeren står frit ved valg af hugststyrke når det gælder bøg og ær. Den stærke hugst kan medføre større knaster, men det kan modvirkes ved opkapning. Omkostningerne hertil er begrænsede, fordi der er tale om ret få grene for hver stamme, og det skal kun gøres én gang.



Der er ingen teknisk forskel på hurtigtvokset og langsomtvokset ved af bøg eller ær.

Hugststyrke og omsætning

v/Lars Vesterdal og Karsten Raulund-Rasmussen, KVL

En stærkere hugst i rødgran betyder blandt meget andet at der kommer mere lys og varme til skovbunden. Dette medfører en kraftigere omsætning af døde nåle og dermed frigørelse af næringsstoffer - altså bedre vilkår for træproduktionen.

Jordbundsforholdene på stedet har dog langt større betydning for omsætningen af næringsstoffer end hugststyrken.

(Undersøgelserne blev foretaget i hugstforsøg i rødgran omkring 50 år. De ligger i Sønderkov på Lolland (meget leret jord), Tisted Nørskov i Himmerland, og Store Dyrehave i Nordsjælland (den mest næringsfattige jord af de undersøgte)).

sf



Skovplanter

Hedeselskabets planteskoler producerer et fuldt sortiment af alle skovplanter. En sikker plantebehandling - fra frø til levering af planterne i vore egne biler hos Dem - er fundamentet for fremtidens skov.

HEDESELSKABET



▲ Direkte fra planteskolernes muld til plantningsmaskinerne - just in time!

Planteskolerne:
Jylland/
Fyn.....86 87 16 11
Sjælland.53 78 20 09

Møbelmuseum bygges

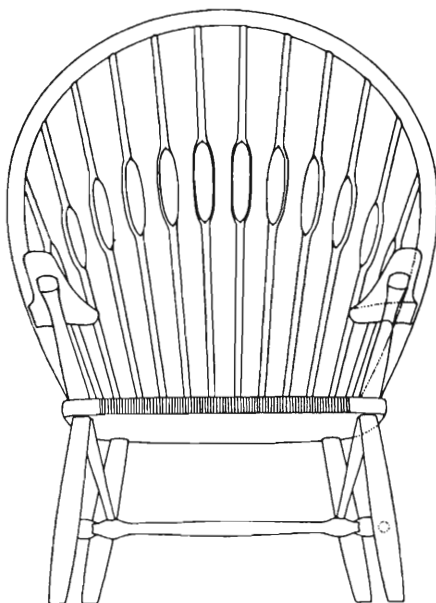
Det Danske Møbelmuseum i Kolding bliver nu en realitet. Kulturminister Jytte Hilden tog det første spadestik den 12. december 1994 til museet for nutidig møbelkunst, der bliver en afdeling af Kunstmuseet Trapholt.

Planerne om et dansk møbelmuseum tog fart i foråret 1994 da kulturministeren gav *et godt tilbud* til politikerne i Sydjylland: Staten giver 5 mio. kr, og så må I selv finde resten.

Siden er der ført forhandlinger mellem Kolding kommune og Vejle Amt, og aftalen faldt på plads den 18. november 1994. Stat, amt og kommune deltager i projektet med hver en tredjedel af betalingen, og der kan derfor bygges for ialt 15 mio. kr.

Det nye møbelhus bliver på ca. 1.000 m², og arkitekten er *Boje Lundgaard*, som også stod bag Trapholt. Ud over møbelhuset - og de bevilgede 15 mio. kr - skal der opføres en udstillings-sal på ca. 600 m² til særudstillinger, ligeligt fordelt mellem billedkunst og møbelkunst.

Grundstammen i Det Danske Møbelmuseum bliver Kunstmuseet Trapholts



Det nye møbelmuseum skal rumme dansk møbelkunst fra dette århundrede, fx. Påfuglestolen af Hans Wegner.

samling på over 150 forskellige møbeltyper. Museet skal vise fremragende møbelkunst, udformet af danske møbelarkitekter og -designere, som har været virksomme efter år 1900.

Møbelmuseet ventes indviet i efteråret 1996.

Kilde: Danske Møbler

Brugte juletræer købes

Køb et juletræ for 50 kr, og få pengene tilbage efter jul - tilbød lavprisvarehuset Obs før jul.

Omkring 3.000 afleverede deres mere eller mindre dryssende juletræ sammen med en kvittering i perioden indtil 7. januar hvor tilbudet udløb.

Det lyder som dårligt købmandsskab. Men det får mere fornuft når det viser sig at omkring 80% af kunderne gik ind i butikken og brugte de 50 kr - og mere til - når de nu alligevel var i butikken.

Obs anser dette for meget tilfredsstillende set ud fra et markedsførings synspunkt. Derfor er det overvejende sandsynligt at Obs vil gentage tilbudet i december 1995.

Kilde: Politiken




Åbent hus!

Kom og se skovplanter dyrket i Jiffy-7
 Stalmosevej 4, Simmelkær, 7451 Sunds
 fredag, den 24. februar kl. 12.30-17.30
 Yderligere information
 97 14 33 21 - 40 18 79 99



JIFFY-7 PLANTESKOLE- OG SKOVBRUGSBRIKET

Jiffy-7 skovbriket er det eneste spagnummedie, til dyrkning af dækrodsplanter med naturligt udviklede, luftbeskårne rødder.

Briketterne består af specielt udvalgte spagnumfibre, presset i et net, der tillader uhindret rodgennemgang.

Her er flere fordele:

- Vindstærke og sunde træer
- Hurtigt startende juletræskulturer
- Velegnet til alle træarter
- Naturens eget rodsystem
- Kan dyrkes uden brug af kemikalier
- Ingen fare for rodudtørring under plantearbejdet
- Maximal overlevelse efter udplantning
- Produktionstid for de fleste arter: 1/2 år

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

Jiffy A/S
 Industrivej 4, 8550 Ryomgård
 Tlf.: 86 39 43 88. Fax: 86 39 49 08





RANDBØL KOMBIHARVE

- NYT REDSKAB TIL AGERJORD

Af skovfogedassistent
Leif Lyngsø,
Randbøl Statsskovdistrikt, og
Bent Keller, Forskningscentret
for Skov & Landskab, Vejle

Der er i løbet af de seneste år udviklet mange lokale løsninger til mekanisk renholdelse.

Randbøl Kombiharven er egnet til agerjord. Den adskiller sig fra andre ved at forene to kendte konstruktioner til mekanisk renholdelse på en simpel og billig måde.



Sammenkobling og højdejustering er enkel.

I forbindelse med begyndende tilplantning af agerjord med juletræer på Randbøl Statsskovdistrikt måtte der findes en mekanisk løsning på den kommende renholdelse. Adskillige artikler og forsøg med mekanisk renholdelse blev gennemgået.

Konklusionen var, at de bedste resultater tilsyneladende blev opnået med kombineret brug af langfingerharven og en radrensermodel. Se bl.a. Skoven 9/1992.

Kombination af to redskaber

Langfingerharven er i de første vækstsæsoner et effektivt redskab til rensning af hele arealet - også i rækken. Dette redskab kan dog ikke klare større rodukudt, men det kan de fleste radrensermodeller til gengæld.

Det er selvfølgelig muligt at opnå kombinationseffekten ved blot at køre med de to rensertyper hver anden gang.



Randbøl Kombiharve i funktion.

Men der er flere fordele ved at køre samtidig med de to typer:

- * I den kraftigste vækstperiode ville man være nødt til at køre to gange umiddelbart efter hinanden med hvert redskab for at opnå et tilfredsstillende resultat.
- * Langfingerharven kan i tørre perioder på federe jord have svært ved at bryde overfladen. Dette er imidlertid ikke noget problem, hvis der har kørt en renser lige foran.
- * Man opnår formentlig en mere effektiv blotlægning af ukrudtsrødder med de to redskaber i kombination. Samtidig er langfingerharven god til at udjævne den jord, som radrenseren lægger ind omkring planten. Dette kan især være et problem i forbindelse med brug af små nordmannsgran planter.

Frontmonteret radrenser

Oftest har man set kombinationen køre med en frontmonteret radrenser sammen med en langfingerharve monteret i liften.

Denne model er måske den mest effektive, når man som entreprenør har meget store arealer at køre på. Men set fra en mindre producent er der følgende ulemper:

- * Kræver en forholdsvis stor traktor, fordi en frontmonteret harve kræver flere HK end en bagmonteret; dette giver større risiko for traktorse problemer.
- * Løsningen er forholdsvis dyr, idet en frontmonteret renser (af dem der er på markedet) samt en komplet langfingerharve løber op i 50-70.000 kr afhængig af modellen. Derudover kommer en frontlift til 10-15.000 kr.

Opbygning af Randbøl modellen

Med udgangspunkt i Hastrupharven - som blev udviklet på Palsgård Statskovdistrikt i 1990 i forbindelse med Statskovbrugets „Projekt Løvskov på Landbrugsjord“ - blev Randbøl Kombiharven konstrueret i samarbejde med Maskinfabriken Dalbo, Bindeballe.

Som det fremgår af billederne er harven af en meget enkel konstruktion.

Selve rammen hvor fjedertænderne sidder på er opbygget i profilrør. I disse profilrør kan indsættes forskellige længder rør, således at man i midten kan justere, hvor tæt på planterækken man ønsker at komme. Samtidig kan harvens bredde justeres til en rækkeafstand fra ca. 1 m til 1,5 m.

Den halvdel af tanden (gåselappen) der går tæt på planten, er fjernet, hvilket erfaringsmæssigt medfører færre køreskader på planterne.

Langfingerharven er en 2 m sektion Einböck langfingerharve ophængt i et parallelogram. Dette gør at højden kan justeres uafhængigt af renseren, uden at den vandrette stilling på langfinger-

harven ændres. Langfingerharven kan ret hurtigt afmonteres, og kan liftmonteres for sig selv, hvis man ønsker at køre uden renser.

Som konstruktionen ser ud i dag, renser man over en række og ud til naborækkerne, d.v.s. der køres over hver anden række. Redskabet kan dog forholdsvis nemt gøres bredere, således at den renser 3 rækker ad gangen - men dette kræver et lidt anderledes ophæng af langfingerharven.

Vurdering af redskabet

Konstruktionen er udpræget lavteknologisk og kan laves af enhver mindre

skovbruger, enten selv eller hos den lokale smed. Produktionsprisen ligger på omkring 13-15.000 kr, afhængig af de modeller af langfingerharve der er på markedet.

Reskabet er enkelt og fleksibelt og kan i den nuværende størrelse nemt transporteres på en almindelig biltrailer. Der er ikke lavet egentlige undersøgelser af præstationen endnu, men 1,5 ha/time må forventes.

Erfaringen efter en sæson er, at redskabet laver et godt resultat. Men som for al mekanisk rensning, så er den vigtigste faktor for succes: *Rensning før det ser nødvendigt ud.*



Starten på en
vellykket juletræskultur går gennem
Bols Forstplanteskole A/S

**Køb dine planter
direkte hos producenten**

Kontraktleverance af
Ambrolauri
planter tilbydes.

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

Husk vi producerer også et bredt sortiment af øvrige nåle- og
løvtræer – kun i de bedste provenienser.

Kontakt salgsafdelingen – vi laver gerne et tilbud til dig.

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

Lærebog i skovøkonomi

Kjær, Tyge W., 1994: *Skovøkonomi. Det driftsøkonomiske grundlag*. 225pp. Lærebog (kompendium) anvendt i undervisningen i faget Skovøkonomi ved Skovskolen. Pris: 250 kr. Forhandling: Skovskolen, IV-Afdelingen, tlf. 42 28 13 43, fax 48 78 55 43.

Selv om den danske skovbrugsvidenskab har været begunstiget med flere økonomiske begavelser i dette århundrede, må man konstatere, at grundlæggende økonomisk forståelse og intuition stadig kun er trængt igennem til et fåtal af erhvervets udøvere. Her er muligheden for at ændre tingenes tilstand.

Kompendiet er udarbejdet over en række år ved Skovskolen af underviseren i faget Skovøkonomi: Tyge W. Kjær. Kompendiet har derfor været gennem flere kritiske studerendes og studieværter hænder - og hoveder - før tilvejebringelsen af den foreliggende udgave.

Dette har været en betragtelig fordel, idet kompendiet i sin helhed fremstår som godt gennemarbejdet, pædagogisk, meget let tilgængeligt og ofte med en piskesnert samt velplaceret og befriende humor.

I tråd med kompendiets formål ligger vægten ikke på nyskabende økonomisk teori, men på opdatering samt pædagogiseret formidling af eksisterende driftsøkonomisk viden. Til dette formål er kompendiet meget vellykket, og man kan kun ønske Skovskolen tillykke med resultatet.

Skovøkonomien af i dag har tre afgørende opgaver:

- 1) Formidling af grundlæggende økonomisk forståelse til erhvervet, samt hjemhentning af eksisterende viden og nyudvikling med henblik på også at inddrage
- 2) det stokastiske element, og
- 3) „det flersidige skovbrug/bløde værdier/ikke-markedsomsatte goder/eks-ternaliteter“ i den (danske) (skov-) økonomiske teori.

På det driftsøkonomiske område bidrager lærebogen væsentligt til afhjælpning af punkt 1).

Som gode pædagogiske elementer i bogen kan fx fremhæves et væld af glimrende eksempler, afsnit 4.6 om „Realiseringsværdi og værditilvækst“ samt afsnit 6.3 om „Optimal omdriftsalder“. Disse afsnit fremstår som elegante forklaringer af begreber, der ofte volder „første-gangs-økonome“ problemer.

I tråd med lærebogens grundstemning, og ud fra den kendte devise „Ingen Roser uden Torne, ingen Grise uden Orne“ må fremdrages enkelte svage sider.

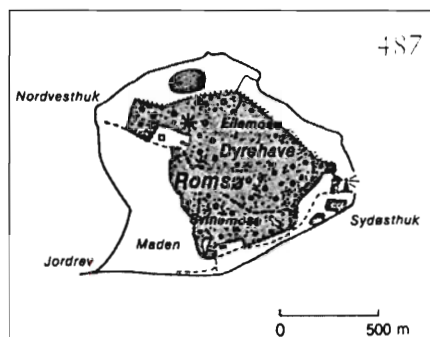
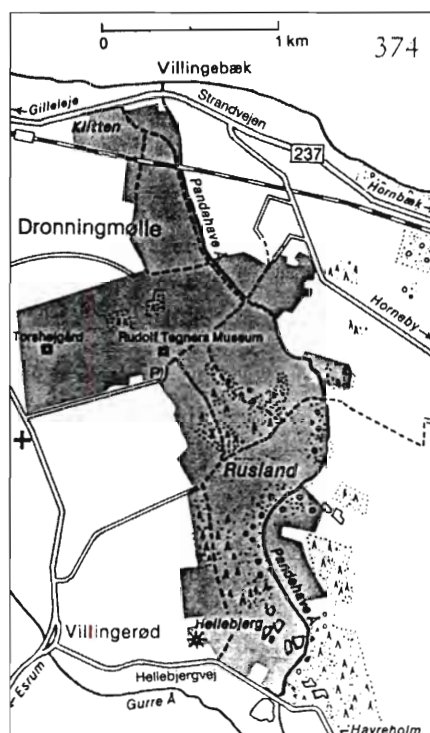
Afsnit 5 om „Det lange sigt“ samt afsnit 6.2 om „Jordværdi og jordrente“ er blevet forringet ved forsøg på overpædagogisering og simplificering.

Samtidig skæmmes kompendiet af manglende korrekturlæsning samt lidt

frimodig omgang med kildehenvisninger. Efter endt læsning er det svært for den (berettigede) optændte studerende at finde frem til kilder og uddybninger, da litteraturhenvisningerne er mangelfulde.

Netop lærebogens kompendie karakter medfører, at disse ting med største lethed kan forbedres i næste „Iteration“. God læselyst.

Anmeldt af
Per Holten-Andersen, KVL



Eksempler på to af specialkortene over fredede områder - hedeområdet Rusland ved Gilleleje og Romsø i Storebælt.

Fredede områder

Dahl, Knud, 1994: *Fredede områder i Danmark*. 470 s. ill. med kort i farver. ISBN 87 14

20255 7. Udgivet af Danmarks Naturfredningsforening og Skarv/Høst & Søns Forlag med støtte fra Aage V. Jensens Fonde og FriLuftsrådet. Købes hos DN eller i boghandlen, pris 375 kr.

For mere end tyve år siden udkom for første gang håndbogen om fredede områder i Danmark. Bogen er revideret adskillige gange og er trykt i mere end 35.000 eksemplarer.

Der er nu udgivet en 7. udgave der er gennemrevideret i forhold til forrige udgave.

Bogen indeholder først et færdselskort i 1:200.000 (1 cm=2km) i et klart og overskueligt tryk. De fredede områder er markeret med tre forskellige farver: Skov med mellemgrøn, heder med olivengrøn, og øvrige fredede områder med mørkgrøn. Øvrige skove er markeret med lysere grøn, så man skal nok lige vænne sig til hvad de forskellige farver står for.

Kortet indeholder selvfølgelig de nyeste veje og vejnumre og kan derfor også bruges til daglig. Havdybder er vist med fire forskellige blå farver; mange steder i landet er det interessant at se hvordan landjorden „fortsætter ud i havet“ i lavvandede områder.

Ved alle fredede områder er anbragt et nummer som henviser til bogens største del på 318 sider. Her er alle større områder vist i detailkort i større målestok, som er egnet til at gå eller cykle efter.

Teksten omtaler landskabet, geologi, planten- og dyrelivet samt kulturhistorien på stedet; mest udførligt for de større fredede områder. Det hedder i forordet at der ved omtalen af planter og dyr er taget hensyn til sårbare og truede arter.

Bogen beskriver ikke mindre end 550 fredede områder. Fredninger omfattede ved udgangen af 1993 ca. 190.000 ha, svarende til ca. 5% af landets areal.

Der er en kort omtale af fredningsbegrebet, reglerne om gennemførelse af fredninger samt reservater. Men netop her savnes et vigtigt afsnit om de regler og hensyn der gælder for færden i naturen.

Hvor må man gå og cykle, regler for større grupper, hvilke hensyn bør man tage til planter og dyr, forstyrrelser i yngletiden, støjende adfærd, hvad må man indsamle og tage med, hensyn til jagtudøvelse, kan man medtage hunde og skal de føres i snor - og meget andet.

Det er klart at der ikke kan laves en fuldstændig beskrivelse, fordi mange af de fredede områder er underlagt særlige regler. Men en generel omtale kunne give de fleste besøgende et godt indtryk af hvordan man bedst muligt tager hensyn til naturen. Dermed kunne man minimere de mulige konflikter med ejere og brugere af området.

sf

Sprøjteblade

Hver gang der foretages sprøjtninger skal der nu føres en sprøjtejournal med oplysninger om mængder, tid og sted for udbringningen mv. (se iøvrigt Skoven 10/94).

For at lette arbejdet med at notere oplysningerne har Ciba-Geigy lavet en lille blok med sprøjteblade. Felter med blå baggrund markerer de lovpligtige

oplysninger, og herudover er der plads til at skrive en række andre ting som kan være nyttige at gemme.

Blokken indeholder 50 sprøjteblade i format 9,5 x 17 cm. Efter udfyldning kan bladene indsættes i Markbogen eller et ringbind.



Formålet med at udfylde sådanne sprøjteblade er selvfølgelig ikke kun at opfylde lovens krav. Lige så værdifuldt

er det at kunne udnytte erfaringerne til at vælge den rette dosering, undgå sprøjteskader osv.

Sprøjtebladene er udformet med henblik på landbrugsafgrøder, men kan let bruges også til skov og pyntegrønt. „Mark nr.“ kan således være afdeling, „navn“ kan være skovens eller skovdistriktets navn, og „sort“ kan være proveniens. „Stadium ved sprøjtning“ er kun af interesse ved kornafgrøder.

CibaJournalen udleveres gratis hos forhandlere af sprøjtemidler, en række landboforeninger og direkte hos Ciba, Egsagervej 16, 8230 Åbyhøj - telefon 86 25 98 00, fax 86 25 00 13.

Kilde: Pressemeddelelse

Sprøjtningen påbegyndt:  :	
Sprøjtningen afsluttet:  :	
Klimaforhold på sprøjtetidspunktet:	
Temperatur: 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24°C	
Vindforhold	Vindstille Let vind Blæst
Vejrforhold:	Sol Skyet Tåge/regndis
Planterne:	Tørre Dugvåde Regnvåde
Dyser anvendt:	Fladdyse Runddyse Anden type Skriv type/nr
Tryk anvendt (Bar)	2 3 4 5 6
Kørehastighed: (km/t)	5 5,5 6 6,5 7 7,5 8 8,5
Gode råd til sprøjteføreren: Produkter på det danske marked er forsynet med en etikette. Denne er opdelt i et advarselsafsnit, som er udarbejdet af miljøstyrelsen og en brugsanvisning, der er udarbejdet af producenten/distributøren og godkendt af miljøstyrelsen. For at undgå unødvendige påvirkninger af bruger og miljø, er det vigtigt at læse såvel etikettens advarselsafsnit, som brugsanvisningen – det giver samtidigt det bedste resultat.	
Bemærkninger: (Ukrudtsarter/ skadevolder)	
Sprøjtning udført af:	

Sprøjteblad	
Obligatoriske oplysninger: Udfyld alle blå felter	
Sprøjtet dato:	/ 199
Mark nr.:	Navn:
Afgrøde:	Sort:
Stadium ved sprøjtning	
0 5 10 15 20 25 30 35 39	Decimal skala:
40 45 50 55 60 65 70 75 80	
Sprøjtning mod:	Produkt
★	Dosering /ha.
Ukruet	Forbrug ialt
Vækstregulering	
Svampesygdomme	
Skadedyr	
Andet	
★ Rand- og pletsprøjtninger i ha. eller i % af markens areal	
Sprøjtes tankkapacitet:	Ltr. vand/ha:
Mængde produkt pr tank:	Produkt 3.
Produkt 1.	Produkt 4.
Produkt 2.	Produkt 5.


Nedbørrekord i 1994

Vejrmæssigt vil 1994 blive husket for mange ting, blandt andet den varme og tørre juli. Men trods det tørre sommervejr lykkedes det at slå rekorden for nedbør. I løbet af året kom ialt 875 mm nedbør mod den hidtidige rekord på 857 mm. Normalen er 664 mm.

September bød på rekordnedbør (161 mod normalt 72 mm), og marts blev den næstvådeste der er målt. Fem måneder var under normalen; det drejede sig desværre om de dyrkningsmæssigt vigtige måneder april, maj og juli - samt oktober og november.

Juli 1994 gav desuden anledning til at slette hele fire tidligere rekorder: Den højeste temperatur for en kalendermåned (19,4 mod normalt 16,4), antal sommerdage i juli (15 mod normalt 3), antal soltimer i juli (342 mod normalt 247), og nedbør i juli (15 mm mod normalt 72 mm).

Kilde:DMI



Arborea Dania
 Dansk Planteproduktion A/S

Ribevej 47 Tel. 75 65 12 11
 DK-8723 Løsning Fax 75 65 05 75

KVALITET

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

Specialist i skovgrøfteoprensning



27 års erfaring
NYHED
 også med
skrånstillelige larvebånd

Specialmaskiner til afretning af vejrabatter og grubning.

Brdr. Svanebjerg

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

KONTOR MED FIREHJULSTRÆK

Af journalist
Susan Marcia Pedersen,
Stickelbergs Bureau.

Foto: Jens Bygholm,
Verdensbilleder

En terrængående varebil har fået indrettet et lille kontor bagi. Nu kan skovfogden holde møder og klare de fleste kontoropgaver på stedet.

Redskaber mv. er anbragt i særlige rum, tøj kan hænge til tørre, og der er geværskab og hundehus i bilen.

Specialindretningen har kostet 40.000 kr. Til gengæld spares to timer dagligt, og kørselsbehovet er reduceret med 6.000 km.

En skovfoged med en halv snes medarbejdere og 18 små og større skove må være såvel mobil som effektiv. Det er Helge Daus-Petersen blevet, takket være sit rullende kontor med firehjulstræk, differentialespærre og servostyring.

Skovfoged Helge Daus-Petersen varetager skovpart 1 i Århus kommunes skove - skovene nord og vest for byen med ialt knapt 600 ha.

På vej op ad en mudret sti i Riis Skov ringer telefonen. Skovfogeden kører sin VW Transporter ind til kanten, slår armlænet til side og hopper fra chaufførsæ-



Skovfogden har endnu ikke oplevet et terræn som bilen ikke har kunnet klare.

det over i kontorstolen. Han tager telefonen, grifler noget på en blok, hiver en mappe ud fra reolen, lægger den på skrivebordet og begynder at blade, mens snakken går.

Selvom bilen står lidt stejlt og stolen er på hjul, er der ingen fare for at trille ned, for stellet er gjort fast med en gummisele.

På selen, der sidder lige ud for bilens ekstra varmeapparat, hænger der ofte et par våde sokker til tørre. Større ting som gummirøjser og overtrækstøj kan dampe af i det indbyggede skab med udluftningskanal.

Alt i det rullende kontor er indrettet med stor omtanke for, hvad en skovfoged har brug for. Helt ned til små detaljer som rulleskuffen bag sædet - med rum til for eksempel fire termoflasker. I dag byder Helge Daus-Petersen på dampende cappuccino, men hans pulverudvalg omfatter noget for enhver smag. Det nyder mange godt af.

- Et af vognens store fortrin er, at jeg kan holde møder med medarbejdere og

entreprenører på selve stedet i al slags vejr, siger han og vender med et rask tag højre forsæde 180 grader. Vupti - så har han et lille mødelokale med plads til tre-fire mennesker.

Grønt overalt

Et lokalt snedker- og tømrerfirma har indrettet vognen helt efter skovfogedens behov, men han har også selv sat præg på resultatet. Grøn er blevet en gennemgående farve - lige fra dørmåtten til sædebetræk og ringbind.

Fra den gamle bil har han taget sit klenodie af en gearstangsknop med - en glat og skinnende kræftknode fra en bøg. Og så krævede han at få armlænet på chaufførsædet.

- I årevis døjede jeg med ondt i nakke og skuldre, fordi jeg især i bytrafikken sad og spændte musklerne. Det gør jeg ikke mere, for med så enkel en ting som et armlæn slapper jeg bedre af.

Daus-Petersen priser især i denne tid det andet ekstra udstyr: Motorforvarmer

og elektrisk varmeovn, som kan sættes til stikkontakten hjemme i garagen.

- Jeg har sat uret til at tænde for varmen to-tre timer, før jeg starter om morgenen. Det er en kæmpefordel at kunne starte i en lun bil, når man som jeg skal leve så meget i den, siger han.

Færre kilometer, mindre spildtid

Det er godt og vel fire år siden, at Helge Daus-Petersen skulle have sit arbejdskøretøj skiftet ud.

Egentlig ville han hellere have en cruiser, men forhandleren talte varmt for Transporterens fordele: Anhængertræk til tonstunge skurvogne, firehjulstræk, servostyring, differentialespærre og - ikke mindst - god plads til specialindretning.

- Skovrideren gav grønt lys, selvom den med indretning blev godt 40.000 kroner dyrere end en almindelig varevogn. Allerede dengang vidste vi, at min skovpart ville blive øget med 300 hektar i løbet af få år. Derfor var det vigtigt at gøre min arbejdsdag så effektiv som muligt.

- Det er den også blevet, konstaterer Daus-Petersen. Hvor jeg før brugte cirka to timer dagligt på at køre frem og tilbage mellem skovene og mit kontor, er der i dag ikke noget, der hedder spildtid. Hvis jeg bliver opholdt undervejs, sætter jeg mig til at lave noget skrivebordsarbejde.

- Også kilometrene spares der på. Mod 20.000 kilometer før kører jeg nu kun godt 14.000 kilometer årligt. Den ekstra udgift er på flere måder allerede tjent ind igen.

Våbenskab

Daus-Petersen har ingen problemer med at køre i en „lukket bil“. Dels bækker han efter elektriske sidespejle, dels har han relativt godt udsyn bagud - hjulpet af et gennemtænkt design.

I stedet for det sikkerhedsnet, som skal sidde i alle varevogne, har tømrerne sat et solidt skab bag chaufførsædet. Med en lige så solid lås tjener møblet ikke blot som garderobe, men også som et fuldt forsvarligt våbenskab med plads til skovfogedens riffel og to bøsser.

Fra skabet går en skrivebordsplade langs vognens væg over til en reol i den anden side. Bag reolen sidder der i hele bilens bredde og højde en plexiglas-plade, der adskiller „kontor“ og „værksted“ bagest i bilen - og samtidig tillader udsyn.

Et mark-kontor

„Kontor“ er måske så meget sagt. Daus-Petersen kalder det selv sit mark-kontor.

- Der er, hvad der skal være. Rent teknisk begrænser jeg mig til mobiltelefonen - med telefonsvarer og en meget praktisk stangmikrofon, hængt op over



På ganske få kvadratmeter har Helge Daus-Petersen alt, hvad en skovfoged har brug for i sit daglige arbejde.

solskærmen. Telefonen er forberedt til telefax, så den ville være nem at installere, men jeg synes, jeg har knapper nok at trykke på.

- Jeg er faktisk også glad for, at edb-maskinen står derhjemme, for det er dér, jeg tager papirbunkerne i større portioner. I skoven er hovedsagen at komme ud. Mit markkontor letter mig blot i arbejdet, siger han.

Reoler og redskabsrum

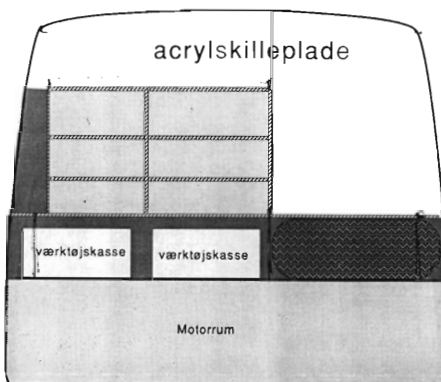
En reol for enden af bordet - med en snes ringbind på to hylder - er bygget sammen med otte skuffer, så der er

rigelig plads til skovkort, hugst- og skovningsplaner, arbejdstidssedler, lønregnskaber og meget andet. Skruet fast i bordpladen er kruset til skrivetøj som alt andet klart til brug hele tiden.

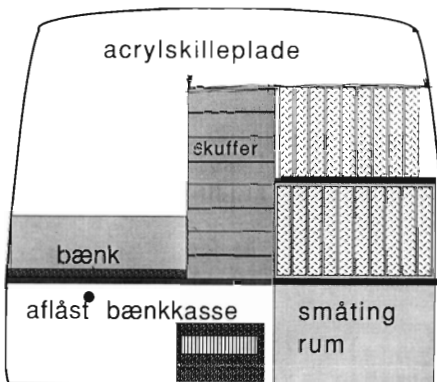
Mellem reolen og vognens højre side er der lavet en siddeplads, og bag ryglænet er der endnu en hylde, fyldt med måle- og opslagsbøger. Under hynder og bord giver to magasiner rum til mindre redskaber.

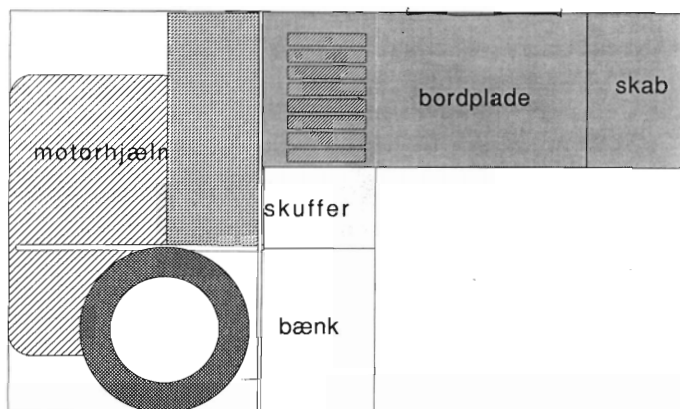
- Før havde jeg alt liggende hulter til bulter på sæderne eller i mælkekasser i min gamle bil. Nu har jeg fået styr på hver en lille ting, fortæller Helge Daus-

Tværsnit, set bagfra ind mod kontoret. Til højre ses reservehjulet.

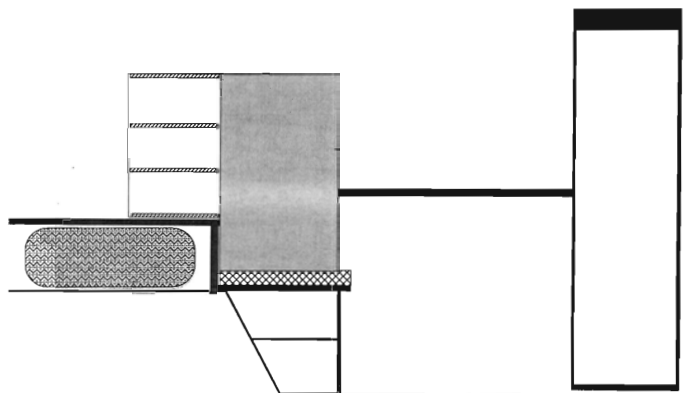


Tværsnit af indretningen, set fra kontoret og bagud. Acryl-pladen adskiller kontor og værksted.





Længdesnit af indretningen i kontoret og bagenden set fra oven; ringen er reservehjulet.



Længdesnit af kontoret set fra siden; til venstre ses reservehjulet, til højre skabet ind mod førerkabinen.

Petersen. Selv kasketten har fået sin egen lille knage lige bag chaufførsædet, så den er hurtig at få på, når jeg skal være „officiel“.

Vognen er opdelt i to „etager“ i den bageste del. Nederst er der i den ene side udtrækskasser til mærkepæle, spraydåser, tov, ridsejern og så videre. I den anden ligger reservehjulet. Foran er der plads til redskaber som favnemål, landmålerstokke og kluppe.

Øverst er der fem skuffer til mindre ting, ved siden af dem en vandbeholder med hane og vaskeskuffe. Foran kan der ligge to stykker råvildt, har den jagt-glade skovfoged erfaret.

Det samme har tæven Flicka, der lig-ger og sover rævesøvn i sit eget lille hundehus, placeret længst mod højre. Hele molevitten kan trækkes ud, så mekanikeren kan komme til motoren.

Tegner nye skove med bilen

Århus kommune planlagde i 1988 at fordoble kommunens skovarealer frem til år 2000, og det kan Daus-Petersen

godt mærke. Hans ansvarsområde omfatter i dag 18 skove spredt rundt om hele byen, i alt 600 hektar - eller omtrent det dobbelte af, hvad han startede med for 20 år siden.

- Skovarealet vokser stærkt i disse år,

og dér er vognen igen en hjælp for mig. Jeg kan simpelthen sidde ved skrivebordet og tegne nye skove ind på kortet, samtidig med at jeg kan se området fra bilen. Helt konkret kan jeg tegne området op med bilens dæk.

Forstplanteskolen Verninge

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

SPECIALPLANTESKOLE FOR

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

Prisfortegnelse sendes på forlangende

Planteskolen er tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og planter

KVALITETSPLANTER til

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



5 jyske planteskoler i samarbejde:

SILVEST

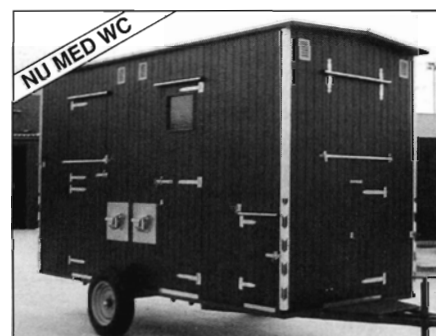
planteskoler aps

Oplysning og salg:

Højbjergvej 5, Arrild, 6520 Toftlund

Tlf. 74 83 44 11

Fax 74 83 41 99



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

Specialfabrik for mandskabs- og sanitetsvogne



Arnold Jensen

VOGNFABRIK

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

Tekniske data:

VW Transporter, model Syncro - videreudvikling af folkevognsrugbrødet årgang 1951:

- * 1,6 l. dieselmotor med turbo
- * Syncro - konstant firehjulstræk
- * Affjedring som personvogn
- * 4 fremadgående gear, 1 terrængående „gelændegear“
- * Anhængertræk til tonstunge skurvogne
- * Servostyring
- * Differentialespærre på baghjulene
- * Pris - på gule plader, med vinduer i alle sider: 167.000 kr. + moms

Lego køber skov i Skotland

Midler fra salget af Lego klodser er for nylig anvendt til at købe en stor skov-ejendom i Skotland. Det drejer sig om godset The Strathconon Estate i grevskabet Rosshire i det skotske højland.

Købet er sket gennem Kirkbi A/S, som er et holding- og investeringsselskab for familien bag Lego. Kirkbi har en egenkapital på 3,0 milliarder kr (1992).

Strathconon gods er på 25.000 ha skov og hedesletter. Hertil kommer hovedbygningen, opført i 1986, en snes mindre huse og avlsbygninger. Godset er kendt for sit rige dyreliv og rummer bl.a. en bestand på 3.500 stk kronvildt.

Kirkbi agter at videreføre godsets aktiviteter indenfor skovbrug, jagt og fiskeri.

Kilde: *Erhvervsbladet og Greens*

Skovdød i Rusland

Mange steder i Rusland afsløres i disse år meget store miljøproblemer. En schweizisk forsker giver et eksempel på omfattende skovdød som følge af luftforurening fra et metalsmelteværk i Norilsk. Byen ligger i det centrale Sibirien, tæt ved den nordlige trægrænse.

I et område på 80 x 40 km er skoven fuldstændig død. Desuden er der mange døde træer i en afstand på op til 180 km fra værket.

Nedfaldet af svovldioxid er af russiske forskere i 1985 beregnet til 4.845.000 tons over et område på 8.000 km².

Målt pr. arealenhed er dette næsten 500 (!) gange mere end i Schweiz; her var nedfaldet således i 1990 50.000 tons fordelt på 40.000 km². Og i Schweiz har man ligesom i resten af Europa svækkede træer forårsaget af bl.a. luftforurening.

I udkanten af området ved Norilsk kan man notere at den mest følsomme træart er Sibirisk lærk, mens Picea obovata og Vortebirk er mere resistente.

Mest følsomme er træer på tørre voksesteder, fx. klitter, mens det går bedre i fugtige områder. Langs floderne klarer træerne sig bedst - helt ind i centrum af skadeområdet findes endnu enkelte graner på flodbredderne.

Årringsanalyser viser at skovdøden startede efter smelteværket var anlagt i 1970. Skaderne tog rigtig fart da der i 1980 blev indviet endnu et værk i nærheden.

Kilde:

Fritz Schweingruber: *Waldschadensanalysen in der Russischen Taiga. Allgemeine Forst Zeitschrift* 25/1994, s. 1408-1409.

Naturnær skovdrift - også i Finland

I Skoven 12/94 fortalte vi om hvordan svenskerne er i gang med at omlægge skovdriften for at kunne tilpasse sig de krav som forbrugerne forventes at stille. De førende på dette område er især de store svenske skovselskaber, som ejer det meste af skovindustrien og 50% af skovarealet.

Som omtalt i Skoven 12/94, side 522 er man inde på de samme tanker i Finland. Den finske skovindustri ejer imidlertid kun en ganske lille del af de finske skove (9% af skovarealet). Derfor kan skovindustrien ikke på samme måde virke som lokomotiv i processen i Finland.

De private skovejere i Finland har dog arbejdet med emnet i nogen tid. Foreningen Österbottens Trä har således siden foråret 1994 holdt kurser for de ansatte der står for indkøb og skovning, samt for maskinførere og de ialt 190 skovarbejdere; i alt 1.000 kursusdage.

Maskinførerne skal nu skifte tankegang. Det gælder fremover om at undgå unødvendig skovning - hvilket iøvrigt heller ikke skulle indebære øgede omkostninger. Ved hugsten efterlades nu alle døde træer, og der udlægges beskyttelseszoner.

Torsten Hurin er entreprenør og har i det sidste halve år skovet 4.000 m³ med sin Norcar ud fra de nye principper. Han synes ikke de nye miljøhensyn gør nogen større forskel:

- Når man først er blevet vant til det så går hugstkapaciteten ikke ned. Det gode ved skovarbejdet er jo at man kan arbejde selvstændigt. Vi viser selv træerne ud, således at der tages hensyn til naturværdierne. Af og til kan kapaciteten endda øges.

- Heller ikke udkørselsmaskinens kapacitet sænkes når hugstsystemet ændres.

- Lige i øjeblikket er det vel snarest skovejere som har brug for mere information. Det er af og til svært at overbevise ejerne om at man med fordel kan efterlade døde træer, døde grene på jorden og nogle af de levende træer, slutter Torsten Hurin.

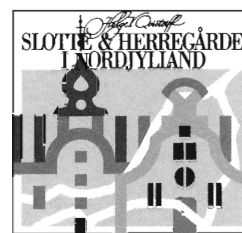
sf

Kilder

Skogsbruket finslipar formen för miljökraven. Skogsbruket 11/94.

Satsning på naturhensyn i Sverige. Skogsbruket 9/94.

Kymmenys metsäluonnolle. Metsälehti 20/94.



Qvistorffs bog om »Slotte & Herregårde i Nordjylland« er 1. bind i et værk om samtlige slotte og herregårde i Danmark.

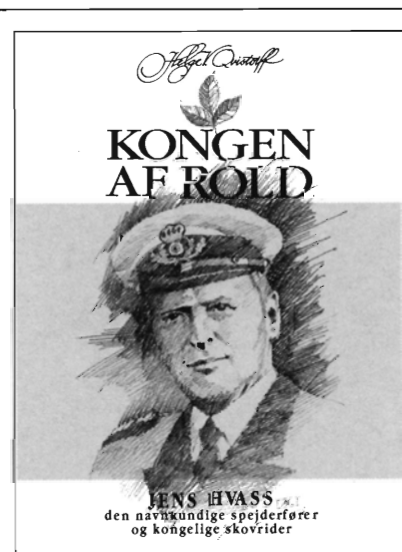
Den meget smukke bog fortæller levende og spændende om hver og én af Nordjyllands 92 herregårde.

Bogen, der er smukt indbundet i lærredsbinding, er rigt illustreret med fotos.

Den er på 228 sider - alle i fire farver! Prisen er kun kr. 248,- plus kr. 19,- i porto.



Stendalsvej 42 . 9520 Skørping
Tlf. 98 39 17 97 . Fax 98 39 22 97



Helge V. Qvistorff har skrevet en munter og fængslende bog om Danmarks mest kendte formand i nyere tid - den snart 97-årige Jens Hvass, der i en lang årrække var skovrider i Rold Skov.

Bogen, der er på 64 sider, er rigt illustreret med fotos.

Prisen er kr. 89,50 plus kr. 8,75 i porto.

Bestil den nu - oplaget er begrænset!



Stendalsvej 42 . 9520 Skørping
Tlf. 98 39 17 97 . Fax 98 39 22 97

SKOVFYR

- FORÆDLING OG GENETIK

Af forstkandidat, ph.d. Anders P. Pedersen, p.t. Tree procurement Adviser i Tanzania

Lithauen var fornylig vært for et forskermøde om skovfyr.

Der er store gevinster ved det rette proveniensvalg. Generelt er skovfyr ikke krævende og er tilpasningsdygtig. Flytninger kan dog i visse tilfælde give dårlige resultater.

De kommende klimændringer stiller krav til forædlingen om hurtig tilpasning til nye vilkår. Samtidig ser det ud til at frøets egenskaber afhænger af det år hvor det er dannet.

I september 1994 blev der afholdt et internationalt 5 dages symposium om skovfyr i Kaunas, den næststørste by i Lithauen. Arrangøren var en af de større IUFRO-grupper (Sektion S2.02.18: Scots Pine Breeding and Genetics), som traditionelt afholder symposier med 5 års intervaller. (IUFRO er den internationale organisation for skovbrugsforskning).

Lithauen har som en af de tre baltiske stater været ivrig for at være vært for internationale begivenheder og dermed markere sig som en uafhængig nation. Dette lykkedes til fulde i et særdeles ambitiøst og velorganiseret symposium, hvor alt og alle klappede.

Omkring 60 deltagere præsenterede et nogenlunde lige så stort antal artikler i form af foredrag eller udstilling af resultater.

Forfatteren repræsenterede Forskningscentret for Skov & Landskab på konferencen med artiklen 'Trends in Danish Scots Pine Experiments' (Tendenser i dansk skovfyr forskning). Denne artikel ventes senere, sammen med de øvrige indlæg, udgivet i sin helhed i det internationale tidsskrift *Silva Fennica*.

Figur 1. I denne klonfrøhave ved Dubrava er udvalgte podekviste podet på grundstammer, og det ses tydeligt at der er dårlig sammenvoksning mellem de to individer (inkompatibilitet). Bemærk den rummelige planteafstand. Der er i samme frøhave fundet store forskelle i pollenaflivelse fra de enkelte kloner (op til faktor 9), mens kogleproduktionen er omtrent ens fra klon til klon. Brug af samme grundstamme i hele frøhaven får blomstringen til at forløbe samtidig for alle træer.



Litauens skovbrug

Lithauen er med sine 65.200 km² ca. 1/3 større end Danmark, men huser kun 2/3 så mange mennesker (3,7 mio). Lithauerne udgør den etniske majoritet med 80 % af indbyggerne, og sproget er Lithauensk.

Landets geografiske beliggenhed på „danske“ breddegrader resulterer i et omtrent jævnt forår og koldere efterår. Nedbøren er omtrent den samme.

Kaunas betragtes som lithauerne

Figur 2. Svampesamlere indsamler kolossale mængder af svampe hvert efterår. Her ses en af slagsen i en 11,4 ha stor in situ genkonserveringsbevoksning ved Punia.



„rigtige“ hovedstad, på trods af at den officielle hedder Vilnius og er meget større. Vilnius' popularitet dalede drastisk under de knap 50 års russiske overherredømme, hvor det administrative hovedsæde i Lithauen blev placeret i Vilnius.

Skovprocenten er høj, 29,4% (pr. 1/1-93), og skoven dækker 1,86 mio. hektar. Skovene er generelt spredt overalt i småklatter; større sammenhængende skovmassiver findes dog i form af skovfyr mod øst; her findes også landets eneste uberørte skove.

Generelt udgør skovfyr 40% af skovarealet. Skovene er intensivt drevet i typisk østeuropæisk/tyisk stil med høje stamtal og store vedreserver, gennemsnitligt 190 m³/ha.

I Kaunas foregår skovforskningen fra Lithuanian Forest Research Institute, med hovedvægt på skovøkologi, forædling, skovbenyttelse og skovbeskyttelse. Skovene sorteres erhvervs-mæssigt under Skovbrugsministeriet (siden 1947) og beskæftiger 15.000 mennesker, heraf 1/3 funktionærer.

1.000 forstkandidater (!) er organiserede i Foresters Union (Forstkandidatforeningen), der med bladet „Vore Skove“ i et oplag på 4000 eksemplarer månedligt fremmer skovbrugets interesser og markerer sig politisk.

IUFRO gruppe S2.02.18

Gruppens tema er Skovfyrrens Forædling og Genetik. Den er en af de ældste og største IUFRO-grupper og har været mere aktiv end de fleste øvrige.

I hvert fald kan dens koordinerende funktion ikke underkendes, og mange internationale initiativer indenfor området er rent faktisk ført ud i livet. Der kan nævnes omtrent fuldstændige opgørelser af adskillige internationale forsøg, hvoraf det ældste er IUFRO proveniensforsøgene fra 1906 (hvor Danmark desværre ikke var med).

Ny formand for gruppen er den unge forskerkomet, professor *Jacek Oleksyn* fra Dendrologisk Institut ved Poznan, Polen. Han er en bemærkelsesværdig person der via sin lynkarriere, massive videnskabelige produktion, umådelige sprogkundskaber, organisationstalent o.m.a. er særdeles kompetent og har formået at løfte arven fra den afgåede skovfyrrens „Grand Old Man“, Professor Giertych, fra samme sted.

Mødets forløb

Arrangørerne havde gjort et grundigt forarbejde. De ca. 60 deltagere kom fra størstedelen af Europa - dog ikke fra Norge, Beneluxlandene, de fleste Middelhavslande og England. Især østeuropæerne og værtsnationen var talrigt repræsenterede.

Selv en enkelt amerikaner havde tilsyneladende forvildet sig til Lithauen;



Figur 3. Et af de flere attraktive skovfyr reservater ved Prienai, som udgør avlspoulationen til løbende videre forædling. Bemærk rødgranen, der nu villigt breder sig.

skovfyr i USA er dog ingen vittighed. Den arter sig godt på mange lokaliteter dér efter at have været indført i et århundrede.

Der var afsat fem dage til symposiet. Deltagerne ankom om mandagen, hvor der også var møde i de to symposiekomiteer.

Tirsdagen begyndte med åbningstaler af landbrugsministeren, formændene for komitéerne m.fl. Pressen var mødt talstærkt op, og alt blev som i de følgende dage optaget på video.

Det var understreget at symposiesproget var engelsk, men alligevel havde en stor del af deltagerne ikke tilstrækkelige sprogkundskaber. To kvin-

delige tolke havde et hårdt job med at simultantolke til russisk.

Sidst på eftermiddagen var der besøg på det nærliggende Skovforskningscenter.

Onsdagen og fredagen var afsat til faglige ekskursioner. Distriktsværterne var forberedt til tænderne, og sikkerheden var helt i top via medfølgende eskorte af politibil (!).

Den store „tunge“ dag, hvor alle øvrige artikler og andre faglige indlæg skulle præsenteres blev således begrænset til én dag, torsdagen. Der blev afholdt to sideløbende sessioner med emnerne „Populationsgenetik og proveniensforskning“ og „Skovtræforædling“.

Vismændene lagde ud

Som nævnt omfattede tirsdagens faglige indhold først og fremmest fire overordnede indlæg fra særligt indbudte deltagere:

Gösta Eriksson, Sverige: Skovfyrrens økologi set i evolutionær sammenhæng.

Jacek Oleksyn, Polen: (Skovfyrrens) Tilpasningsændringer set i relation til globale klimaændringer.

Erik Ståhl, Sverige: Ændringer i ved- og stammekvalitet ved proveniensflytninger.

Veikko Koski, Finland: Udbyttekomponenter ved proveniensflytninger.

Værterne selv deltog med:

J. Danusevicius: Skovfyrrøddling i Lithauen.

Deltagerne kom lidt op af sæderne ved Gösta Erikssons påstand om, at evolution fører til ustabilitet og ringere tilpasning til de ydre kår.

Mere konkret havde Oleksyn i en lang række forsøg noget overraskende dokumenteret, at lave vintertemperaturer er den mest begrænsende faktor for en proveniens' tilvækst på et givet sted.

Indlæg

Ud over de oven for nævnte „papers“ var der ialt 42 foredrag, hvoraf ikke mindre end 19 omfattede resultater fra skovfyr proveniensforsøg lokalt, regionalt eller universelt. Emnet synes udtømmeligt: Der er store proveniensforskelle og stor lokalitetsafhængighed, og derfor er der store gevinstmuligheder.

Der er normalt jævne overgange i klimaet mellem geografiske områder. Dette hjælper til at indkredse de bedste avispopulationer - men af og til fås højt uventede resultater.

Pludseligt opdukkende klimaekstremer kan bytte alvorligt om på rangfølgen for provenienserne i et forsøg. Det viser sig også, at det er risikabelt at basere sig på meget tidlige resultater („early tests“) for en træart som lever længe.

De danske erfaringer med afprøvninger af skovfyrprovenienser falder ikke udenfor, hvad man med rimelighed kunne forvente ud fra øvrige europæiske forsøg. For at vælge bedst og sikrest var det selvfølgelig ønskeligt at foretage en systematisk og mere detaljeret afprøvning af de bedre proveniensområder på flere lokaliteter. Omvendt har afkomsforsøg deres begrænsning, da vi selvsagt ikke kender klimaet fremover.

I langt de fleste tilfælde er der dog meget store gevinster ved at snyde naturen og fremme migrationen - og dermed „evolutionen“ - med vidtgående flytning af proveniensmateriale.

Ekskursionerne

Som nævnt var to dage afsat til ekskursioner. De ansvarlige personer for de besøgte frøhaver, avisbevoksninger og forsøgsarealer stod frem og fortalte med bevægende entusiasme om netop

deres egne flagskibe, som var det første gang de blev præsenteret for et internationalt forum. Det var det måske netop også...

Man måtte lade sig rive med af denne effektive markedsføring af forædlet materiale (frø), af den omfattende feltafprøvning af forædlet materiale, gigantiske og systematiske (klimageografiske) afprøvninger af skovfyrprovenienser. Skovfyrreren er en tilsyneladende ugrundelig art, der til stadighed kan overrumple de klimageografiske teorier om jævne overgange i retning nord-syd og øst-vest.

Globale klimaændringer - og forædleren

Dette var et ofte tilbagevendende tema på konferencen. Ingen synes uenige i, at klimaet ændrer sig. Dette bringer skovtræforædlingen i stilling.

Kravet om hurtigt at kunne omstille sig og udpege godt materiale til varme forhold er den største udfordring for skovtræforædlingen siden den startede for over 100 år siden.

Den naturlige succession og det romantiske naturnære skovbrug vil ikke være effektivt nok til hurtigt at udnytte stærkt ændrede økologiske betingelser.

Træarterne vil gå i chok (som f.eks. rødgran og elm i Vesteuropa og eg i Østeuropa?). De populationer der vokser på stedet nu vil næppe være tilstrækkeligt egnede og kan blive tvunget i knæ for generationer. Så lang tid kan vi ikke vente i en hyperaccelererende verden.

Det vil være et „must“ til stadighed at foretage et kritisk valg af materiale der tager hensyn til klimaprognoserne på langt sigt. Det er nødvendigt for at begunstige tilpasningen, produktiviteten og vedkvaliteten og hermed tilfredsstille de afkastkrav, vi må stille til produktionsarealer.

En tikkende bombe

Et kontroversielt indlæg kom fra IUFRO gruppens tidligere formand, den navnkundige professor Giertych fra Kórnik, Polen. Han havde påvist chokerende mangel på statistisk sammenhæng mellem væksten i helsøskende familier (dvs. afkom af samme modertræ bestøvet af et andet, veldefineret fadertræ) som er afprøvet i forskellige år!

Forskellen mellem individer i søskendeflokken er således afhængigt af, i hvilket år frøene er dannet. Ved den senere afprøvning er der ikke sammenhæng mellem resultaterne fra forskellige frøårgange.

Forædlingen har længe måttet leve med, at Hardy-Weinberg lovene ikke gælder for skovtræer. Men hvis man ikke kan stole på muligheden for gentagelser af eksperimenterne, kæmpes der omtrent i blinde.

Giertychs resultater har ikke kunnet støttes andetsteds fra, ganske simpelt

fordi det formentlig ikke er afprøvet. Forskerne har taget det for givet at resultater kan gentages over tiden.

Nordmændene har dog fremlagt et lignende, stærkt foruroligende resultat for rødgran i Norge. Disse resultater er krydret med yderligere stærk vekselvirkning med stedet for afprøvningen (se Skoven 11/93, s. 497: Konklusionen var at klimaet på det sted hvor frøet er høstet ser ud til at øve en vis indflydelse på afkommets egenskaber).

Også herhjemme har FSL (Pedersen 1990) påvist lignende resultater for skovfyr, omend kun med halvsøskende.

Skovtræforædlerne må nu enten forsøge at modbevise Giertychs resultater. Eller fremkomme med sofistikerede forklaringer ligesom han selv: Nemlig at fænomenet kunne skyldes at bestøvningsforhold i det enkelte år influerer på meiosen (den proces hvor kønscellerne dannes) - eller at forskellige gameter (kønsceller) dominerer fra år til år. Men dette er foreløbig kun gætterier.

Giertych modtager gerne enhver oplysning, der kan være med til at forklare dette foruroligende resultat, der bør få mangen skovtræforædler til at sidde uroligt i stolen. Endnu en gang synes de traditionelt kendte genetiske love ikke at kunne overføres direkte til vore skovtræer...

Skovfyr fra Letland

Konferencen og ekskursionerne syntes at bekræfte teorien om at skovfyrrens *optimum* findes i Baltikum.

I Midtjylland og Øst-Danmark er der afprøvet lettisk materiale samt afkom fra frøplantager heraf med overlegne resultater. Disse bevoksninger eksisterer stadig og er nu efter staternes selvstændighed let tilgængelige.

Frø af de berømte bevoksninger fra Daugavpils (Pedersen 1990), ja endog videreføret materiale heraf, vil være tilgængeligt gennem:

Jānis Birgelis
Ministry of Agriculture
Dept. of Forest Tree Breeding
13. Janvra iela 15
LV-1050 Riga, Letland
Tel: 00 371 2 211386
Fax: 00 371 2 211176

Director, Dr. Imants Baumanis
Latvian Forestry Research Institute
Rigas iela 111
LV-2169 Salaspils
Tel: 00 371 2 942555

De to herrer lovede personligt at være behjælpelige med eventuelle danske henvendelser om frø fra eller af disse bevoksninger. Det lettiske materiale vil utvivlsomt være velegnet på bedre danske skovfyrlokaliteter (Pedersen 1990).

Mon ikke fremavlssiden herhjemme finder det umagen værd at genindføre denne særlige proveniens til afprøvning

i nye plantninger, og som basis for frøavlsvæksninger til østdanske lokaliteter. Eventuelt som basismateriale for videre forædling på lang sigt?

Netop den lettiske skovfyrrace er særlig attraktiv set ud fra et dansk synspunkt. Det bedste materiale til gode, danske lokaliteter (dog ikke i klitten og på meget barske hedelokaliteter) udbydes ikke herhjemme i dag.

Men efter Murens fald mod øst er handelsvejene lettere og proveniensoplysningerne sikrere. Den legendariske Riga fyr, der er verdenskendt for sit gode afkom, er endelig blevet disponibel igen og bør være interessant for danske skovfrøhandlere...

Litteratur

„Scots Pine Breeding and Genetics“. Abstract Collection of IUFRO S.2.02.18 Symposium in Girionys 13-17 September 1994. Lithuanian Forest Research Institute.

Pedersen, A.P. (1990): „Skovfyr (Pinus silvestris) - Proveniens i Danmark“. Det Forstlige Forsøgsvæsen i Danmark. Beretning no. 360. Kan købes fra Forskningscentret for Skov & Landskab.

Pedersen, A.P. (1987): „Studierejse til Polen - nogle rejseindtryk“. Skoven 12/87.

BØGER TIL SALG

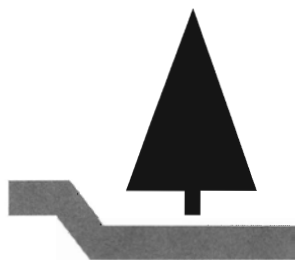
Listen angiver titel, forfatter, udgiver, årstal samt evt. yderligere oplysninger. Til højre er angivet en vejledende vurderingspris.

1. A treatise on forestry. C.D.F. Reventlow. Society of forest history. Hørsholm 1960, hæftet. 40
2. Anvisning til skovdyrkingen og plantagevæsenet i Danmark og andre under samme klima liggende lande. M.G. Schäffer Kgl. dansk holzförster. Friedrich Drummers forlag - Kbh. 1799. Gotisk skrift - indbundet - salmebogsstørrelse. (Rimelig god stand alderen, taget i betragtning). 100
3. Bidrag til det praktiske skovbrug. G.P.L. Brüel, kgl. skovrider. N.C. Roms Bog- og stentrykkeri 1900. Indbundet. 80
4. Danmarks trævækst 1, Træarternes fordringer til livskårene. L.A. Hauch. Gyldendal 1919. Indbundet/illustreret. 20
5. Forstbotanik. Forelæsninger ved Kgl. veterinær og Landbohøjskole. O.G. Petersen. 2. udgave. Indbundet/illustreret. Gyldendal 1920. 100
6. Håndbog i skovbrug. L.A. Hauch - A. Oppermann. Nordisk forlag, årgang 1898-1902. Indbundet 250
7. Dansk forstzoologi. J.E.V. Boas. 2. udgave. Gyldendal 1923. Indbundet/illustreret. . . 400
8. Skovtræernes sygdomme. C. Ferdinansen og C.A. Jørgensen. Gyldendal 1938-39. Indbundet/illustreret. 300
9. Kubiktabel for runde træstammer. Skovrider E. Ulrich, 1920 slidt. 10
10. Bonitetsvise tilvækstoversigter for bøg, eg og rødgran i Danmark. (Grafisk og tabellarisk). Carl Mar: Møller 1933. (12 sider indbundet). 10
11. Vore skovtræer og deres dyrkning. Carl Mar: Møller. Dansk Skovforening, 1965. Indbundet. 150
12. Danske skove og træer. Sigvart Werner. Fotos. Schultz 1948. Indbundet. Tekst og billedunderskrift af skovrider Poul Lorenzen. 50
13. Danske forstmænd. Fagligt og biografisk værk. Red. af A. Brun Sørensen. Vort land 1944. Indbundet og illustreret. 40
14. Blandingskoven. Et forslag til forbedring af skovbrugets økonomi. Jørgen Sehested, 1963, hæftet. 20
15. Skovteknik „80“. Skovteknisk institut og Dansk Skovforening 1979 - hæftet. 80
16. Danske Skovdistrikter, 1957. Samme bog, 1974. Danske forstkandidaters forening. Indbundet. Ialt. 30
17. Det danske Hedeselskab. Dansk-engelsk-fransk tekst. Illustreret - hæftet. 20
18. Analyser af skovningsarbejde, bidrag til skovbrugets arbejdslære. Chr. Gandil - hæftet. 20
19. Skoven og dens dyrkning. H. A. Henriksen. Dansk Skovforening 1988. Indbundet og illustreret. 150
20. Skovtræernes ved og dets anvendelse. Peter Moltesen. Skovteknisk institut 1988 - hæftet. 60
21. Lærebog for Skovfogedelever. 3. udgave, 1941. Indbundet og illustreret. 4. udgave, 1950 - hæftet - slidt. Schultz forlag. 200
22. Skovfogeduddannede 1906-1961 5. udgave. Skovteknikeruddannede 1928-1978 6. udgave. Skovteknikere 1938-1988 7. udgave. Hæftede. 70
23. Arbejdstidsforbruget - en beslutningsparameter for dansk løvskovs behandling. (forsvar for doktorgrad). Forstkandidat Niels Heding, 1983. 30
24. Eken i skogen og landskabet (svensk). Erik Ståål. Lindströms bogtrykkeri 1986. Indbundet og illustreret. 60
25. Skogsordlista (svensk-engelsk) nr. 43, 1969 - hæftet. 20
26. Særtryk af det forstlige forsøgsvæsen i Danmark, 1965. Beretning nr. 199 og nr. 227 - hæfter. 10
27. Gamle og nye jagtbreve. Boganis. Gyldendal, 1908. Indbundet og illustreret. 40
28. Plant for vildtet. Schultz, 1934 - lille hæfte. 10
29. Jagt fra skjul. Henning Kørvel, 1973 - lille hæfte. Illustreret. 20
30. Herregårdsliv 4. Beretninger fra århundredskiftet. Skovfolk og skytte. Nationalmuseet, 1981. Ole Højrup. Indbundet og illustreret. 80
31. Timber Country (amerikansk). Logging in the great Northwest. Earle Roberge. Caxton printers, Idaho, 1973. Indbundet - stort format - flotte fotos - 182 sider. 180
32. Græsplæner - principper og funktioner. Martin Petersen. A/S Dæhnfeldt-Odense 1981. 362 sider - hæftet (for den meget avancerede græsplænedyrker). 20

Bøgerne sælges for højeste rimelige bud. Ud for hver bog er angivet en vejledende vurderingspris. Henvendelse til: Peter Christensen, Kløvervej 40, 4270 Høng. Tlf.: 58 85 40 54

Skovplanter

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



ØRTING FORSTPLANTESKOLE

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

'HALLANDSYGEN' ER NU OGSÅ I DANMARK

Af Per Gundersen,
Mogens Egebjerg, begge
Forskningscentret for
Skov & Landskab,
samt Inge Gillesberg,
Skov- og Naturstyrelsen

I Sydsverige er revner med harpiksflåd et udbredt fænomen i rødgran. Antallet af skadede træer har udviklet sig dramatisk gennem de sidste 3 år.

I 1994 er skaderne også observeret i Danmark. Tørke synes at være den udløsende faktor.

Fænomenet 'Hallandsygen' eller 'blødende rødgraner' har vakt stor opsigt i Sverige de seneste år. På rødgraner, der ser sunde og vitale ud, optræder der 'pludselig' omfattende harpiksflåd på stammerne. Harpiksen kommer fra langsgående sprækker i barken (Foto 1).

Udgangspunktet for revnerne er blærer af harpiks under barken, der bryder så harpiksen løber ud. De første skader blev observeret i 1988/89 og udviklede sig især i Halland - som navnet siger - men er nu set i hele Sydsverige.

Fænomenet er også observeret i Tyskland i 1994.

Indtil i år har vi stort set ikke set den type 'blødende graner' i Danmark. Det har undret svenske forskere, eftersom



Foto 1. 'Blødende' rødgran fra forsøgsområdet på Klosterheden Skovdistrikt. Foto: Henrik B. Elmose.

klima, luftforurening og andre mulige årsager ikke er væsentligt forskellige i Danmark og Sydsverige.

FSL beskrev fænomenet i en artikel i Skoven 5/1994 /1/ og efterlyste oplysninger om denne type skader i Danmark. Vi har kun fået ganske få tilbagemeldinger om harpiksflåd. Derimod har vi nu i efteråret 1994 observeret de første skader i FSLs forsøgsområde på Klosterheden Skovdistrikt.

Undersøgelse på Klosterheden

Vi har optalt forekomsten af 'blødende graner' i tag-forsøget på Klosterheden. Her er jorden i nogle felter overdækket med et tag (se fotos og tekst i Skoven 12/93) /2/. Træerne er 75 år gamle og knap 20 m høje.

Når jorden er dækket med et tag bliver det muligt - ved hjælp af sprinklere under taget - at styre tilførslen af vand og næringsstoffer til træerne. Vi udfører fire behandlinger:

Kontrol (består af flere felter uden for taget)

Tørke (normal nedbør, men med to måneders sommertørke)

Ren regn (rent vand i stedet for den normale nedbør, dvs. uden svovl og kvælstof)

Gødning (alle mikro- og makro-næringsstoffer tilført i ren regn).

I denne undersøgelse er der kun medtaget træer i nettofelter, som med sikkerhed har fået den beskrevne behandling; dvs. randzoner er ikke med. Derfor er der kun få træer i hver behandling.

Hvert træ blev undersøgt for harpiksflåd (med kikkert) på alle sider, så langt op i kronen, som det var muligt. Antal, længde, placering, farve m.v. blev noteret.

Diameter og nåletab var tidligere registreret for de samme træer. På tagfelterne blev træerne undersøgt både under og over taget. Resultatet af optællingen fremgår af tabel 1.

På kontrolfelterne (4 felter er her slået sammen) havde 20% af træerne revner med harpiksflåd. Der var nogen variation mellem felterne fra 7% til 38%. Hyppigheden af skader synes umiddelbart at være mindre i andre bevoksninger i samme område af Klosterheden.

De overdækkede felter havde klart flere skader end kontrolfelterne. På tørke-feltet havde næsten alle træer revner. Samtidigt havde de angrebne træer flere og større skader (index for omfang).

De to andre tagfelter ('ren regn' og 'gødning') havde flere skadede træer end kontrolfelterne. Alligevel var antallet af skader pr. træ og omfanget det samme som på kontrolfelterne. Gamle mekaniske skader på alle felter var begyndt at lække harpiks igen, som det også er set i Sverige.

Vi fandt ingen sammenhæng mellem nåletabet og revner med harpiksflåd.

Derimod var der en svag sammenhæng med diameter på kontrolfelterne, idet træer med diameter over middel var overrepræsenteret i gruppen af skadede træer (Figur 1). Antallet af træer er dog for lille til at afgøre, om det er en sikker tendens.

Tørke som udløsende faktor

I 1994 blev alle felterne udsat for den naturlige tørke. (Nedbøren var lidt under normal i april og maj. I juli kom der kun 25 mm i Ringkøbing amt mod normalt 80 mm; samtidig var temperaturen omkring 3 grader over normalen).

Også i de to foregående års forårstørke er felterne behandlet ens, dog blev tørkeperioden forlænget på tørkefeltet. I 1990 og 1991 blev der skabt 2 måneders kunstig tørke på tørkefeltet.

Først efter sommertørken i 1994 er skaderne blevet observeret på tørkefeltet såvel som på de andre felter. Tørken i fem på hinanden følgende år har tilsyneladende forstærket forekomsten af harpiksflåd betydeligt på tørkefeltet.

Årsagen til den højere forekomst af harpiksflåd på felterne 'ren regn' og 'gødning' kan ligge i flere forhold, som ikke nødvendigvis har noget med behandlingerne at gøre.

Først og fremmest er det lettere at se skader på tagfelterne, da man kan gå på taget 4-5 m over jorden. Træerne på de to felter havde på grund af en (kunstig) omfordeling af regn fra vinter til sommer i 1989/91 større skud og større nåle fra de år og dermed et større vandbehov. Tørken kan således have været alvorligere på disse felter.

Endvidere har den effektive tørkeperiode muligvis været forlænget på de to felter på grund af praktiske forhold omkring sprinklersystemet. Blandt andet har sprinklersystemet en relativt høj 'regnintensitet', der ikke giver så god en opfugtning af det organiske lag som under naturlige forhold udenfor taget. Størstedelen af rødderne findes i det organiske lag.

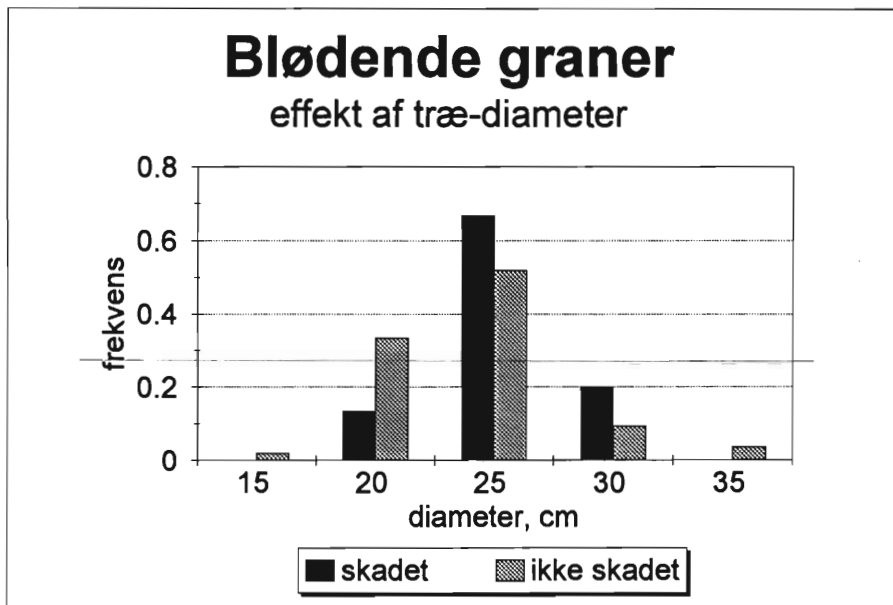
Efter de tørre somre i 1975-76 og 1982 blev der observeret stammerevner i Danmark /3/. Disse revner forekom i yngre bevoksninger (20-30 år), især på de mest vækstkraftige træer. Revnerne var ofte mere end 1 m lange og gik i nogle tilfælde helt ind til marven. Skaderne forekom generelt på under 1% af træerne.

Disse stammerevner synes at være et andet fænomen end 'Hallandssygen', hvor kun barken revner.

Undersøgelser i Sverige

Omfanget af skader i Sydsverige har været alarmerende. Mange steder er 75% af træerne i ældre bestande skadede. I hele Sydvestsverige er 15% af træerne ramt.

Årsagerne til fænomenet har været



Figur 1. Fordelingen på diameterklasser af træer med harpiksflåd (15 træer) og træer uden skader (59 træer) på kontrolfelter i forsøgsområdet på Klosterheden Skovdistrikt.

diskuteret indgående i Sverige. De fleste forskere peger på en kombination af klimafaktorer (forårs- og sommertørke samtidig med milde vintre) og luftforurening med svovl og kvælstof (jordforsuring og næringsubalance).

Forkerte provenienser har også været nævnt, ligesom virus, svampe og barkbiller. De sidstnævnte to grupper af skadevoldere synes dog mere at være et efterfølgende fænomen på de allerede skadede træer.

Når luftforurening er nævnt som medvirkende årsag, skyldes det, at skaderne i Sydsverige faldt sammen med de områder, der har de største nedfald af forurenende stoffer. Samtidig var der i visse opgørelser flere træer med harpiksflåd på kvælstofgødskede forsøgsflader og færre på kalkede eller 'vitalitetsgødskede' forsøgsflader.

De seneste resultater fra Sverige viser ikke nogen sammenhæng med en enkelt faktor.

Har 'Hallandssygen' bredt sig?

Det er uklart, hvor omfattende skaderne er herhjemme. Det kan være et problem, at man først rigtigt lægger mærke til denne type skader, når man ved, hvad man skal se efter.

Vi er derfor stadig interesseret i oplysninger om rødgranbevoksninger med harpiksflåd (uden åbenlys årsag). Forskningscentret følger samtidigt nøje udviklingen i Sverige.

Litteratur:

- /1/ Thomsen, I.M., 1994. Harpiksflåd hos ældre rødgran. Skoven 5/94: 227-228.
- /2/ Beier, C., 1993. Økosystem-manipulation - et værktøj i skovforskningen, Skoven 12/93: 526-527.
- /3/ Pedersen, A.P. & Jørgensen, B.B., 1988. Stammesprækker i rødgran i Danmark. Det Forstlige Forsøgsvæsen i Danmark, bind 48: 53-69.

Tabel 1. Forekomsten af træer med harpiksflåd (blødende graner) i forsøgsområdet på Klosterheden Skovdistrikt i december 1994.

Længst til højre er beregnet et index for omfanget af skaden. Det er en kombination af antallet af sår og længden af harpiksflåddet inddelt i tre klasser (1: mindre end 0,5 m; 2: 0,5 - 1 m; 3: større end 1 m).

Behandling	Antal undersøgte træer	Antal skadede træer	Antal sår pr. skadet træ	Index for omfang
Kontrol	74	15 (20%)	2.2	3.1
Tørke (under tag)	12	10 (83%)	3.3	5.6
Ren regn (under tag)	14	7 (50%)	2.1	2.7
Gødning (under tag)	14	9 (64%)	2.4	3.1

VANDFØRING OG VANDKVALITET

- AFHÆNGIG AF URØRT SKOV

Af skolelærer
Jes Romme, Haslev

Når vand strømmer frit, bevæger det sig i mange slags slyngede mønstre, og temperaturen holdes lav. Derfor har vandløb gennem urørte skove en god evne til at opbygge og vedligeholde sig selv. Og de er levested for et rigt plante- og dyreliv.

Forstligt drevne skove vil ændre et vandløbs funktion, og vandets kvalitet som drikkevand forringes.

Derfor bør vandløbene og deres fundament - den frodige naturskov - vises større respekt.

Når vand får lov at bevæge sig frit, har det en iboende evne til at strømme fremad i rytmisk bugtende slyngninger. Det vrider og skruer sig i ganske bestemte mønstre - ruller sig hele tiden ind i sig selv.

Vandet fyldes med lethed, og temperaturen holdes kølig og forholdsvis konstant. Hele vandstrømmen holder en stabil form, men er alligevel fuld af dynamik.

Talrige iagttagelser har vist, at vandløbets evne til at opbygge og vedligeholde sig selv er stærkt afhængig af urørt skov eller i hvert fald økologisk drevet naturskov i sine omgivelser.

Naturskove er væsentlige for hele stabiliteten af et landskabs vandmiljø. De opsuger - som en svamp - en væsentlig del af nedbøren og frigiver hele tiden en passende mængde vand og fugtighed til både luft og vandløb.



Selv en tørkeperiode vil sjældent udtørre vandløbene i en naturskov. Den vegetationsdækkede, kølige skovbund og de mange tætvoxende træers sugoeffekt bevirker, at grundvandsspejlet holdes højt og let bryder frem som kilder og bække. Den jævne, stabile vandføring holder erosion og aflejring af materiale på et meget lavt niveau.

Vandløbet vedligeholdes

Vi kender alle sammen vandets bugtninger fra side til side igennem landskabet. Men vandet bugter sig også i en op- og nedadgående bevægelse.

Og ikke nok med det. Vandet vrider sig samtidig rundt, ligesom fibrene i et reb: Overfladevandet strømmer i én ubrudt bevægelse fra bredderne mod vandløbets midte, hvor det skruer sig ned mod bunden, for atter at strømme tilbage til bredderne igen.

På denne måde bevæger vandløbsvandet sig faktisk fremad i to strømme - en på hver side af vandløbets akse. Og inde i de to skruende „vandrebe“ danner vandets strømning endnu finere sammenvævede slyngninger.

Dette strømningmønster hos det uforstyrrede vandløb bevirker, at alt tilført materiale hele tiden fjernes fra vandet og fra bunden. Det føres ud til siderne og bygges ind i bredderne. Her udgør det en næringskilde for vegetationen.

Gennem denne stofskifteproces opbygger vandløbet hele tiden sine bredder - sætter sine egne grænser. Bunden holdes ren, fast og passende dyb for vandstrømningen - og vandet forbliver krystallart.

Hele denne selvfornyelse fungerer kun rigtigt, når vandet er koldt. Det begynder i den vegetationsdækkede, skyggefulde skovbund, som hele tiden tilfører vandløbet nyt, køligt vand.

Det strømmende vands skruende hvirvler, den konstante udskiftning af overfladevandet og breddernes skyggefulde vegetation køler også vandet. Selv træerødderne langs bredderne virker som køleelementer i vandet. Det foregår ved, at varme hele tiden siver væk fra rødderne og op til kronerne,

hvor det forbruges ved fordampningen.

Alt dette betyder, at vandløbet har en relativ konstant, lav temperatur døgnet og året rundt. Og iltindholdet er højt.

Løfteevne og regulering af strømhastighed

De hvirvlende vandbevægelser er også med til at øge vandets tæthed, da vandmolekylerne klumper sig tættere sammen. Herved bliver vandets overfladespænding større. Vandløbet bliver i stand til at løfte selv tunge sten, bære dem af sted og bygge dem ind i bredderne.

Dette „tætte“, spændstige vand kan lettere stige opad over forhindreder undervejs på sit løb. Evnen er størst, når vandtemperaturen er omkring +4 grader C.

Nedsættes vandløbets bæreevne - f.eks. ved tilførsel af lunere vand fra større skovfældning i omgivelserne - så begynder vandløbet at grave i brinkerne. Erosionsmaterialer aflejres på bunden, og vandløbet slammer til.

Vandløbet afpasser strømhastigheden ved fortløbende ændringer af sit bevægelsesmønster og af vandløbsrendens form. Nogle steder dannes større dybder, høller, som bevirker, at vandet flyder langsommere. Her opstår en blødere bund.

På mere lige stræk, hvor strømmen er hurtigere, dannes lavvandede grusbanker i hele vandløbets bredde. De kaldes stryg og bremser også vandets fart.

Vandløbet kan desuden øge strømhastigheden ved at indsnævre sig. For eksempel ved at der bygges mere materiale ind i bredderne, eller ved at en bræmme af grøde vokser op langs kanten, hvor vandet er forholdsvis roligt. Denne evne til at regulere strømhastigheden er med til at afværge oversvømmelser, selv ved kraftig nedbør.

En rigdom af variation

Vandløbets bugtende og skruende bevægelser frembringer en varieret mosaik af forskellige bundtyper. Der opstår ler-, grus- eller stenbund med hver sin særlige vegetation og sit dyreliv.

Bredvegetationens veludviklede rodnet danner et effektivt filter, som tilbageholder erosionsmateriale og optager næringsstoffer, miljøgifte, tungmetaller og sprøjtegifte fra regnvand, som strømmer ud i vandløbet og kunne forstyrre dets liv.

Grøden tager ikke overhånd i sådan et vandløb - medmindre der bliver så stor næringstilførsel fra omkringliggende gødgede kulturbevoksninger og fra luften, at vandløbets selvrensningsevne ikke kan følge med.

Den tiltagende gødskning af vort miljø skaber mange steder en tæt alge-

vækst, som gør vandet uklart og grumset. Algerne overvokser bund og planter. Vandløbets mangfoldighed af plante- og dyrearter mindskes kraftigt.

Sundt drikkevand fra naturskove

Jo køligere rodzone, jo længere ned i undergrunden kan regnvandet strømme, før det møder varmen og igen damper opad til jordoverfladen. Vand, som kommer dybt nede fra, er rigt på mineraler. Det er det mest sunde og mineralrige drikkevand for os mennesker.

For at holde rodzonen tilpas kold kræves større områder med naturskov, hvor der kun foregår en sparsom og hensynsfuld plukhugst. Fredede skovbræmmer langs vandløbet er ikke nok.

Skoven skal bestå af en mosaik af forskellige plantearter, og bunden skal være dækket med vegetation. Træerne skal have forskellig alder og dimension - med kronelag såvel som rødder i flere niveauer. En opbygning, som mangler i de forstligt drevne skove.

Forstlige skove kan dog variere meget, og de kan forringe et vandløbs funktion og kvalitet i større eller mindre grad. Men man kan sige, at der i forstlige skove vil være en tendens til lavere grundvandsstand og lunere vand, samt en større temperatursvingning gennem døgnet og årstiden.

Dette vand vil svække vandløbsvandets tæthed og overfladespænding. Mineralindholdet vil også være lavere. Ændringer af denne art vil ske, jo mere skoven præges af monokulturer.

Det hvirvlende vand er fuld af vitalitet. Det befinder sig i en energiopladet tilstand, ligesom en opladet akkumulator. Dette vands særlige molekyleopbygning holder den magnetiske orientering betydeligt længere end vand fra regulerede vandløb.

Det har vist sig, at sådant vand styrker vort immunsystem, så væksten af sygdomsbakterier hæmmes. Dette livskraftige vand kan gendanne væv. Det virker befordrende på cellers næringsoptagelse og vækst i vore kroppe - og det stimulerer frøs spirekraft.

Den antiseptiske virkning medfører, at vandet holder sig frisk betydeligt længere ved stilstand end almindeligt ledningsvand, som lugter råddent i løbet af få dage.

Ganges-floden i Indien udspringer i Himalayas bjergskove og får lov at bevæge sig frit under sit løb. Floden bliver brugt som en kæmpekloak og modtager dagligt alle former for organisk affald i store mængder.

Mærkeligt nok bliver de mennesker, som bader i floden ikke befængt med sygdomsbakterier. Til sundhedsmyndighedernes forundring har man endnu ikke kunnet finde spor af kolera eller andre sygdomsbakterier i vandet. De er ikke udryddet af bakteriofager - som jo

æder bakterier - for de findes heller ikke i Ganges-vandet.

Men koges det forurenede vand, så mister det sin selvrensende virkning og bliver straks grobund for bakterier.

Flydende krystal med hukommelse

Vandløbet er en strømmende åre af flydende krystal. Hundredvis af vandmolekyler er her sluttet sammen i en slags storfamilier - som flydende iskrystaller og isblomst-strukturer af forskellige former - kaldet clusters. Selv lunt vand er i vid udstrækning krystallinsk.

Det interessante er, at disse meget variable krystalstrukturer med al sandsynlighed virker som en datahukommelse. Forskellige undersøgelser tyder på, at vandkrystallerne kan lagre informationer som en computer, og transmittere dem rundt med vandet i hele naturens biologiske system.

Krystallernes strukturer forandrer sig i forhold til de bevægelsesmuligheder, vi giver vandet. Derved styrkes eller svækkes evnen til at indeholde livsbefordrende information. Krystalstrukturer fra uregulerede vandløb formidler information om struktur og orden - til gavn for alle livsprocesser, som vandet kommer i berøring med.

Derimod er det begrænset, hvad der er tilbage af hukommelse om opbyggende strukturer og ordnede systemer i for eksempel ledningsvand, som med stor kraft bliver pumpet op og ført rundt, uden at kunne udfolde sine naturlige slyngninger. Her formidles i stedet information om kaos og forfald til de celler i planter, dyr og mennesker, som modtager vandet.

Vandløbenes dynamiske evne til at opretholde sig selv, trods skiftende miljøpåvirkninger, er et væsentligt kendetegn for levende organismer, såsom planter og dyr. Selv vores klode har denne egenskab.

Når vi rigtigt forstår dette, vil vi få større sympati for vandløbene. Hvis vi mennesker skal overleve, må vi vise vandløbene og deres fundament, den frodige naturskov, en høj grad af respekt og aktivt samarbejde med dem.

Litteratur:

Olof Alexandersson: *Det levende vand - redningen af vort livsmiljø*. Borgens Forlag 1982.
Theodor Schwenk: *Sensibelt Kaos*. Kosmos förlag - Järna 1983, Sverige
Tidsskriftet „difot-nyt“ fra Dansk Institut for Økologisk Teknik.

Effekt	Forhandlet	Offentliggjort	Gældende fra	Næste forhandling
Bøg				
Kævler	12.12.1994	Skoven-Nyt 45/94*	12.12.1994	
Bundgarnspæle	15.06.1993	Skoven Nyt 33/93	15.06.1993	
Eg				
Kævler	08.09.1994	Skoven-Nyt 35/94	08.09.1994	
Bundgarnspæle	15.06.1993	Skoven-Nyt 33/93	15.06.1993	
Ask				
Kævler	08.09.1994	Skoven-Nyt 35/94	08.09.1994	
Bundgarnspæle	15.06.1993	Skoven-Nyt 33/93	15.06.1993	
Ær				
Kævler	12.12.1994	Skoven-Nyt 45/94*	12.12.1994	
Andet løv				
Kævler		Skoven-Nyt 25/94*	20.06.1994	
Nåletræ				
Uafk. tømmer vest	20.01.1995	Skoven-Nyt 4/95	20.01.1995	
Uafk. tømmerøst	10.01.1995	Skoven-Nyt 2/95	10.01.1995	
Korttømmer	20.01.1995	Skoven-Nyt 4/95	20.01.1995	
Emballagetræ	04.01.1995	Skoven-Nyt 1/95*	04.01.1995	
Lameltræ	20.01.1995	Skoven-Nyt 4/95	20.01.1995	
D.K.l.-Træ	10.01.1995	Skoven-Nyt 2/95	10.01.1995	
Impr.master mv.	01.02.1995	Skoven-Nyt 6/95	01.02.1995	
Novopan-træ	09.01.1995	Skoven-Nyt 2/95	09.01.1995	
Brænde		Skoven-Nyt 25/94*	20.06.1994	
Pæle, lægter		Skoven-Nyt 25/94*	20.06.1994	

* Grønne priser. Redaktionen afsluttet 09.01.1995. Skoven-Nyt 33/93 er et hæfte på 20 sider.

DECEMBER 1994

December blev som helhed meget mild og fugtig. Nedbøren blev næsten det dobbelte af normalen og faldt især i uge 49 og 52. Der kom mest i Midt- og Sydjylland (110-130 mm mod normalt omkring 60 mm) - men også en del på Øerne (80-100 mm mod normalt 50 mm). Temperaturen blev som helhed 2 grader over normalen, og kun uge 51 havde temperaturer svarende til normalen. Der har været frost ned til minus 3-6 gr. i alle uger, bortset fra uge 49.

Januar har indtil den 23. budt på mere nedbør end normalen (som er 55 mm). Især uge 3 var våd med 37 mm på landsplan. Temperaturerne har som helhed været tæt på normalen; uge 1 var ret kold med et gennemsnit på 3 graders frost, mens uge 2 og 3 var lunere. Der var i uge 1 streng frost, gennemgående ned til minus 6-9 gr., og på udsatte steder i Jylland ned til minus 11-12 gr. Uge 2 har budt på 4-8 graders frost, mens det i uge 3 kun har været lige omkring nulpunktet. Det har været meget blæsende især i uge 3.

Amt	December		1/1-23/1
	Målt	Normal	Målt
Nordjyllands	69	52	55
Viborg	89	58	52
Århus	59	51	60
Vejle	123	59	64
Ringkøbing	113	65	62
Ribe	133	64	79
Sønderjyllands	131	60	79
Fyns	91	47	67
Vestsjællands	77	43	47
Nordøstsjælland	80	46	48
Storstrøms	97	50	46
Bornholms	92	54	29
Lands gennemsnit	98	55	61

SKOV- OG LÆPLANTER

Planteskolen er tilsluttet
Herkomstkontrollen
med skovfrø og planter.

Prisliste sendes gerne.

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



GRØFTER!

30 27 49 47

Den direkte forbindelse til perfekt grøftearbejde.

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



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

**HØJ KVALITET
FAST METERPRIS**

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

ENTREPRENØR

JOHAN PEDERSEN

Temperatur°C	December		2/1-23/1
	Målt	Normal	Målt
Middel	4,2	2,2	0,2
Absolut min.	-3,7	-8,3	-8,4
Absolut max.	11,4	8,2	5,5
Antal soltimer	34	28	34
Antal frostdøgn	8,5	14	12
Antal graddage	398	460	352

Vindstyrke hyppighed, %, større end eller lig

	Målt	Normal	Målt
Styrke 6 (hård vind)	31	14	36
Styrke 8 (hård kuling)	3	2	5
Styrke 10 (storm)	0	0	0
Hyppigste vindretninger	SW	SW,SE	S

Plantor för skog, julgranskultur och viltvård

SVENSKA SKOGSPLANTOR AB är ett bolag som består av 18 plantskolor och 2 fröstationer med modern klängutrustning. Vår produktionskapacitet är ca 200 milj. plantor/år. Vi odlar både barrots- och täckrotsplantor.

Efter Sveriges inträde i EU öppnas möjligheter för oss att sälja plantor på den danska marknaden. Vi kan leverera plantor i vintervila från november till juni över hela Danmark.



Prisexempel i DKR (valutakurs per 25/1 -95)

Gran	2/2	1.52:-/st	20-40 cm
Tall	2/1	1.47:-/st	13-30 cm
Bok	2/0	2.00:-/st	20-40 cm

Vid större kvantitet lämnar vi rabatt.
Priserna gäller fritt våra plantskolor.

Plantorna är rotbeskurna.

Vi åtager oss klängning av barrträdsskott samt lego-odling av barrträd och björk.

Kontakta oss för mera information.



SVENSKA **SKOGS** PLANTOR AB

VÅXTORP
+46 430-302 80

TREKANTEN
+46 480-506 60

KOLLEBERGA
+46 435-413 10

SVARTINGSTORP
+46 451-163 52

TOFTA
+46 416-101 19



Rødgran er stadig en dominerende træart

Proveniensenvalget er vigtigt, også når det gælder rødgran.

Ved en test blandt 100 danske rødgran var vore sønderjyske provenienser blandt topscorerne:

- Fårhus F464
- Lundbæk F470
- Rens Hedegård F571

Køb de 3 sønderjyske provenienser som frø eller planter hos Hedeselskabet.

Du sikrer derved din fremtidige skov.

HEDESELSKABET



*Frø:
Hedeselskabets
skovfrøcentral
Tlf. 86 87 16 55*

*Planter:
Hedeselskabets planteskole
Tlf. 86 67 61 11*