

SKOVEN

2/97



Nordmannsgran Ambrolauri

Planter i topkvalitet
til storproduktionspriser:
75 34 16 12



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



Vi opdrætter for øvrigt også
Skotsk Højlandskvæg.

Brdr Majland a/s



58 Træindustriens "hårdmetal"

Træ kan presses sammen, så hårdheden fordobles. Det giver nye muligheder for at forædle træ til mere værdifulde anvendelser.

61 Forstligt symposium



62 Pesticiderne på vej ud

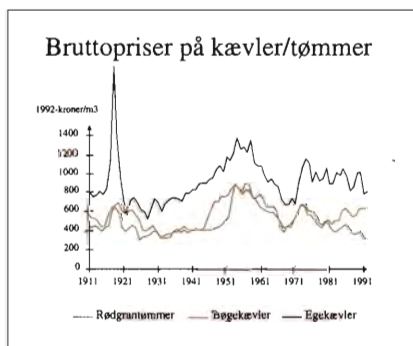
Statsskovene vil nedsætte forbruget af pesticider, og driften omlægges i økologisk retning. Pesticider anvendes fremover på udvalgte områder hvor der ikke er alternativer. Frederiksborg distrikt med bl.a. Gribskov (billedet) er udlagt til pesticidfrit område.

65 Kort nyt

Møbelmuseum i Salling, parfume af fyr, det flotteste juletræ.

66 Byg af rundtræ

Rundtræ fra skoven kan bruges til hegn, skure, bænke mv. Der indsamles oplysninger til en bog om trækonstruktioner lavet af rundtræ.



68 Nyt fra forskningen

Fra Skov & Landskabskonferencen i januar. Om genetisk diversitet, røde rødgraner, friluftsliv i skov og åbent land, gødskning af juletræer, natur i byen, råtræpriser (figur viser bruttopriser), rødfordærveren, genvækst, plantning af nobilis.

74 Husqvarna E-tech

Ny type totaktsmotor giver lavere udslip og højere effekt. Motoren bruges til kratryddere mv.

76 Skovtur på Internettet

Internettet giver mulighed for at følge med i det nyeste om skovbrug over hele verden. Der findes mange søgesteder specielt om skovbrug. I Sverige har en række organisationer inden for skovbrug udviklet en fælles paraply for deres hjemmesider.



80 Egekrat og egeskov

Egekrat er et kultursamfund, og de er fremkaldt af tidligere tiders mishandling af landskabet. Egekrat er dynamiske, og derfor ændres krattet hvis det efterlades som urørt skov. Undersøgelser af flora viser at fordelingen af arter er ændret kraftigt inden for 80 år.

84 Sprøjtedunke retur

Sprøjtemidler leveres nu på en særlig dunk der tages retur. Den ny dunk sikrer mod utilsigtet udslip.

85 Naturnær skovdrift for private

Udgangspunktet for naturnær skovdrift har været produktion og økonomi. Hvis den private skov ejer skal motiveres for naturnær drift må et højt afkast være det centrale. Der er behov for at udvikle rentable metoder til danske forhold.

88 Skadet træværk

Ny håndbog viser hvordan man undgår skader på træværk i huse

mv., og hvordan eventuelle skader behandles.



90 Studierejse til Østamerika

Skovene i Nordøstamerika er meget artsrige og består mest af løvtræer samt enkelte fyrre. Skovene drives meget ekstensivt. I Sydøstamerika dyrkes mest fyr, ofte i intensiv drift. Der gøres et fremstød for eksport af amerikansk løvtræ; billedet viser paneler af Tulipwood (Liriodendron tulipifera).

96 Tropisk regnskov

Uganda rummer en del naturskov, men de store træer er væk. Det meste storvildt er udryddet, og derfor forsvinder de naturlige lysninger i skoven. Det samme er sket i de danske skove. Naturværdierne kan måske forbedres ved at udlægge græsningsskove og tillade mere kronvildt og vildsvin.

100 Naturens scoreindeks

Svenskerne har udviklet et system til enkel og hurtig bedømmelse af naturværdierne i skoven. Systemet kan måske bruges ved certificering.

102 Diverse

Aktuelle træpriser, klimastatistik december, Barske svende (af Dinesen).



Forside:
Læsning af
bøgekævlér.

Skoven. Februar 1997. 29. årgang.
ISSN 0106-8539.

Udkommer 11 gange om året,
omkring d. 20.-25. i hver måned,
bortset fra juli. Abonnenter på
Skoven modtager desuden
nyhedsbrevet Skoven-nyt ca. 1
gang om ugen.

Udgiver: Dansk Skovforening,
Amalievej 20, 1875 Frederiksberg C,
tlf. 31 24 42 66, fax 31 24 02 42.
Postgiro 9 00 19 64.

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

Direkte indvalg:
Tlf. 31 24 51 52/231 (S. Fodgaard),
31 24 51 52/232 (Lene Loving).

Direkte fax til redaktionen:
fax 33 25 50 82.

Abonnement: Pris 420 kr inkl. moms
(1997). Medlemmer af foreningen
modtager bladet som en del af
medlemsskabet.

Skovejende medlemmer af foren-
ingen kan tegne abonnementer til
medarbejdere mv. til en pris af 340
kr. Studerende og elever kan tegne
abonnement på særlige vilkår.
Kontakt redaktionen for nærmere
oplysninger.

Udland: Abonnement kan tegnes
overalt i verden. Pris: 420 kr, sendes
som A-post i kuvert ca. d. 20. i hver
måned.

Annoncer: Rekvirér vores media-
brochure med oplysninger om priser,
formater, oplag, indstik mv.

Indlevering: Artikler til Skovens
marts nummer skal indleveres
inden 28. februar - gerne før.
Annoncer skal indleveres
inden 28. februar.

Eftertryk med kildeangivelse tilladt.



Kontrolleret oplag for perioden 1/7
1995 - 30/6 1996: 4678. Medlem af
Dansk Fagpresse.

Tryk: Litotryk, Svendborg.

Skovskolen

Rune Andersson er pr. 1. januar 1997
ansat på afdelingen for skov- & land-
skabsingeniører ved Skovskolen i
Nødebo. Rune Andersson skal bl.a.
varetage undervisningen i fagene skov-
dyrkning samt træer og buske. Des-
uden vil han forestå temakurser i pynte-
grøntdyrkning og planteskoledrift.

Rune Andersson er forstkandidat fra
januar 1996. Han kommer fra en stilling
som virksomhedsrådgiver i forbindelse
med personaleansættelser og lederud-
vælgelse.

Forstplant ApS

Forstplant ApS har fra 1. februar 1997
indgået salgssamarbejde med skovfoged
Steen Hougaard Jensen, der er 37
år og uddannet skovtekniker fra Skov-
skolen årgang 1986. Steen Hougaard
kommer fra en stilling som skovfoged
og sælger hos Ørting Forstplanteskole.

Forstplant ApS vil herefter afsætte
skovplanter, juletræer samt entreprenør-
og rådgivningsopgaver, fx læhegn og
private plantningsprojekter.

Forskningscentret

Efter faglig vurdering er Ulrik Bräuner
Nielsen (forstkandidat 1987) og Lars Bo
Pedersen (cand. scient. 1987) forfrem-
met til seniorforskere i henholdsvis
forædling af pyntegrønt og i skovøkolo-
gi ved Forskningscentret for Skov &
Landskab.

Wood-Mizer

Wood-Mizer har udpeget FASTERHOLT
Savværk I/S, Brande, som ny dansk for-
handler af firmaets mobile savværker.

Salg og levering af reservedele vil
blive varetaget af den 39 årige Brian
Jensen, der i 6 år har haft sit eget trans-
portable savværk. Han tilbyder des-
uden oplæring i betjening, service, slib-
ning af savblade mv., og reservedele er
altid på lager.

Der findes 7 modeller af savværkerne
som alle er udviklet i USA og fremstilles i
Polen. Den største - den 6,4 m lange
LT40HD med forbedret hydrauliksystem
og en 24 hk benzinmotor - koster nu
149.000 kr (exkl. emballage). Den ikke-
hydrauliske model LT25, som blev intro-
duceret for nylig koster nu kun 61.000 kr.

Et mobilt savværk kan bugseres ud i
skoven til de fældede træer ved hjælp
af et firehjulstrukket køretøj. Dermed
skånes omgivelserne, og skovejerne
kan selv save deres træ op. Som en
særlig fordel peges der på at savblade-
ne er meget tynde, og mængden af

savsmuld kan efter sigende reduceres
med op til 60%.

Wood-Mizer oplyser at der i Europa
er solgt 1.500 transportable båndsav-
værker, der alle overholder CE stan-
darderne mv. Heraf er 16 solgt i Dan-
mark.

I Danmark er savværkerne købt af
skoventreprenører, ejere af mindre sko-
ve, og en del anvendes som stationære
anlæg på møbelfabrikker.

Skovdyrkerforeningen

Skovdyrkerforeningen for det sydlige
Sjælland og Møn har pr. 1. april 1997
ansat forstkandidat Mikal Herløw som
ny skovrider ved foreningen.

Mikal Herløw er 54 år og kommer fra
en stilling som skovrider ved Petersgård
og Holsteinborg skovdistrikter.

Petersgård og Holsteinborg har lavet
aftaler med Skovdyrkerforeningen, så
Mikal Herløw uændret vil fungere på de
to distrikter som skovrider.

Statsskovbruget

Bendt Egede Andersen er udnævnt til
ny chef for driftsplankontoret i Skov- og
Naturstyrelsen. Han afløser Niels Juhl
Bundgaard Jensen, der netop er tiltrådt
som skovrider på Silkeborg distrikt.

Bendt Egede Andersen er 39 år og
forstkandidat fra 1985. Han har arbejdet
for Nørlundfonden, været forstfuldmæg-
tig på Ulborg distrikt, i styrelsens drifts-
plankontor og senest i økonomikontoret.

Dansk ølvis

I Skoven 1/97, side 37, citerede vi en
"Ølvisa, dansk?", som var hørt ved
Skogskonferensen i Alnarp i december.
Skovrider J.E. Handberg, Klosterheden,
oplyser at man har brugt en dansk
udgave som fast ritual ved jagt frokosten
i 21 år:

Kære venner, halsen brænder
øl - øl - øl

Hvilken væske kan den læske
øl - øl - øl

Er vor stemme ikke
ren og klar som sølv

lad os drikke, lad os drikke
øl - øl - øl.

(Melodi: Valsen fra "Den glade Enke").

Der udleveres normalt et A4 ark med
ialt 6 sange. De anvendes også på den
årlige Kongejagt, og papirerne tages
ofte med hjem til brug andre steder.

Så til spørgsmålet om "Ølvisa,
dansk?" kan man kun sige: Jo, den er
dansk. Men svenskerne er velkomne til
at synge med.

PLAN I VIRVARET

Torsdag den 20. februar får Folketinget en sjælden - men god - lejlighed til mere overordnet at diskutere forholdet mellem den generelle regulering af arealanvendelsen og den beskyttelse af ejendomsretten der er givet med grundlovens § 73.

Det er ikke nogen hemmelighed at mange jordbrugere efterhånden finder at de mange forskellige tilstandsbeskyttelser, områdeudpegninger og andet planvirvar er overvældende, overdimensioneret og uoverskueligt.

På den anden side er der i et moderne samfund et behov for at regulere arealanvendelsen i et vist omfang. Det må ske for at imødekomme såvel jordbrugets som den øvrige befolknings ønsker til det omgivende kulturlandskab og miljø.

Miljø- og Energiministeriet har i den redegørelse, der ligger til grund for debatten den 20. februar, skrevet at jordbrugerne skal have en bedre og mere anvendelig information om de forskellige arealreguleringer.

Det er godt nok! Hvor samfundet har fundet en beskyttelsesinteresse tilstrækkelig væsentlig til at foretage en regulering af arealanvendelsen må det være selvfølgelig at der også er "energi" til en effektiv kommunikation til de berørte jordbrugere. Den enkelte jordbruger bør for sin ejendom til enhver tid kunne få oplysninger om hvilke områder der er udpeget til hvad og hvilke konsekvenser dette konkret har for driften af disse områder.

Men det er ikke nok! Skovforeningen har sammen med andre af jordbrugets organisationer peget på at den overordnede styring af vores landskab kan gøres mere målrettet, effektiv og afbalanceret bl.a. gennem følgende forbedringer:

- * Der skal formuleres konkrete målsætninger og handlingsplaner for de enkelte miljøtiltag. I forlængelse heraf bør det efter en kortere periode vurderes om reguleringen fungerer efter sin hensigt.
- * Der skal ske en nøje afvejning af forholdet mellem de mulige midler/reguleringer, der kan tages i anvendelse for at nå målet, og de konsekvenser sådanne reguleringer vil have for den enkelte jordbrugers anvendelse af arealerne.
- * Det skal udtrykkeligt overvejes hvorvidt den allerede eksisterende og påtænkte styring af ejendomsretten begrænser mulighederne for den nuværende eller fremtidige anvendelse af de omfattede arealer. Den enkelte jordbruger skal i forlængelse heraf som udgangspunkt kompenseres for de tab som eventuelt måtte være en følge af arealreguleringerne.
- * Den enkelte jordbruger skal inddrages ved konkrete områdeudpegninger under en beskyttelsesforanstaltning. Den enkelte landmand og skov ejer vil kunne bidrage konstruktivt med synspunkter om foreslåede områdeudpegninger i forhold til de beskyttelsesinteresser som ønskes tilgodeset.

Desuden må det betragtes som almindelig respekt for hinandens ejendom, at man selvfølgelig retter henvendelse når man individuelt og konkret for enkelte ejendomme påtænker områdeudpegninger o.lign.

Hertil har vi ud fra mere overordnede betragtninger henstillet at der gennemføres forenklinger, og at man i langt højere grad end i dag baserer sig på frivillige aftaler mod økonomisk compensation. Dette har været prøvet med held bl.a. ved udlæg af urørt skov, efterladelse af træer til naturligt forfald o.lign.

Vi skal værne om de naturværdier vi forvalter som en naturlig del af vores erhverv. Derfor håber vi, at Folketinget med debatten den 20. februar vil give startskuddet til at det skal være lettere, mere målrettet og uden påtvungne tab for jordbruget i fremtiden.

Gustav Berner / Henrik Studsgaard

TRÆINDUSTRIEN HAR FUNDET SIT EGET "HÅRDMETAL"

Af forstfuldmægtig
Lars Johannsen,
Dansk Skovforening

Med en ny presseteknik kan fyr blive hård som eg. Det giver mulighed for at forædle lavkvalitets træ til et nyt og mere værdifuldt materiale.

Teknikken kan bruges på alle træarter, og produktet kan anvendes til områder hvor der stilles krav til hårdhed og slidstyrke.

I december 96 afholdtes en lille konference i København, hvor LIGN Marketing AB præsenterede produktet Lignum hårdtræ.

Der er udviklet to forskellige typer af Lignum hårdtræ, nemlig A-virke og L-virke. A-virke er komprimeret og dermed hårdgjort. L-virke er komprimeret lige som A-virke, men er desuden "låst" med en speciel imprægneringsvæske, således at det tåler opfugtning uden at svulme op til den oprindelige størrelse.

Teknikerne bag den patenterede teknik er Curt Lindhe og Lennart Castwall, der sammen med to andre svenskere har dannet selskaberne LIGN Development AB, LIGN Marketing AB og LIGN Production AB.

En betydelig del af forskningen og produktudviklingen er sket i samarbejde med forskerne på Tråtek i Stockholm.

Historien

Idéen om at søge træ hårdgjort er gammel. Af kendte processer kan nævnes opvarmning/presning, ammoniakbehandling, polymerisering og plastikimprægnering.



Lignum teknikken betyder at træet presses sammen til omtrent halv tykkelse, og hårdheden bliver omtrent fordoblet.

Ingen hårdgøringsproces har endnu haft større industriel succes (bortset fra Junckers pressetørring). Problemet har enten været store miljømæssige eller økonomiske omkostninger, misfarvning eller ødelæggelse af vedstrukturen og spring back ved opfugtning.

Lignum træets egenskaber

Da Tråtek i Stockholm for 1½ år siden blev præsenteret for den nye teknik var man således på baggrund af de historiske erfaringer meget skeptisk. Efter at have undersøgt Lignum produkternes egenskaber var Tråteks konklusion imidlertid positiv.

Efter presningen er emnernes tværsnit nærværd halveret og densiteten (rumvægt, udtrykt i g/cm³) forøget. Vedstrukturen, kviste og andre hårde elementer i veddet bliver ikke ødelagt under processen.

Træet bliver mere hårdt. Hårdheden af fyr bliver nærværd fordoblet, så den næsten er på niveau med eg. Hårdheden af eg bliver mere end fordoblet, og birk bliver dobbelt så hård.

L-virke er som nævnt imprægneret med det formål at træet ikke kan optage vand og bevarer sin form og hårdhed. Der sker kun en ubetydelig spring back på 1-2% efter neddykning i vand i 24 timer - det er ikke mere end normalt træ.

Især lettere løvtræarter som birk, el og asp gav et lavt spring back. Dansk gran af den ringere kvalitet vil sandsynligvis også give et meget lavt spring back.

Bearbejdning af Lignum hårdtræ udgør ikke et problem. Det kan bearbejdes med almindelige værktøjer, når blot man indretter sig efter træets større hårdhed.

Ved sømning har det pressede træ en øget tendens til at flække, hvorfor forboring må påregnes. Varigheden overfor råd og brandsikkerheden af det pressede træ formodes - på grund af forøgelsen i densitet - ikke at være blevet ringere.

Sammen med afprøvning af det



Knaster sammenpresses ikke ret meget, og knastede planker kommer til at ligne gammelt strandtømmer som er meget attraktivt til visse formål.

pressede træes styrkeegenskaber er dette nogle af de parametre, der vil blive afprøvet af Tråtek i den kommende tid for 20 forskellige træarter.

Processen

Det træ der skal behandles nedtørres til ca. 15 % vandindhold. Træet lægges på et 1,5 x 3 meter stort bord og omslutes med en gummimembran.

Bordet køres direkte ind i pressezone, hvorefter der pumpes olie ind i pressekammeret. Træet udsættes derefter for et ensartet tryk fra alle sider (isostatisk tryk). Processen foregår ved stuetemperatur, og gummimembranen sikrer at træets struktur ikke ødelægges.

Der anvendes et meget højt tryk - i størrelsesordenen 0,8-1,4 ton/cm² eller op til 1400 bar. Hele presningen varer kun ca. 2 minutter.

Efter presning skal emnerne renskæres, idet overfladen er noget ujævn. Herefter får man det såkaldte A-virke.

Det afskårne overfladetræ ansås til at begynde med som spildtræ. Men senere skulle det vise sig, at det fandt afsætning som panelbeklædning med en særpræget overfladestruktur til fx barer og skirestauranter.

Under udviklingsprocessen blev det opdaget, at træet efter presning kunne imprægneres hele vejen igennem - selv gran der ellers er svær at imprægneres i tør tilstand.

Ved fremstilling af L-virke foretages der efter presning en imprægnering med et låsningskemikalie. Dette stof er oprindeligt udviklet til tekstiler - som jo også består af cellulosefibre - for at sikre evigtvarende pressefolder i bukser mm. Kemisk minder kemikaliet om karbamidlim, og det virker ved at sammenlime cellevæggene.

Efter imprægnering udgør låsningskemikaliet 10 % af træets tørvægt. Til sammenligning udgør plastikmonomerer 50 % af tørvægten efter plastimprægnering.

Efter imprægneringen tørres træet, hvorefter det nok engang presses og til sidst varmhærdes. Herefter har man det færdige Lignum L-virke.

Anvendelsesområder

Lignum hårdtræ vil kunne få et antal af anvendelsesmuligheder.

I første omgang fokuseres der på anvendelsesområder, der stiller krav til træets hårdhed og slidstyrke: Industriegulve, danse- og sportsgulve, trappe- og dørtrin, sportsredskaber, skafter, bordplader, skærebretter, huggeblokke mm.

Hvis der er risiko for fugtpåvirkning bør L-virke anvendes.

På sigt kunne anvendelsesområder også blive byggekomponenter og limtrækonstruktioner. Her er fordelene ved Lignum hårdtræ en formindskelse af



Træet presses sammen i en såkaldt Quintus-presse fra ABB, som har været anvendt i fly- og bilindustrien i 25 år.

dimensionerne, uden tilsvarende nedsettelse af styrken.

Der vil nu ske en afprøvning af prototyper inden for gulve, paneler, borde og redskabshåndtag. Og i løbet af den kommende tid vil der blive startet produktudvikling i samarbejde med 10-15 designere, entreprenører og producenter.

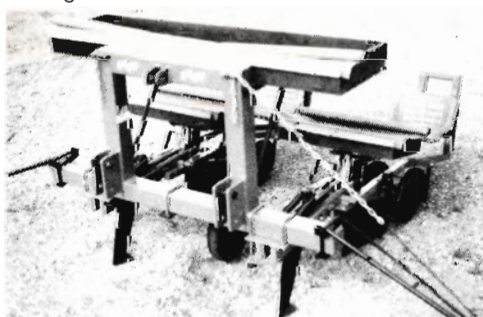
Lignum hårdtræ kan i dag levere mindre mængder træ til eksempelvis forsøg. Ejerne planlægger i løbet af

1998 at opføre et produktionsanlæg for Lignum hårdtræ i Orsa (Sverige), så der herefter kan leveres større mængder til egentligt forbrug.

Ønskes yderligere oplysninger, kan Lignum hårdtræets kontaktperson i Danmark, Bengt Lindberg, kontaktes på tlf./fax nr. 49 14 12 18. Er der tale om lidt større forsøg kan der søges om tilskud fra Erhvervsfremmestyrelsen, kontakt Per T. Brenøe, tlf./fax 49 19 38 81.

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
- Løser jorden i furebunden
- Anvendes også til genplantning mellem stødrækker i nåletrækulturer
- 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
- Indskrabertallerkener, markører m.m.

BOVLUND
LOFT

PLOVFABRIKKEN BOVLUND A/S

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

juletræs - skov - læ - planter

- sunde og velsorterede
- i udsøgte provenienser
- hurtig levering direkte til kunden
- vi viser gerne rundt i planteskolen
- og fremsender vores prisliste

AARESTRUP PLANTESKOLE

Aarestrupvej 162 • 7470 Karup ☎ 86 66 17 90 • 97 48 53 44



NEUTRAL OG UAFHÆNGIG
VEJLEDNING TIL DIT
BEDST MULIGE PLANTEINDKØB

FORSTPLANT

Kontakt trykt:

Benf Hansen

Tlf. 86 93 68 05 · fax 86 93 73 90
ell. mobil 40 53 68 05

Steen Hougaard

Tlf. 86 54 53 20 · fax 86 54 53 20
ell. mobil 40 95 43 44

Jens Houkjær

Tlf. 75 69 17 22 · fax 75 69 17 22
ell. mobil 40 45 44 80

Benny Hammer

Tlf. 86 38 71 11 · fax 86 38 73 11
ell. mobil 40 55 19 84



ASM

En vifte af muligheder

ØSTERVANG

Tlf. 98 56 52 50 · Fax 98 56 55 52 · Terndrupvej 28 · Astrup · Arden

ASM ØSTERVANG giver dig en bred vifte af muligheder at vælge imellem, indenfor skovbrug, til konkurrencedygtige priser. Du er naturligvis velkommen til at kontakte os, for yderligere oplysning eller for at få tilsendt prospekt.



ØSTERVANG Netmaskine:

Udviklet i samarbejde med brugen.

En virkelig driftssikker maskine.

- Full hydraulisk styring, og dermed mindre vedligehold.
- Sikkerhedsbøjle- & wire.
- Plastragte 25 & 34 cm for skånsom behandling af træerne
- Arbejdslys

Hegnsudruller:

Hegnet kan placeres i højre eller venstre side, så man dermed undgår besværlig skift.

- Hegnsrullehøjde op til 1800 mm
- Højde: 2000 mm
- Bredde: 1400 mm
- Længde: 820 mm
- Kasse til tilbehør.



Kulturplov:

En kraftfuld og stærk plov der dybdebearbejder jorden i skovbunden, før plantning af ny kultur. Herefter lægger de to tallerkener tørven ud til siden, og der er nu skabt et virkeligt godt grundlag for tilplantning



1-armet sprøjteboom:

Sprøjteboom laves efter dine ønsker og behov eller som standard.

- Monteres på eksisterende sprøjte.
- Bom opbygget i gitter konstruktion.
- Hydraulisk opklap af bom.
- Hydraulisk kip på sprøjteboom, for regulering ved terræn forskel.



Transportvogn:

Til træer & grønt eller andre transportopgaver.

- Læsehøjde: 750 mm
- Max akseltryk: 3000 kg
- Ladlængde: 5000 mm
- Ladbredde: 2100 mm
- Dæk: 10*80-12 10 lag



Plantemaskine: 1- 2- eller 3-rækkes.

En kraftig og stærk konstruktion.

- Med grubbe- eller rullekær.
- Udskiftelig slidedele.
- Rækkeafstand ændres med spindel. Hurtig og enkelt.
- Markører til traktorfører.
- Trinløs, mekanisk regulering af planteafstand med lys

KVALITETSPLANTER TIL:

SKOV

LÆPLANTNING

PYNTGRØNT
& JULETRÆER

VILDTBEPLANTNING



JOHANSENS PLANTESKOLE

TØMMERVEJ 15 • 7080 BØRKOP
FAX 75 86 93 08 • TEL 75 86 62 22

Forstligt Symposium 1997

Mod et bæredygtigt, certificeret skovbrug - Er der penge i flosklerne?

Det Forstlige Symposium afholdes søndag den 6. april 1997 til mandag den 7. april 1997 på Ry Park Hotel.

Søndag sættes der fokus på bæredygtighedsdiskussionen i relation til praktisk skovbrug med ekskursion til Rye Nørskov. Mandag koncentrerer om diskussion af certificering og den politiske forbruger.

Søndag d. 6. april:

- * Velkomst. Kammerherre *Gustav Berner*, Dansk Skovforening.
- * Hovedsynspunkter om bæredygtighedsdebatten og certificering fra en dansk skovdyrker i Sverige. Skovrider *Esben Møller Madsen*, Trolleholms Gods AB
- * Styr på begreberne (Bæredygtigt - naturnært - biologisk - økologisk). Informationsmedarbejder *Martin Einfeldt*, Dansk Skovforening
- * Hvad er bæredygtigt skovbrug? Emnet slås an og rammen for dagens diskussion rides op. Set fra forskningsverdenen. Direktør *Niels Elers Koch*, Forskningscentret for Skov & Landskab. De grønne organisationer. *Anne Marie Mikkelsen*, WWF Verdensnaturfonden. Privatskovbruget. NN.
- * Ekskursion til Rye Nørskov. *Peter A. Poulsen*, tidligere skovrider på Rye Nørskov og *Bengt Kvitzau*, skovrider Midtjysk Skovdyrkerforening. Tematisering ved forskellige indlæg.
- * Opsamling og systematisering af diskussionen fra søndagens ekskursion. Ordstyrer *Johannes Skov*, Statsskovdistrikt

Mandag d. 7. april:

- * Certificering/den politiske forbruger/ megatrends. NN.
- * "Træ er miljø" rapportering fra Dansk Skovforenings holdningsundersøgelse. *Martin Einfeldt*, Dansk Skovforening
- * Rundt om certificering: Erfaringer fra Sverige. NN. Mod bæredygtigt skovbrug i Norge med projekt "Levende skog". *Berit Sanness*, Norsk Skog
- Muligheder for etablering og organisering af den danske certificeringsordning. *Per Kronslev*, Deloitte & Touche
- Skov- og Naturstyrelsens tanker og intentioner vedrørende certificering af skovbruget. Skovrider *Claus Jespersen*, Skov- og Naturstyrelsen.
- En dansk FSC-certificeringsordning? *Anne Marie Mikkelsen*, WWF Verdensnaturfonden.

Opsummering! Hvordan kan skovbruget påvirke processen? Anbefalinger for det videre arbejde. *Henrik Studsgaard*, Dansk Skovforening

Symposiet arrangeres af Danske Forstkandidaters Forening og Dansk Skovforening.

Tilmelding til symposiet senest den 17. marts 1997 til Danske Forstkandidaters Forening, Strandvejen 863, 2930 Klampenborg. Fax 39 97 01 19. Husk navn og adresse.

Pris per person: kr. 1.850,00 inkl. overnatning.

Världens största skogsmässa!

Elmia Wood 97 blir århundradets största skogshändelse i världen. Platsen är Jönköping, Sverige. Tiden 4-7 juni 1997.

Här samlas världens ledande tillverkare av skogsutrustning och maskiner för att visa den senaste tekniken under verkliga förhållanden. Åskådare är sakkunniga från jordens alla hörn.

Du kommer väl?



Elmia Wood 97

International Forestry Trade Fair, 4-7 June, 1997

Elmia Wood

Box 6066, S-550 06 Jönköping, Sverige, Tel: +46 36 15 20 00.

Fax +46 36 16 46 92, E-mail: wood@elmia.se, Internet: www.wood.elmia.se

NY MÅLSÆTNING FOR STATSSKOVENE: **PESTICIDERNE ER PÅ VEJ UD**

Af vicedirektør Jens Bjerregaard-Christensen, Skov- og Naturstyrelsen.

Statsskovene vil halvere brugen af pesticider på statens egne arealer i 1997, og skovdriften omlægges i økologisk retning. Den overordnede målsætning er at statsskovene om en årrække skal være fri for pesticider.

Fremover kan pesticider anvendes på udvalgte områder hvor der ikke findes alternativer (bl.a. mod snudebiller, insekter i pyntegrønt, svampe i planteskoler og mod vildt) - men forbruget skal begrænses mest muligt.

Da nytårsklokken faldt i slag d. 1. januar 1997 trådte Skov- og Naturstyrelsens nye pesticidstrategi i kraft.

Strategien, der blev tiltrådt af miljø- og energiministeren kort før jul, gælder for alle Skov- og Naturstyrelsens arealer (bortset fra landbrugsarealer, der er omfattet af en landbrugsstrategi).

Anvendelsen af pesticider i statsskovene skal nedsættes, så forbruget allerede i år halveres i forhold til forbruget i 1995. Frem til 2005 skal forbruget yderligere bringes ned, så det svarer til en tredjedel af forbruget i 1995. Skovdriften skal gradvis omlægges i økologisk retning.

Den overordnede målsætning er, at statsskovbruget i løbet af en årrække skal være pesticidfrit.

Pesticider fremover

Fremover vil pesticider blive anvendt inden for fem hovedområder, idet for-



Fremover kan glyphosat anvendes i begrænset omfang på produktionsarealer samt i særlige tilfælde på naturarealer til at bekæmpe fremmede og altdominerende ukrudtsarter, såsom Kæmpe-Bjørneklo. (Foto fra Midtsjælland).

bruget under alle omstændigheder begrænses mest muligt:

- * Glyphosat på produktionsarealer, samt i særlige tilfælde på naturarealer til bekæmpelse af fremmede og altdominerende ukrudtsarter (fx Kæmpe-Bjørneklo).
- * Punktbehandling med rodhalsmidler ved kulturretning (fx mod snudebiller).
- * Insektmidler i pyntegrønt og planteskoler.
- * Fungicider (mod svampe, mug og skimmel) i planteskoledriften.
- * Punktbehandling med vildtafværgningsmidler, herunder musemidler, på træ- og pyntegrøntsarealer.

Baggrund

Pesticidstrategien er dels en opfølgning på regeringens natur- og miljøpolitiske redegørelse fra 1995, dels et resultat af en forståelse mellem regeringen, SF og Enhedslisten i forbindelse med forhandlingerne om finansloven for 1997.

Politisk har der de senere år været stor fokus på pesticidanvendelse.

I 1986 fremsatte miljøministeren en handlingsplan for en halvering af det samlede forbrug af bekæmpelsesmidler inden 1997.

I 1994 konstaterede Folketinget, at brugen af pesticider rummer en fare for grundvand, flora og fauna. Det er vigtigt, at det offentlige går forrest for at opfylde målsætningen i pesticid-handlingsplanen fra 1986.

De seneste måneders politiske debat om sikring af drikkevands- og grundvandsressourcer viser, at emnet stadig prioriteres højt. Betydningen af godt og rent grundvand kan vanskeligt overvurderes. Men der er også andre miljöhensyn at tage, ikke mindst hensynet til de vilde dyr og planter.

Statsskovbruget administrerer i dag ca. 185.000 ha (heraf 19.500 ha landbrugsarealer). Det samlede areal svarer til ca. 7 % af det samlede danske jordbrugsareal.

I 1995 blev der anvendt pesticider svarende til ca. 3,5 tons aktivt stof på Skov- og Naturstyrelsens skov- og



Frederiksborg Statsskovdistrikt er udlagt som pesticid-frit område for at høste værdifulde erfaringer både om økonomi og skovdyrkning. (Foto fra Grib Skov).

naturarealer. Det svarer til mindre end 1 promille af det samlede pesticidforbrug i Danmark.

Dette afspejler, at det siden begyndelsen af 1980'erne har været Skov- og Naturstyrelsens politik at begrænse forbruget af pesticider i skovdriften. Der er bl.a. løbende blevet indført regulerende administrative retningslinjer for anvendelse af bestemte pesticider.

Langt hovedparten af pesticidforbruget i 1995 (ca. 70 %) blev anvendt til bekæmpelse af ukrudt, mens pesticider til bekæmpelse af eller forebyggelse mod insektangreb udgjorde ca. 4 %.

Pesticider kan sikre og billiggøre etableringen af træbevoksninger, øge produktionen samt sikre den fornødne kvalitet i produktionen af råtræ, pyntegrønt og planteskoleplanter.

Typisk anvendes pesticider en eller nogle få gange i forbindelse med etableringen af en bevoksning. I resten af bevoksningens liv (50 - 150 år) anvendes der normalt ikke pesticider. Ved produktion af pyntegrønt og planteskoleplanter er der dog en mere regelmæssig anvendelse af pesticider.

En miljømæssig vurdering af den nuværende pesticidanvendelse i statskovbruget har vist, at påvirkningen af flora og fauna i skovene er ringe. Det

skyldes bl.a., at mindre end 5 % af det træbevoksede areal årligt behandles med pesticider, og at der oftest er tale om ret små, spredte arealer.

Påvirkningen af grundvand og overfladevand samt den sundhedsmæssige påvirkning vurderes ligeledes at være ringe.

Virkning

Pesticidstrategien indebærer, at der skovdyrkningsmæssigt fremover vil ske en øget anvendelse af træarter, der kan selvforynges eller forynges ved underplantning fremfor afdrift og gentilplantning. Derved kan behovet for at anvende pesticider gradvist reduceres.

Som et led i pesticidstrategien vil Skov- og Naturstyrelsen aktivt deltage i udvikling og afprøvning af alternative metoder, så pesticiderne i fremtiden helt kan undværes. Sammen med Forskningscentret for Skov & Landskab vil der blive iværksat forskningsprojekter, der skal undersøge mulighederne for og konsekvenserne af et skovbrug uden pesticider.

Det er desværre en kendsgerning, at der i dag ikke findes velegnede alternativer til alle former for pesticider (jf artikel i Skoven 1/97 om snudebilleproblematikken i Sverige). Men der må arbej-

des på at udvikle velegnede og miljøskånsomme alternativer.

Det ville få store konsekvenser - bl.a. økonomiske - at stoppe totalt med pesticidanvendelsen nu og på én gang. Det ville bl.a. betyde:

- * lukning af den nuværende plante-skole drift,
- * en stor nedgang i produktionen af juletræer,
- * vanskeligheder for foryngelsen af hede- og klitplantager,
- * vanskeligheder med at forøge løvtræandelen,
- * et fald i den statslige skovrejsning.

Ved at fastholde muligheden for at anvende enkelte pesticider, hvor der ikke er brugbare og miljøskånsomme alternativer, tager strategien også hensyn til skovbrugets erhvervsmæssige vilkår og krav om rentabilitet.

Ønsket om en bæredygtig skovdrift er en af grundtankerne bag pesticidstrategien. Der skal findes en balance mellem økonomiske, miljømæssige og sociale hensyn. Vi skal ligeledes holde fast ved målsætningen om, at skovbruget skal fremstille fornybare kvalitetsprodukter, som samfundet efterspørger - også i fremtiden.

Frederiksborg Statsskovdistrikt, der bl.a. omfatter hele Gribsskov, er fra års-

skiftet udlagt til pesticidfrit område. Formålet er at høste værdifulde erfaringer, både hvad angår økonomi og skovdyrking.

Skov- og Naturstyrelsen har med pesticidstrategien anlagt et forsigtighedsprincip, så usikkerhed om eventuelle negative effekter af pesticidanvendelsen kommer miljøet til gode. Der er bl.a. indført forbud mod at anvende de bekæmpelsesmidler, der er omfattet af Miljøstyrelsens foreløbige liste over bekæmpelsesmidler, der vurderes at være særligt sundhedsfarlige og/eller særligt miljøskadelige.

For herbicider er der dog sket en yderligere stramning, idet det kun er glyphosat (f.eks. Roundup), der må anvendes. Skov- og Naturstyrelsen følger nøje de nye overvejelser og undersøgelser om eventuelle skadevirkninger ved brug af glyphosat.

Pesticidstrategien påvirker træproduktionens økonomi gennem meromkostninger ved foryngelse af skoven. Der forventes ikke at være betydende ændringer i den langsigtede produktionssevne og råtrækvalitet.

For pyntegrøntarealer vil der ikke være meromkostninger eller indtægtsstab de første 5 år, fordi der i øjeblikket sker en effektivisering af pyntegrøntproduktionen på det eksisterende areal.

For planteskoler forventes meromkostninger og indtægtsstab fra strategiens ikrafttræden. Den statslige skovrejsning forventes ikke at blive berørt af pesticidstrategien.

Samlet for statsskovbruget forventes meromkostninger og indtægtsstab at udgøre i gennemsnit 1,4 mio. kr/år de første 5 år for herefter at stige til ca. 5,9 mio. kr/år.

Strategien forventes at øge beskæftigelsen med i gennemsnit ca. 3 årsværk i de første 5 år, hvorefter den gennemsnitlige beskæftigelse forventes forøget med i gennemsnit ca. 10 årsværk.

Pesticidstrategien indeholder en dispensationsordning, hvor der i ekstraordinære tilfælde kan gives en konkret dispensation til at anvende lovlige midler i situationer, der ligger ud over hvad der vil forekomme under sædvanlige klimatiske eller biologiske/økologiske forhold.

En sådan dispensation forudsætter, at der ikke findes velegnede alternative bekæmpelses- eller dyrkningsmetoder. For hver dispensation skal der foreligge dokumentation for de konkrete omstændigheder.

Endvidere kan der gives dispensation i forbindelse med særlige driftsformer (f.eks. forsøgsarealer).

Senest i 2000 vil der ske en evaluering af pesticidstrategiens indhold.

Afslutning

I forbindelse med ministerens udmelding af pesticidstrategien blev det slået fast, at Skov- og Naturstyrelsen stopper

den planlagte udvidelse af arealer med pyntegrønt, indtil der er udviklet pesticidfri dyrkningsmetoder.

Såfremt der ikke er udviklet pesticidfri dyrkningsmetoder inden 2005 vil Skov- og Naturstyrelsen hurtigst muligt udfase pesticidforbruget i pyntegrøntproduktionen i takt med, at produktionen i de eksisterende bevoksninger afsluttes. Efter 2005 vil der således ikke blive etableret kulturer med juletræer og klippegrønt, hvor der anvendes pesticider.

I løbet af 1997 vil Skov- og Naturstyrelsen udarbejde en handlingsplan for udfasning af brugen af kunstgødning i statsskovbruget. Det sker som et led i bestræbelserne på at omlægge skovdriften i økologisk retning. Den overordnede målsætning er et pesticid- og kunstgødningsfrit statsskovbrug.

Forhåbentlig kan pesticidstrategien inspirere privatskovbruget til at gøre en ekstra indsats i forhold til de initiativer, der allerede er i gang. De erfaringer, som statens skove høster, og den øgede viden, som bliver resultatet af den fremtidige forskning og udvikling, skal også komme det private skovbrug til gavn.

Der er næppe tvivl om, at hovedparten af den danske befolkning oplever

vore skove som natur. Skoven er derfor også et sted, hvor vi skal gøre plads til naturens processer og mindske brugen af forskellige former for miljøbelastende hjælpestoffer.

Både pesticidstrategien og den kommende kunstgødningsstrategi for statsskovene ser jeg som et vigtigt led i denne udvikling. Skovene skal være en ideel arealanvendelse til sikring og beskyttelse af vore grundvandsressourcer.

Interesserede kan rekvirere "Pesticidstrategi for Skov- og Naturstyrelsens skovarealer m.m." ved henvendelse til Skov- og Naturstyrelsen, Informationen, på tlf. 39 47 20 00. Pris 20 kr.



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.

Japa TRÆ-O-MATIC



Træsav & brændekløvningsmaskiner med høj kapacitet - enkelt funktion

Japa 700

Traktordrift med eget hydrauliksystem

(Excl. moms) kr. 25.000

Tilbehør:

Transportbånd 320 cm

(Excl. moms) kr. 6.000

- Med eller uden egen hydraulik, el eller traktordrift
- Efter savningen kløves i to eller fire stykker (Nem kløvekryds indstilling)
- Transportbånd 3 - 4 meter eller længere
- Enkel at flytte
- CE-mærket ifølge EUR norm
- Evt. savspåner som følger med træet sorteres fra

Aftal tid for en præsentation på vor adresse



Handelsfirma

Jørn Bolding A/S

Håndværkervej 55 - 6710 Esbjerg V
Tlf. 7515 5033 - Fax 7515 1911

Møbelmuseum i Salling

Der arbejdes nu på at lave et "Museum for Træbearbejdning" i Salling. Det kommende museums støtteforening har af Spøttrup Kommune fået foræret nogle gamle fabriksbygninger og er nu i gang med en renovering.

Gaven omfatter den ældste del af fabrikken OD Møbler i Oddense, som gik konkurs sidste år. Kommunen købte bygningerne af Nykredit for 175.000 kr og har givet dem videre til støtteforeningen mod et tilsagn om at de mest forfaldne dele ville blive nedrevet.

Støtteforeningen har dog ikke tænkt sig at nedrive bygningerne, men vil istandsætte det hele, 2.400 m². Pengene skal komme fra udlejning af de fleste lokaler til lager mv., og det skal også bære museet økonomisk. Samlingerne kan i begyndelsen huses på 500 m².

Renoveringen tager et års tid, men der ventes at gå et par år før museet kan åbne for offentligheden. Der er allerede indsamlet en del håndværktøj, og man har fået 3 maskiner til træbearbejdning.

Ideen er at samle gamle danskbyggede maskiner og gøre dem driftsklare igen. De skal stilles til rådighed for fagligt uddannede medlemmer, og museet skal være arbejdende i visse perioder i turistsæsonen.

Man vil også indsamle gamle regnskaber, tegninger og svendestykker, samt nogle af de møbler der udgør fundamentet for den store møbelproduktion der i dag finder sted i Salling.

Kilde: Træ og industri 11/96.

Parfume af fyr

Den franske parfume fabrikant Yvan Morio Baya har lanceret en række parfumer hvor råvarerne er hentet fra norsk natur.

En af disse råvarer er flis af skovfyr, som stammer fra møbelproduktion. Et ton flis giver en liter fyrreessens, og det rækker til 50.000 flasker parfume. Produktionen foregår i Spydeberg i Østfold, og parfumerne sælges i over 150 forretninger og af SAS.

Kilde: Skogeieren 16/96

Det flotteste juletræ

Holger Rasmussen fra Elverød på Nordfyn fik æren af at levere et juletræ til dronning Margrethe kort før jul. Træet var en nordmannsgran på 4 m som blev sat op i Riddersalen på Christiansborg Slot.

Holger Rasmussen vandt konkurrencen om Danmarks flotteste juletræ ved pyntegrøntmessen på Langesø i august 1996.

Kilde: Ritzau 18. 12.96

POPULÆR VINDER 1996



**Udkørselsmaskinen Gremo 950
vakte ny sensation i Sverige i 1996**

**I klassen 7-10 ton blev den valgt af mere
end hveranden køber!**

(Kilde: Svensk Bilregister)

Ring for information og reference i Danmark!
Göran +46 346 605 15, bil +46 10 24 24 104
Leif +46 522 793 90, bil +46 10 237 70 75

GREMO
SVENSKA AB
S-310 61 Ätran

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.
Stødfresning/flishugning.

SALG AF TRÆKLATRINGSUDSTYR

Ring for tilbud

J J SKOVSERVICE

v/ Jens Johansen · tlf. 53 70 32 02 · bil 30 40 87 00

Medlem af I S A



BYG AF RUNDTRÆ - DIREKTE FRA SKOVEN

Af Erik Holmsgaard*)

Rundtræ fra skoven kan bruges til hegn, skure, bænke, fårehuse, pergolaer og meget andet. Der kræves ikke meget værktøj. Der indsamles oplysninger til en bog om trækonstruktioner, der er fremstillet af rundtræ.

Glæderne ved at arbejde med skov er mangfoldige: At se, hvordan de planter, man selv plantede, udvikler sig - hvordan naturforyngelser, selv de hullede, udvikler sig - hvordan bevoksninger bliver kønnere, for hver gang de bliver tyn-

*) Erik Holmsgaard er fhv. forstander og dr. agro. Han ejer 42 ha parcelskov i Frejlev på Lolland og er medlem af den lokale Skovdyrkerforening.

dede - at gå lidt på jagt - og at bruge sit eget træ til brænde og til at bygge af.

Det sidste er dog ikke så almindeligt mere, hvad der er lidt synd, for ingen kan som den, der ejer eller arbejder i skoven, finde netop det træ, der er vel-egnet til en selvbyggeropgave.

Det meste af det træ, der bruges til andet end brænde, har på vejen fra skoven til forbrugeren været på savværk, hvor det er blevet savet smukt firkantet.

Herved er det blevet lettere at anvende på traditionel vis. Savning er da også nødvendig, hvis der er tale om stort træ, eller hvis man kræver stor nøjagtighed af det færdige produkt.

Anvendelse af rundtræ lige fra skoven er både miljøvenligere og billigere end savskåret træ, fordi der spares på transportomkostninger, arbejds- og energiomkostninger og mellemhandler-avance. Rundtræ er også under visse omstændigheder stærkere, mere holdbart og kønnere end savet træ.

En kombination af rundtræ og savskåret træ kan også være en god og billig mulighed.

De fleste, der har med skov at gøre, har motorsav, elektrisk boremaskine og almindeligt håndværktøj. Dermed har

man de nødvendige redskaber for at arbejde med rundtræ.

Der produceres så mange forskellige bolte og beslag i vore dage, at det ikke er nødvendigt at have særlige tømmerkunds-kaber for at bygge et brændeskur, en carport, en bæk til haven eller et fårehus.

Men det ser ud, som om brugen af rundtræ næsten er holdt op - og det til trods for, at skovene har svært ved at sælge specielt de tynde graner, som er særlig velegnede til selvbyg.

Projekt om rundtræ

Da der er ca. 20.000 skovejere i landet - og endnu flere selvskovere, som også har de nødvendige redskaber - har Skovdyrkerforeningerne, med støtte fra bl.a. Miljø- og Energi- ministeriets produktudviklingsordning for skovbruget og træindustrien, sat et projekt i gang om anvendelse af rundtræ.

Det ender forhåbentlig med en publikation om, hvordan man skal og kan bruge de forskellige træarter, og hvordan man skal konstruere, så tingene både holder, er funktionsdygtige og ser pæne ud.

Et væsentligt punkt i projektet vil være at fremstille tegninger og fotografi-



Fig. 1. Begyndelsen til et brændeskur - det første fag. Rundt træ er ikke lige tykt, så det er vigtigt, at ydersiderne og taget er plane. Det opnås ved at lægge det runde træ i en form, der bestemmer de ydre mål.



Fig. 2. Brændeskuret er ved at blive rejst - på betonklodser, der ligger i vater.

er af forskellige hegnstyper, skure og konstruktioner til have, skov og landbrug. Der er arkitekter med i projektet, men der er jo ingen grund til at konstruere alt for mange nye ting, hvis der eksisterer ældre velafprøvede.

Er der læsere, der har kendskab til ting udført i rundtræ (eller hovedsagelig rundtræ), som indeholder originale ideer, hører jeg meget gerne om dem. Jeg vil da forsøge at komme og se på det.

Alt, der bliver anvendt i projektet, vil blive omtalt med konstruktørens navn.

Skriv eller ring venligst til:

Erik Holmsgaard, Langebjerg 28, 2. th., 2850 Nærum. Telefon: 45 80 63 52.



Fig. 3. Bænk lavet af en egekævlé, der er skåret igennem på langs med motorsaven. Det giver siddeflader til to bænke. Her er den bænk, hvor benene er gravet ned i jorden. Den halve kævlé er skåret ind til kernetræet, hvor den hviler på benene.



Fig. 4. Den anden halve egekævlé er blevet til en flytbar bænk, hvor også kerne støder mod kerne - men splinten på undersiden af trillen vil naturligvis rådne.



PETER SCHJØTT'S *Planteskole*

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

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

*Service; hurtig og
flexibel levering direkte til kunden.*



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 forlænget 12 m MB bom, støtte wirer og endedysser.



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

NYT FRA FORSKNINGEN

Skov & Landskabskonferencen indeholdt foredrag om genetisk diversitet, plantning af nobilis, friluftsliv i det åbne land, råtræpriser, jordbund og friluftsliv, røde rødgraner, rodfordærveren, genvækst på juletræer, natur i byen og gødsning af juletræer.

Den femte Skov & Landskabskonference blev afholdt den 29. januar 1997 på Hotel Nyborg Strand. Som de foregående i et samarbejde mellem Forskningscentret for Skov & Landskab og Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole.

Der var i år 380 deltagere til de fire sessioner. Hertil kommer 70 deltagere som stod for foredrag, posters mv. - samt 150 studerende der havde deltaget i en generalprøve på Landbohøjskolen. Altså et samlet deltagertal på 600.

Året før var der 555 deltagere, og det var til tider mere end lokalerne kunne rumme. I år havde man tilbudt studerende at overvære generalprøven (gratis). Derfor var antallet af deltagere på den egentlige konference bragt ned på et passende omfang.

Der var godt 200 deltagere til skovbrugsdelen (135 til skovbrug og 74 til pyntegrønt) samt godt 160 til landskabsdelen (79 til landskab og 88 til bymiljø og parker).

Konferencen gentages næste år, men man flytter til Odense (som jo ligger mere centralt når Storebæltstunnelen er indviet): Onsdag den 28. januar 1998 i Odense Congress Center.

På de følgende sider bringes en kort omtale af nogle af foredragene samt nogle af de opstillede posters (tavler). Øverst står angivet foredragsholder/forfatter til det omtalte emne.

Redaktionen

Betydning af genetisk diversitet

v/Hans Roulund, Arboretet, KVL
I de senere år har flere internationale aftaler omfattet krav om bevaring af genetisk diversitet - dvs. variation i arvelige egenskaber, hyppigst inden for en bestemt art. For skovbruget er spørgsmålet især blevet aktuelt med ønsket om at bevare de genetiske egenskaber af de hjemmehørende danske træarter.

Der er flere årsager til ønsket om at bevare genetisk diversitet:

- * Etiske grunde - at bevare en mangfoldighed af liv til vore efterkommere.
- * Udviklingsmæssige grunde - arterne må kunne tilpasse sig ændringer i ydre forhold, især klima, og det kræver en vis genetisk variation.
- * Muligheder for forædling - hvis kulturplanter skal forædles kræver det at der er genetisk variation.
- * Sikkerhed mod skader fra skadevoldere. Dette punkt er belyst i flere situationer:

- Risiko for skader inden for samme generation. Antallet af kendte skadevoldere på skovtræer er dog ret begrænset (20-25). Angrebet kan måske undgås ved forædling. Risikoen for angreb af nye og ukendte skadevoldere er lille - næsten alle skader skyldes kendte skadevoldere.

- Risiko for skader over flere generationer. Hvis man bruger kunstig foryngelse bringes nyt materiale ind i hver generation, og situationen er den samme som oven for.

Hvis man bruger naturlig foryngelse er der risiko for indavl hvis der er få træer i udgangspopulationen. Indavl kan føre til dårlig vækst og nedsat frugtbarhed - men det varierer meget fra den ene træart til den anden. Det antages normalt at man undgår indavl hvis der er mindst 50 træer i udgangspopulationen.

Foredragets konklusion var bl.a.:

Det er vanskeligt at se nogen væsentlig biologisk begrundelse for de krav, Danmark politisk har bundet sig til gennem internationale konventioner.

Dansk skovbrugspraksis har siden slutningen af 1700 tallet forøget den

genetiske diversitet i landets skove langt ud over hvad et naturskovbrug vil have resulteret i. Dette gælder på artsniveau, populationsniveau og i nogen grad inden for populationer. Den store genetiske variation har til tider været mere skadelig end gavnlig.

Man må derfor konkludere, at de nuværende krav har den største betydning for dansk skovbrugspraksis i form af de administrative krav og begrænsninger, de stiller skovdistrikterne over for.

Ozon og "røde rødgraner"

V/Jerry W. Leverenz, Georg Paludan-Müller, Henrik Saxe, alle Arboretet, KVL.

Ozon dannes naturligt højt oppe i atmosfæren, og en mindre del transporteres ned i de lavere luftlag. Det meste af den ozon der findes i luften omkring os stammer dog fra forbrændingsmotorer.

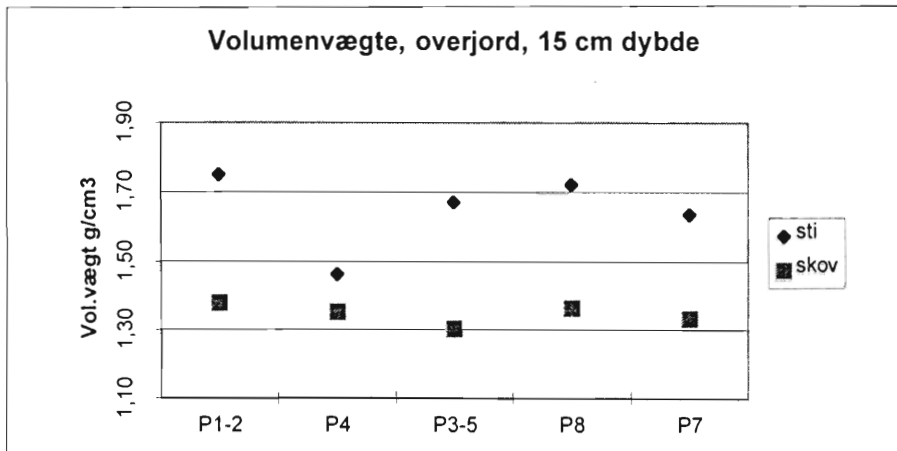
Ozon er skadeligt for planter og har været nævnt som en mulig årsag til fænomenet "røde rødgraner". Derfor er der undersøgt afkom af modertræer som var stærkt rødfarvede og afkom af modertræer der var resistente. Alle træer er af den såkaldte "Viborg proveniens".

I tre somre er planterne udsat for mere end en fordobling af den normale koncentration af ozon. Der er ikke fundet nogen tydelig effekt på fotosyntese eller spalteåbninger. Når der kunne måles en effekt var der ikke forskel mellem de to grupper af afkom.

Hverken højdevækst, rodtilvækst eller nålenes tilvækst var påvirket af ozon, selvom højdevæksten er nedsat i ældre træer der viser symptomet "røde rødgraner".

Konklusionen er at "røde rødgraner" sandsynligvis ikke er udløst af forhøjede ozon mængder. Denne proveniens ser ud til at være markant resistent over for ozon.

Om ozon på skovtræer læs også Skoven 6-7/96, side 306. Om en mulig forklaring på "røde rødgraner" (især mulde, blæsende vintre) læs Skoven 8/96, side 356.



Volumenvægten i overjord i 15 cm dybde under sti (sort) og i skov (firkant). Volumenvægten er i gennemsnit øget med 0,3 g/cm³ under stierne som følge af færdsel til fods og på cykel.

Jordbund og friluftsliv

v/Jens Falk, Københavns Universitet, og Thomas Randrup, FSL. Hvis skoven bruges intensivt til friluftsliv sker der et slid på jordbunden som kan påvirke plantevæksten. Det er undersøgt i en bynær skov, Egebjergene 3 km nord for Ballerup ved København.

Tætheden af stier i skoven er øget siden der blev anlagt en motionsrute i skoven omkring 1980. Alle undersøgte stiafsnit er tydeligt komprimeret i overjorden, og det har medført tydelige forringelse af vækstmiljøet (se figur).

Den næringsrige A-horisont der normalt findes under løvskov er erstattet af

en tynd, kompakt og uigennemtrængelig skorpe uden rødder.

Jorden er påvirket af trafikken til ca. 30 cm dybde. Inden for dette jordlag er jordens luftindhold og vandledningsevne kraftigt reduceret. Det vandlidende og iltfattige miljø giver planter, herunder bøgen, vækstproblemer.

Færdslen betyder at jordens volumenvægt er øget fra ca. 1,35 g/cm³ til 1,65 g/cm³.

(Til sammenligning blev der sidste år vist dyrkningsforsøg med bytræer i muldjord (volumenvægt 1,4) og komprimeret råjord (1,7). Forøgelsen i volumenvægt fra 1,4 til 1,7 førte til negativ

højdetilvækst for spidsløn, stærk nedgang for lind og halvering af væksten for ask - se Skoven 2/96, side 82).

Hyppig færdsel i skoven medfører derfor en tydelig forringelse af vækstvilkårene for skovtræer, dog med variation mellem træarter. Derfor er det vigtigt at den intensive færdsel samles på så få stier som muligt og i områder hvor skaden er begrænset.

Den blottede og komprimerede jord giver også større risiko for at nedbøren løber af på overfladen af hældende stier. Derved sker der erosion af næringsrig overjord, og visse steder blottes højtliggende rødder.

Skovstierne kan dermed rumme forhindringer i form af blottede rødder eller vandpytter der samler sig på den komprimerede jord. Skovgæsterne reagerer ved at søge udenom, og derved komprimeres den tilstødende skovbund. På den måde kan en skovsti efterhånden blive op til 10 m bred.

Træer giver bedre klima

v/Kjell Nilsson, FSL

Træer kan påvirke klimaet i byen i positiv retning. Stofpartikler sætter sig på bladene som derved fungerer som et rensende filter. Der kan bindes 50 tons stof/ha granskov og 70 tons/ha bøgeskov.

Studier i Frankfurt viste at gader med træer havde 3.000 forureningspartikler pr. liter luft, mens gader uden træer var helt oppe på 10-12.000 partikler.

Gødskning af juletræer

v/Claus Jerram Christensen og Lars Bo Pedersen, FSL

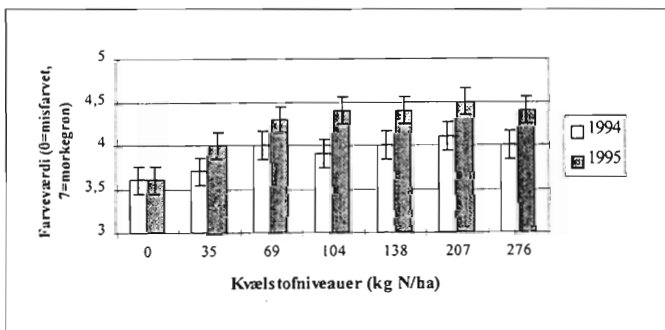
Der foregår i øjeblikket et større projekt om optimal gødskning af juletræer af nordmannsgran. En af forsøgsserierne omfatter to forsøg i Jylland og to på Sjælland.

Foreløbige resultater peger på at det er muligt allerede efter det første år efter gødskning er startet at forøge nålelængden og forbedre farven. I det andet år underbygges forskellene i farve og nålelængde, og der ses stigende topskudslængde, som kan føre til for lange topskud på næringsrig jord. Der

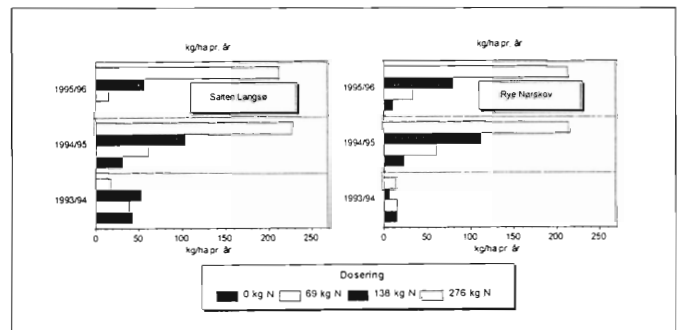
anbefales en mængde på 70 kg N/ha i formen 23-3-7.

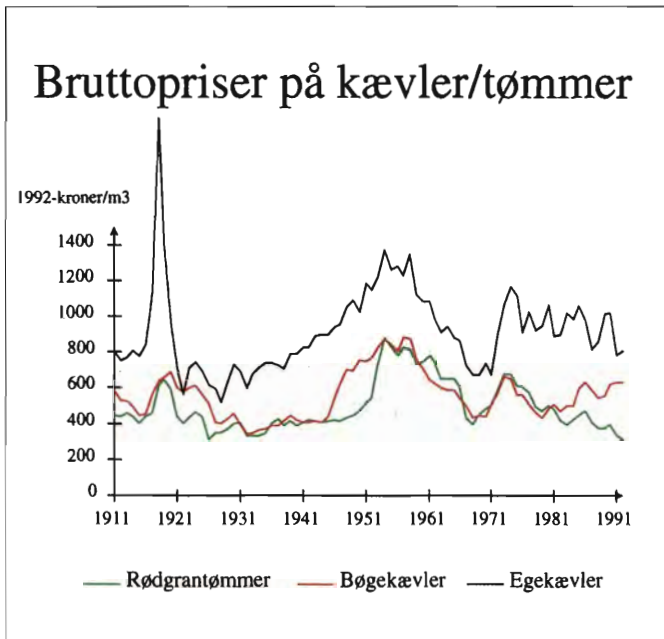
Udvaskning af næringsstoffer - især N - og koncentrationer i nålene vidner om en lille optagelse i planterne, idet meget betydelige mængder udvaskes. Derfor anbefales at begrænse mængden til 70 kg/ha/år tildelt i form af punkt-gødskning.

Gennemsnitlige farveværdier i to vækstsæsoner. Det ses at den maksimale værdi opnås allerede ved en mængde på 69 kg/ha.

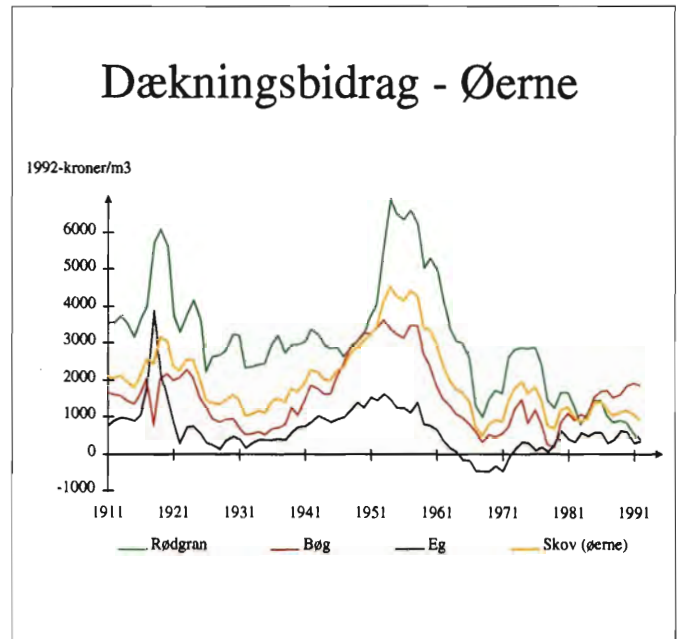


Udvaskning i tre vækstsæsoner på to af forsøglokaliteterne. Der foregår en meget betydelig udvaskning fra alle behandlingsled. I 1994/95 sæsonen afspejler udvaskningen i store træk den tilførte mængde. (Kulturen er anlagt i 1990 med trærige planter som derfor ikke har dækket arealet endnu).





Figur 1. Bruttosalgspriser for tre effekter 1911-92, udtrykt i faste kroner (1992).



Figur 2. Dækningsbidrag på Øerne 1911-92, udtrykt i 1992 priser, kr/m3 for rødgran, bøg, eg samt ialt.

Råtræpriser 1911-92

v/Jakob Riis, KVL

På Landbohøjskolen har man lavet en større analyse af priserne på dansk råtræ siden 1911, og i foredraget blev præsenteret enkelte interessante resultater.

* I figur 1 ses prisudviklingen for tre af de vigtigste effekter fra skovene.

Prisen på eg var høj i slutningen af 1. verdenskrig da der var stort behov for skibstonnage. Ellers bemærker man det høje prisniveau i årene efter 2. verdenskrig, og at priserne siden midten af 1950'erne har været vigende (målt i faste kroner) - især for rødgrantømmer.

En nærmere analyse viser at prisen på et givet tidspunkt kan beskrives ud fra prisen i forrige periode plus en tilfældig fejl - "random walk" - et fænomen som også kendes for valuta- og aktiekurser.

Det betyder at man kan ikke bruge historien til at forudsige prisens udvikling. Man kan udelukke udsagn som "Nu kan prisen ikke komme længere ned" og "Prisen bliver nok ved med at stige". Det er ikke muligt at føre konjunkturhugst med udgangspunkt i den hidtidige prisudvikling.

* En sammenligning af priserne i Sverige og Danmark viser at der er mange fælles træk. Der vil aldrig blive særligt store forskelle mellem landene, fordi de udlignes ved handel over landegrænserne.

* I figur 2 er vist udviklingen i dækningsbidraget. Selvom der er sket

en betydelig rationalisering i skovbruget siden 1950 minder figur 1 og 2 meget om hinanden.

* Det er beregnet hvor stor intern forrentning man har opnået/kan forvente at opnå ved anlæg af en rødgranbevoksning i perioden 1890-1992.

Omdriftstiden er 56 år, og ved anlæg indtil 1936 kan man bruge de opnåede priser. Ved bevoksninger plantet senere må man i stigende grad bruge antagelsen om et uforandret prisniveau fra 1992 og frem.

Det viser sig at bevoksninger anlagt fra 1890 til ca. 1930 har givet en forrentning på 4-5% (som følge af det høje prisniveau efter 2. verdenskrig). Herefter falder forrentningen, og ved bevoksninger anlagt efter 1950 ligger forrentningen mellem 2 og 3% (efter inflation). Udsvingene fra år til år er små, fordi enhver omdrift indeholder perioder med gode og dårlige priser.

* Der er stort set ingen sammenhæng mellem udviklingen i skovens værdi siden 1911 - udtrykt ved ejendomsvurderingerne - og dækningsbidraget ved skovdrift, vist i figur 2.

Fx. er de relativt laveste vurderinger på skov i perioden 1940-55, hvorimod afkastet fra skovdrift var højest i begyndelsen af 1950'erne.

Omvendt ses de højeste vurderinger på skov fra midten af 1970'erne til i dag, mens perioden med det relativt laveste afkast er fra midten af 1960'erne til nu.

Prisdannelsen på skov domineres altså ikke af det driftsøkonomiske

aspekt. Der er mange andre forhold der spiller ind på skovpriser, bl.a. herlighedsværdien.

Rodfordærveren

v/Iben Thomsen og Bruno Bilde Jørgensen, FSL

Foredraget indeholder en sammenfatning af den nuværende viden om svampen og anbefalinger for praksis. En nærmere gennemgang må henvises til konferencerapporten, evt. også artikler i Skoven 3/93, Vækst 4/96, samt Videnblad 8.7 fra FSL. Denne note indeholder anbefalinger og ny viden.

Rodfordærveren spredes ved luftbårne sporer som spirer på friske stød, og den kan bekæmpes ved stødsmøring straks efter skovning. Stødsmøringen bør udføres hele året rundt undtagen i vedvarende frost (hvor der ikke produceres sporer).

Juletræsstød udgør en risiko selvom den er lille. Smør i hvert fald kulturer anlagt på agerjord (fordi de i princippet er fri for angreb). Stødbehandling skal udføres ved alle tyndinger, samt ved renafdrift hvis der skal genplantes med nåltræ. Stødsmøring er særlig vigtig ved tidlig og stærk hugst (fordi det giver svampen større muligheder for at brede sig i bevoksningen).

De træarter hvor der traditionelt ses angreb af rodfordærver er fyr og rødgran. Det har ofte været nævnt at sitkagran og lærk ikke angribes særlig



Rotstop består af sporer fra kæmpebarksvampen (*Phlebiopsis gigantea*).

hårdt, men dette bekræftes ikke af de nyeste forsøg i Danmark og Sverige - tværtimod.

Grandis, douglasgran, cypres og nobilis angribes også hårdt. Der er stort set ingen angreb på almindelig ædelgran og nordmannsgran. Årsagen er at den type rodfordærver som angriber disse arter kun findes i Syd- og Mellem-europa.

Hvis man vil genplante et areal der er stærkt angrebet af rodfordærver kan der kun foreslås løvtræ (dog ikke birk som angribes i blandingsbevoksninger) - evt. almindelig ædelgran hvis kulturforholdene tillader det.

Angreb af rodfordærveren kan begrænses ved stødsmøring. Indtil for nyligt blev der anvendt urea som virker ved at fremme væksten af andre svampe på støddet. Urea kan dog være vanskelig i brug. Der er risiko for korrosion på udstyret, og der kræves en fuldstændig dækning af støddet.

Et alternativ er kommet for nylig i form af Rotstop. Det er en svamp som virker ved at brede sig hurtigere end rodfordærveren.

Genvækst

v/Claus Thomsen, FSL

Genvækst er en metode til dyrkning af juletræer hvor man udnytter skud fra den del af træet som bliver tilbage i skoven efter høst. Metoden er blevet interessant fordi den har en række miljømæssige fordele.

Genvækst kan ske fra *rejste grene*, idet de nederste grønne grene vil rejse sig for at erstatte toppen, eller fra *adventivskud* der stammer fra sovende øjne tæt ved stammen.

Fordelene er en kortere omdriftstid - der kan produceres både grønt og træer på samme areal - plantning og kulturpleje begrænses - brug af ukrudtskemikalier kan begrænses fordi det nye træ starter i en vis højde over jorden - ingen frostskafer hvis man skover over frosthøjde - udvaskning af næringsstoffer er sikkert meget lille.

Ulemperne er at alle træer skal behandles individuelt (der kræves "grønne fingre" hos både skovarbejder og skovfoged/skovejer) - formklipning bliver sværere - høsten er vanskeligere - arealet bliver mere uoverskueligt at arbejde i.

FSL er i gang med at indsamle erfaringer fra dyrkere som har brugt genvækst i en lang årrække, og i konferencerapporten er gengivet en række gode råd om dyrkningen.

Claus Thomsen præsenterede et overslag over økonomien i metoden ved en årlig produktion på 500 træer og

2.500 kg grønt i en 50 årig omdrift. Afkastet ville blive 30.000 kr/ha/år - mere end traditionel drift. Der er dog

ikke taget højde for om plejeomkostninger er højere (ej heller højere høstomkostninger).

Sidegrenen til venstre har rejst sig og kan danne ny top. Samtidig er der opstået en række adventivskud tæt på stammen. Det er nu op til skovdyrkeren at vælge hvilke af disse mange skud der skal have lov at vokse op til et nyt træ.



Plantning af nobilis

v/Christian N. Nielsen, Arboretet, KVL

- Rødgran kan sammenlignes med bornholmsk stentøj. Nobilis derimod skal behandles som det skrøbeligste Dresdener porcelæn, sagde Christian Nielsen som konklusionen på et foredrag om etablering af nobilis.

Han havde prøvet at finde årsagerne til at det er så svært at plante nobilis. Det var sket ud fra plantefysiologiske undersøgelser i Skotland samt enkelte danske undersøgelser og danske erfaringer.

Nobilis har en meget ringe evne til rodvækst i tiden efter udplantning. Samtidig dannes meget få nye rødder - væksten sker på allerede etablerede rodspidser. Nobilis lever i høj grad videre på de rødder den har fra planteskolen.

Rødderne på nobilis er meget følsomme for frost. Rødderne dræbes hvis de kommer under -4 gr. - de fleste andre træarter kan klare betydeligt mere. Det samme gælder for tørke - nobilis røddernes følsomhed over for tørke er også større end andre arter.

Dette førte til en række *anbefalinger* for planteskolerne:

- Kølelagring bør først ske efter 15. november. Hvis klimaet afviger fra det normale kan man måle afmodningen i røddernes cellemembraner. Det er meget nemt og kan laves i et køkken.
- Der bør laves rodbeskæring, gerne 2 gange, for at opnå en bedre forgrening af rødderne. Hver gang rødder skæres over dannes 3-4 nye. De første 2-3 år efter udplantning sker rodvæksten primært ud fra de rodspidser som var dannet i planteskolen. Planterne må ikke have så lange rødder at de må kappes af ude i skoven før udplantning.
- Vær forsigtig med lagring på frys. Det gælder især udendørs hvor temperaturen let kommer under -4 gr.
- Undgå udtørring. Brug plantesække og undgå transport på åben vogn. Der var også *anbefalinger* til skovene:
- Spørg planteskolen om de følger ovenstående råd.
- Lav grundig ukrudtsbehandling før plantning (fx. Roundup i juli-september året før, måske reolpløjning på sandjord). Med den ringe rodvækst har nobilis svært ved at konkurrere med ukrudt.
- Den bedste plantetid er 1.12.-15.4. med optimum i marts og første halvdel af april. På den måde kan planterne udnytte vintervandet, og rødderne kan vokse inden der (som det tit sker) bliver tørt i forsommeren.
- Vær omhyggelig med lagring. Brug altid plantesække, brug ikke indslag.
- Undgå rodbeskæring i marken, fordi

man fjerner de vigtige rodspidser. (Men hvis rødderne er så lange at det er svært at plante bør rødderne alligevel beskæres, for ellers ligger de vandret i planterillen).

- Hvis der bruges plantemaskine bør bundterne løsnes før de læsses op på maskinen. Ellers vil man rive planter i stykker når planterne er filtret ind i hinanden.
- Sæt planterne dybt i planterillen så der er god jordkontakt.
- Undgå udtørring, luk plantesækken efter der er taget planter op.
- Træd hårdt til efter plantning.
- Der kræves omhu og god organisation hele vejen ved anlæg af nobilis. Sjuskes der på blot ét punkt er der stor risiko for at planterne går ud.

Peter Schiøtt tilføjede at man også skal undgå at der kommer stående vand på rødderne. CNN var enig - nobilis tåler heller ikke forsumpning eller højt vandindhold i jorden, der er tit dårlig overlevelse i lavninger.

Claus Thomsen (tidligere Erholm) havde erfaringer for at nobilis ikke må ligge på køl, men skal tages op og plantes direkte ud i en varm jord den 24. april kl. 12.

CNN svarede at sen plantning kræver at jorden er våd. Vi har tit tørke i forsommeren i Danmark, og derfor ville han ikke generelt anbefale senere plantning. Man kan få gode resultater - men det afhænger af vejrliget.

Det kan tilføjes at svaret afhænger nok en del af jordbunden. På en svær lerjord er der næsten altid vand i jorden langt hen på sommeren, og plantetidspunktet er ikke så afgørende. Men det meste nobilis udplantes på lidt lettere jord som let tørrer ud om foråret.

Rig natur i byen

v/Kjell Nilsson, FSL

Der er mere natur i byen end man måske forestiller sig. En engelsk dame har gennem 15 år undersøgt sin have på 700 m² der ligger i en forstad til Leicester i Midtengland.

I den lille have har hun haft besøg af 21 arter af dagsommerfugle (34% af de arter der findes i Storbritannien), 263 arter af natsværmere (30% af arterne), 533 snyltehvepse (26%), 92 arter af hvepse og bier (17%). Mange arter var sjældne, og 15 arter af snyltehvepse blev fundet for første gang i landet i denne have.

Kjell Nilsson skriver at hendes have efter billeder at dømme ser ret almindelig ud, men den har usædvanligt mange artsrige blomsterrabatter og en god blanding af dyrket og vildtvoksende.

Mange moderne byparker afviger stærkt fra dette billede: Kortklippede plæner, buskadser og enkeltstående træer. Derfor foreslås det at man i nogle

dele af parkerne lader græsset vokse til en blomstereng og sørger for mere varierede beplantninger.

(Et sådant forslag ville have en anden fordel - der kunne spares penge på parkbudgetterne - mere natur for færre penge!).

Konstruktionstræ af grandis

v/Andreas Bergstedt, KVL

Veddet af grandis er blødt og let, og det har ry for at have dårlige styrkeegenskaber.

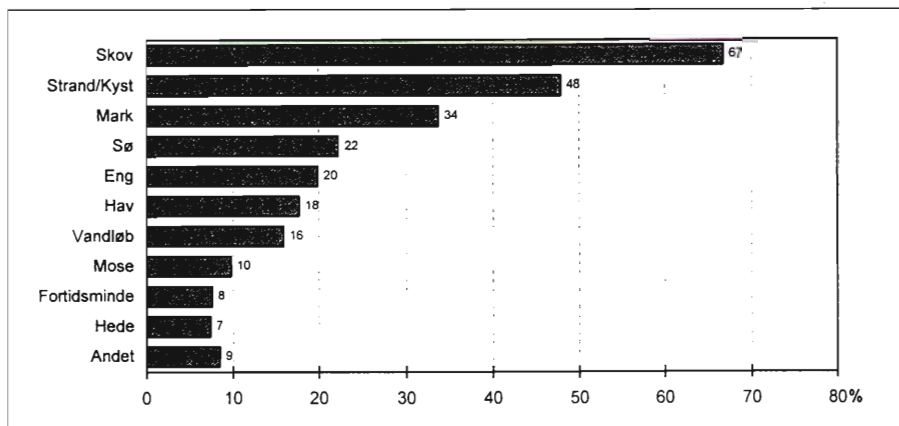
Alle tidligere undersøgelser er imidlertid foretaget på små prøver uden knaster og andre uregelmæssigheder. Derfor er der startet en undersøgelse af styrkeegenskaberne for grandistømmer til husbygning. Den første forsøgsserie består af planker fra 30 træer med en alder af 33 år på Løvenholm.

De foreløbige resultater peger på at plankernes stivhed (elasticitetsmodul) er kritisk. For alle hugstgrader (B, C og D) under ét ligger det gennemsnitlige elasticitetsmodul ca. 10% under de gældende normer for bygningstræ. Der er dog en vis sammenhæng mellem elasticitetsmodul og diametervækst, så en forbedret stivhed kan opnås ved at føre en moderat hugst.

Grandis plankerne har stor sejhed - de kan bøjes overordentligt meget inden de knækker. Brudstyrken er derfor nogenlunde på højde med sitkagran med tilsvarende væksthastighed.

Tilbøjeligheden til snoet vækst svarer til rød- og sitkagran i de inderste årringe, men aftager hurtigt med alderen. Plankernes tendens til at vride sig under tørringen ventes derfor at være mindre end hos rød- og sitkagran, hvis man sammenligner træer med samme diametervækst.

Det understreges at disse resultater gælder for et lille antal træer, udtaget i kun én bevoksning. Det er tanken at inddrage mere materiale i løbet af det kommende år.



Den besøgte naturtype ved det sidste besøg i naturen (der kunne sættes kryds ved mere end én naturtype).

Friluftsliv i det åbne land

v/Frank Søndergaard Jensen, FSL
Sidste år blev der omtalt en undersøgelse af friluftslivet i skovene (Skoven 2/96, side 80). I år var der tilsvarende resultater for det åbne land.

Der er udsendt spørgeskemaer til 2916 personer som repræsenterer den voksne danske befolkning (15-77 år) - svarprocenten var 86.

Det fremgik at 96% af danskerne er ude i naturen/landskabet mindst en gang om året. Naturen tiltrækker dermed flere end biblioteker, teatre, sportspladser mv.

De mest besøgte naturtyper er - ikke overraskende - skoven og stranden (se figur). Besøget varer typisk 1-2 timer (2/3 af alle besøg), og kun 12% af besøgene varer over 5 timer. Langt de fleste kommer i små grupper - 80% af

gæsterne er i grupper på 4 eller derunder.

Der blev spurgt om hvad man foretog sig, og de hyppigste svar var:

- Gik en tur (67%)
 - Oplevede naturen (57%)
 - Luftede hund (17%)
 - Kørte en tur i bil (15%)
 - Studerede naturen (13%)
 - Sad stille og spiste (13%)
 - Cyklede en tur (12%)
 - Badede/tog solbad (11%)
 - Samlede bær/svampe (8%)
 - Løb en tur (5%)
- (der var ialt 20 svarmuligheder, og der kunne sættes kryds ved flere aktiviteter).

Langt de fleste foretager sig aktiviteter der umiddelbart ikke belaster naturen ret meget. Det er kun ret få der er meget aktive (løbere, sejlere, cyklister, jægere, fiskere, ryttere, fotografer osv.).

Ønsker til naturen

v/Frank Søndergaard Jensen, FSL
Deltagerne i undersøgelsen blev også spurgt om hvilke forandringer i naturen omkring bopælen der ville få dem til at komme hyppigere derud. De hyppigste svar var:

- Flere naturområder (36%)
 - Renere strande (35%)
 - Flere skove (32%)
 - Flere snoede vandløb (28%)
 - Renere søer (28%)
 - Flere muligheder for rundture (25%)
 - Bedre oplysning om området (24%)
 - Bedre færdselsmuligheder langs vandløb (19%)
 - Flere engarealer (15%)
 - Flere toiletter (15%)
 - Flere områder hvor løse hunde tillades (14%)
 - Anlæg af udsigtspunkter/kællebakker (13%)
- (der var nævnt 20 mulige svar, og der var mulighed for at give flere svar).

Det er tydeligt at de fleste ser gerne at der bliver flere naturområder. Derimod er der et begrænset behov for deciderede anlæg (lejrpladser, sportsanlæg, p-pladser, bedre færdselsmuligheder).

SEKUNDA LØVTRÆ KØBES

til brændeproduktion i hele eller afkortede længder - vi er også interesseret i køb på roden.
Gerne bøgetræ, store partier og store dimensioner har vores interesse.
Kontant betaling før afhentning.

Ole K. Jensen
tlf. 86 96 81 38 - fax 86 96 83 11

Grønt er godt for øjet

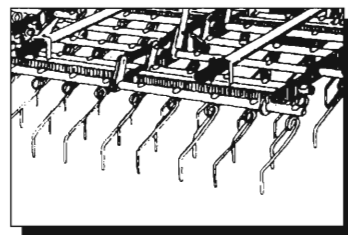
v/Kjell Nilsson, FSL
Byernes grønne områder har vist sig at have positiv indflydelse på folks sundhed og trivsel. Parker og natur kan reducere stress, påvirke hormonbalancen og indvirke på immunforsvaret.

Man undersøgte patienter der havde gennemgået den samme operation af galdeblæren. Det viste sig at de patienter der havde udsigt til et parkområde i gennemsnit kunne udskrives én dag tidligere end de patienter der blot havde udsigt til en stor teglmur. Desuden havde patienter med parkudsigt kun brug

for halvt så meget smertestillende medicin.

I Sverige blev der indsamlet dagbøger fra beboerne på en række offentlige institutioner. Det fremgik at udendørsophold havde en egentlig medicinsk værdi for beboere på sygehuse og plejehjem. Folk blev gladere, sov bedre, havde brug for mindre medicin, var mindre urolige og langt mere snakkesalige.

Desværre er syge, gamle og handicappede den gruppe som har sværest ved at få opfyldt deres behov for udendørs ophold. Det skyldes at de har brug for hjælp til at komme ud.



NYHED!

Ny radrenser med 80 cm frihøjde.

Ukrudtsreguleringen i nyudplantede løv- og nåletræer skal foretages med Einböck Langfingerharven, og Einböck radrenser. Mange bredder.

Ring til Søren Petersen på
tlf. 74 71 01 00.

STRIGLEN

HUSQVARNA E-TECH

Husqvarna har udviklet en ny type totaktsmotor til håndbårne maskiner. Udslippet af skadelige stoffer er reduceret, effekten er højere, og energiforbruget er lavere.

Husqvarna præsenterede i januar et nyt koncept til totaktsmotorer - E-tech - hvor E står for environment (miljø). En række faktorer samarbejder for at nedsætte benzinforsøget og reducere emissionen af udstødningssgas. Samtidig øges effekten i forhold til tidligere motorgenerationer.

E-tech lever op til de strenge californiske miljøkrav - Carb '95 (California Air Resources Board) - for udslip af kulbrinter og kvælstofoxider. Carb '95 er i dag normgivende i USA såvel som i resten af verden.

Totaktsmotoren

Totaktsmotoren er generelt den bedste løsning til håndbårne maskiner såsom

motorsave, buskryddere og trimmere.

Totaktsmotoren er rentabel, har en lav vægt i forhold til dens effekt, er let at håndtere, arbejder i alle positioner og er pålidelig og enkel at vedligeholde.

E-tech-motoren

Det væsentlige i E-tech er en mere effektiv motorteknik kombineret med en ny type katalysator, som har lavere vægt og er billigere at producere end tidligere katalysatorer.

Motoren er baseret på en model som Husqvarna præsenterede for to år siden, og den er nu videreudviklet. Teknologien bygger på at kompressionen i krumtaphuset øges. Det betyder at benzinforsøget er lavere og effekten er højere end i tidligere generationer af motorer.

Allerede inden katalysatoren kommer ind i billedet er der derfor sket en reduktion af kulbrinter, kvælstofoxider samt partikelemissioner. Det betyder også at katalysatoren belastes mindre når den undgår at arbejde med unødvendige mængder af uforbrændt gas.

Der er til E-tech motoren udviklet en specielt tilpasset katalysator med lav vægt og effektiv rensning af udstød-

ningssgasen. I forhold til tidligere katalysatorer giver den en lavere udstødningstemperatur.

E-tech motoren reducerer udslippet af kulbrinter og kvælstofoxider til et niveau der er 40% under normen i CARB '95. Husqvarna venter at udslippet kan reduceres yderligere så det kommer 60% under CARB '95.

Med E-tech er udslippet af partikler i form af sod og os reduceret med 50% i forhold til tidligere standardmodeller. De miljømæssige forbedringer er ikke opnået på bekostning af effektiviteten - effekten er 40% højere, og benzinforsøget er 30% lavere end tidligere motorer.

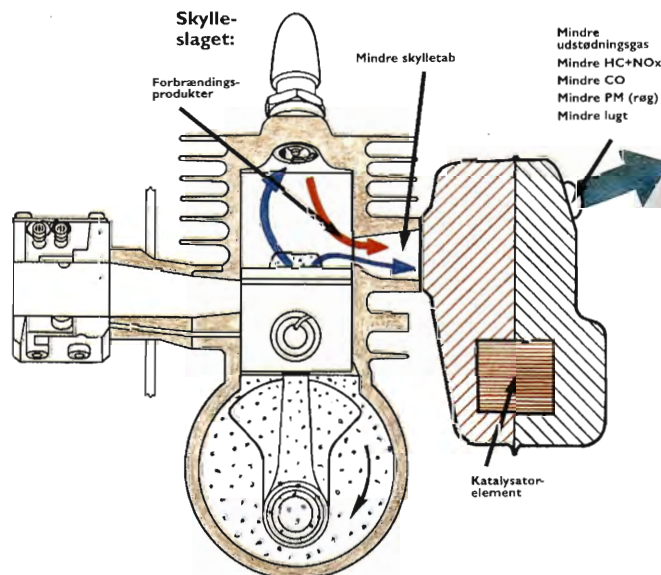
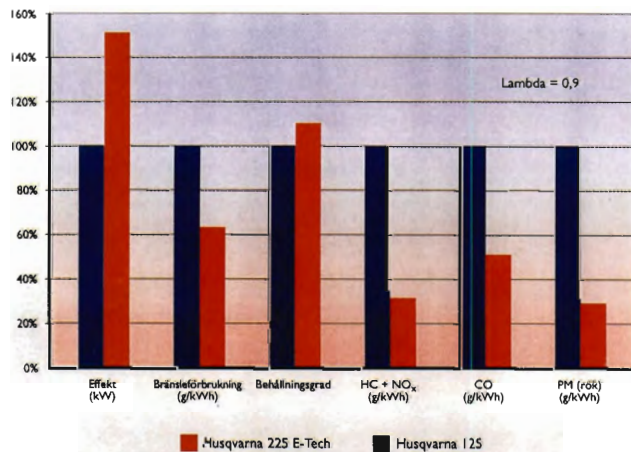
Den nye katalysator giver kun en begrænset vægtforøgelse, og den er billigere. Derfor er det muligt at levere E-tech verden over med kun en ringe prisforøgelse.

E-tech bliver standard på samtlige modeller med motorer på 25-35 cc, det vil sige græs- og buskryddere, trimmere samt hæklippere og løvblæsere. Den kan ikke i dag leveres til motorsave - den mindste motor til professionelle save er på 42 cc.

Lene Loving

Husqvarna E-Tech

Jämförelse E-Tech 225 med generation 1993 (Husqvarna 125)



Præstationer i den nye Husqvarna E-tech motor (røde søjler) sammenlignet med den tidligere standardmotor fra 1993 (blå søjler).

Tværsnit af totaktsmotoren i skyllslaget. Brændstof føres fra krumtaphuset op i forbrændingskammeret, og de forbrændte gasser presses ud gennem katalysatoren.



Så har vi løftet sløret

for vores nye **POLYTRAC 97-modeller:**
Classic og PRO-LINE

Classic-traktorerne henvender sig primært til juletræsproducenten som ønsker egne kvalitetsmaskiner til bl.a. harvning, skærmsprøjtning og gødskning af kulturene. Vi har her lagt vægt på enkle og robuste traktorer og redskaber. Motoreffekt på 22 eller 28 diesel-hk. Udv. maskinbredde ved hjul fra 76 cm. Hydrostatisk, 4WD.



PRO-LINE traktorerne henvender sig til entreprenøren, kommunen, "skov-rejseren" og andre, som sætter førerkomfort og kapacitet meget højt. Velegnet til kørsel med bl.a. mulcher, hydr. skuffejern/skærmsprøjte, harve, stubfræser, skov-snegl, netmaskine, dozer-blad, fejekost og meget mere. Komfortmulighederne indebærer bl.a. luftdæmpet sæde, tonede ruder, og vores nye ergonomiske **PRO-CONTROL** for styring af traktorens mange muligheder. Motoreffekt på 33, 37 eller 46,5 turbo-hk. Udv. maskinbredde fra 80 cm. Hydrostatisk, 4 WD.

Servicevenlig opbygning

Hør nærmere hos POLYTRAC!

Vi producerer også "Skov-sneglen" og "Kulturrenseren".

Tlf. 98 86 92 93, Fax 98 86 92 95

Polytrac, Stagstedvej 16, 9352 Dybvad

POLYTRAC

NATURLIG TEKNOLOGI

SKOVTUR PÅ INTERNETTET

Af biolog Anne-Sofie Forfang og forstkandidat Peter Sørensen

Internettet åbner mange muligheder for at følge med i det sidste nye om skove og skovbrug verden over.

En tur rundt på nettet afslører, at der allerede findes mange interessante søgesteder, som specielt beskæftiger sig med skovemner.

Og mængden af informationer om skov vokser dag for dag.

Er der noget nyt om skovcertificering? Hvad sker der i Pro Silva? Hvor i verden er det muligt at investere i skovejendomme?

Disse informationer - og mange tusinde andre - finder man på Internettet. Og vel at mærke hurtigere og lettere end ellers. Derfor vil Internettet formentlig snart blive det foretrukne værktøj, når skovbrugere effektivt skal fremskaffe oplysninger om bestemte emner.

Men Internettet kan også bruges på en mindre målrettet måde. Mangler der inspiration til arbejdet, kan man måske få nye idéer ved at dykke ned i relevante emneområder. Eller det kan være ren afslapning at surfe sig en tur rundt i den globale skovverden foran computeren.

Først og fremmest får man dog mulighed for at holde sig velorienteret, hvad enten det drejer sig om et givet emne, et geografisk område eller en organisations arbejde.



Figur 1. Internettet rummer mange muligheder for at skaffe de seneste nyheder om skovbrug fra hele verden. Forest Conservation Archives er et af de mest aktuelle steder.

En eftermiddag på nettet

I det følgende beskriver vi, hvad vi fik ud af en eftermiddag på Internettet. Beskrivelsen er kun ment som en appetitvækker til dem, der endnu ikke er kommet i gang. Den giver langt fra et udtømmende billede af mulighederne.

Et oplagt sted at starte sin skovtur på Internettet er ved et af de søgeværktøjer, som har været med til at gøre nettet så populært. Søgeværktøjerne er kraftfulde databaser, som indeholder oplysninger om andre steder på Internettet. Det kan være alt fra andre søgeværktøjer til private hjemmesider, og om emner fra sex til krydsfiner.

Vi vælger det hidtil mest populære søgeværktøj, "Yahoo", som både indeholder et emneopdelt katalog og en egentlig søgemaskine.

Skov-surfing

Hvis man ikke præcis ved, hvad man egentlig vil vide, men bare vil prøve sig

frem, er Yahoo's emnekatalog et godt udgangspunkt.

Ved at klikke os frem gennem forskellige kataloger kommer vi hurtigt frem til et underkatalog, som specielt omhandler skovbrug. Der er blandt andet direkte adgang til 53 skovinstitutioners hjemmesider og til 30 skovorganisationer rundt om i verden. Desuden er der forbindelse til større, specialiserede databaser med emner som f.eks. skovgenetik, skovbrugs-virksomheder og skovdyrkning.

Vi vælger rubrikken "Begivenheder". Øverst på listen står den 2. Internationale Pro Silva Kongres, som finder sted i maj måned. Et klik på forbindelsen og vi havner på Pro Silva's hjemmeside, hvor man - udover en fyldig beskrivelse af organisationen - finder en beskrivelse af kongressen og dens program.

Løvrigt kan man tilmelde sig til kongressen via Internettet direkte fra computeren.

KORT OM INTERNETTET

Internettet blev oprindeligt udviklet af det amerikanske forsvarsministerium "Pentagon" for at sikre kommandovejene i tilfælde af atomkrig.

I dag er nettet en sammenkobling af computernetværk over hele kloden. Og siden 1991 har det været forsynet med en meget let tilgængelig brugerflade, som har gjort det til et internationalt tilløbsstykke af hidtil uhørte dimensioner.

For at komme i gang skal man blot bruge sin computer, et program, som giver mulighed for at kommunikere med nettet, samt en telefonforbindelse til den nærmeste Internetudbyder.

Og så er det billigt - man betaler kun lokal eller regional telefontakst mens man er på, samt en mindre afgift til ens Internetudbyder.

Desuden vil en af de populære brugsvejledninger, der fås i enhver kiosk eller boghandel, nok lette proceduren, når man skal på nettet for første gang.

Målrettet søgning

Går man efter et specielt emne, kan man få maskinen til at lede efter steder, der indeholder bestemte ord. Og selv om databasen rummer oplysninger om hundredtusindvis af steder, får man svarene på et øjeblik.

Vi forsøger med bæredygtigt skovbrug. Blandt svarene finder vi databasen "Sustainable Forests Directory" med forbindelser til steder, som er relevante for emnet. De flere hundrede forbindelser er ordnet under forskellige rubrikker; herunder artikler, certificering, tidsskrifter, skovindustrien, møder og forskning.

Et kig på listen over tidsskrifter afslører blandt andet FAO's tidsskrift "Unasylva". Det viser sig, at man kan gå ind i de sidste 3 numre og læse samtlige artikler, hvis man har lyst. Vi vælger et par spændende artikler og får dem skrevet ud på printeren til senere gennemlæsning.

Fra "Sustainable Forests Directory" kommer vi videre til "Forest Virtual Library", der har et af nettets mest rigelige og bedst opdaterede kataloger over skovbrugsemner af enhver slags.

På forkant af skovdebatten

"GAIA Forest Conservation Archives" er et godt tilbud til dem, der ønsker at holde sig opdateret om brændpunkterne i den internationale skovdebat.

Stedet har specialiseret sig i forbindelser til aktuelle og ofte kontroversielle skovsteder på nettet. Det indeholder et

arkiv med flere tusinde artikler om aktuelle emner.

Miljøorganisationerne er - ikke overraskende - stærkt repræsenteret på dette sted. Men forskellige regerings officielle udlægninger kan også findes, og der er forbindelse til mange forskningsinstitutioner.

På GAIA's sider læser vi om Finlands stop for hugst af gamle naturskove i Karelen; om den brasilianske justitsminister, der nyligt har besluttet at legalisere guldgraveres ulovlige bosættelser på Macuxi-indianernes territorium - og meget, meget mere.

Der er til mange af nyhedssiderne knyttet færdige protest-fax'er, som man blot skal underskrive - og sende med e-mail.

Certificering i Malaysia

En anden måde at følge med i den globale skovdebat er at læse Internet-aviserne i forskellige lande. En god ind-

gang finder vi på AJR NewsLink. Her er det muligt at klikke sig direkte ind på alt fra Folkebladet Glostrup til China Daily.

Vi vælger at kaste et blik på nyhederne i den malaysiske avis "The Star". Det giver resultat: Udover historier om tømmermugling for millioner af kroner bringer avisen fire længere artikler om skovcertificering!

"Den goodwill vi får ud af det her er rigeligt meromkostningerne værd", siger teksten under billedet af en smilende Mr. Yusuf, som repræsenterer en af de største koncessionsejere i Malaysia. Inde i artiklen forklarer han, at det især er det pengestærke europæiske marked, der forlanger bæredygtigt produceret tømmer.

Det fremgår dog også, at adskillige tømmerfirmaer i Malaysia er skeptiske og hellere vil bruge pengene på at åbne nye, mindre kritiske markeder. De har bare ét problem: Ingen steder fås så gode priser for tømmeret som i Europa.

NYTTIGE INTERNET ADRESSER

De følgende Internet-steder er gode udgangspunkter for at søge oplysninger om skove og skovbrug. Listen er langt fra udtømmende.

Forest Virtual Library:

<http://www.metla.fi/info/vlib/forestry.html>

Forbindelser til bl.a. arbejdsgrupper, tidsskrifter, nyhedsbreve, postlister, bibliografier, videnskabelige artikler og publikationer, internationale aftaler, skovpolitik, konferencer og møder, universiteter og forskergrupper, NGO'er og kommercielle organisationer.

Sustainable Forests Directory:

<http://homepages.together.net/~wow//index.htm>

Speciale i bæredygtigt skovbrug med forbindelser til bl.a. artikler, certificering, miljø, skovindustri, organisationer, tidsskrifter og bøger, møder, forskning og andre WWW-index over skovbrugssteder.

GAIA Forest Conservation Archives:

<http://forests.org/gaia.html>

Artikler og Internet-steder med aktuelle nyheder om skove og skovbrug verden over. Bl.a. skovbeskyttelse, regnskove, bæredygtigt skovbrug, biodiversitet, NGO'er, lokale kampagner for skovbeskyttelse mv. Vært for postlisten "Forest Networking List".

Forest Industry Network:

<http://forestind.com>

Kommercielt forum for skov- og træindustrien med forbindelser til savværker, tømmerhandlere, konsulenter, maskinforhandlere og meget, meget mere.

AJR NewsLink:

<http://www.newslink.org/news.html>

Forbindelser til Internet-avisere over hele kloden delt op efter kontinenter, regioner og lande.

Yahoo:

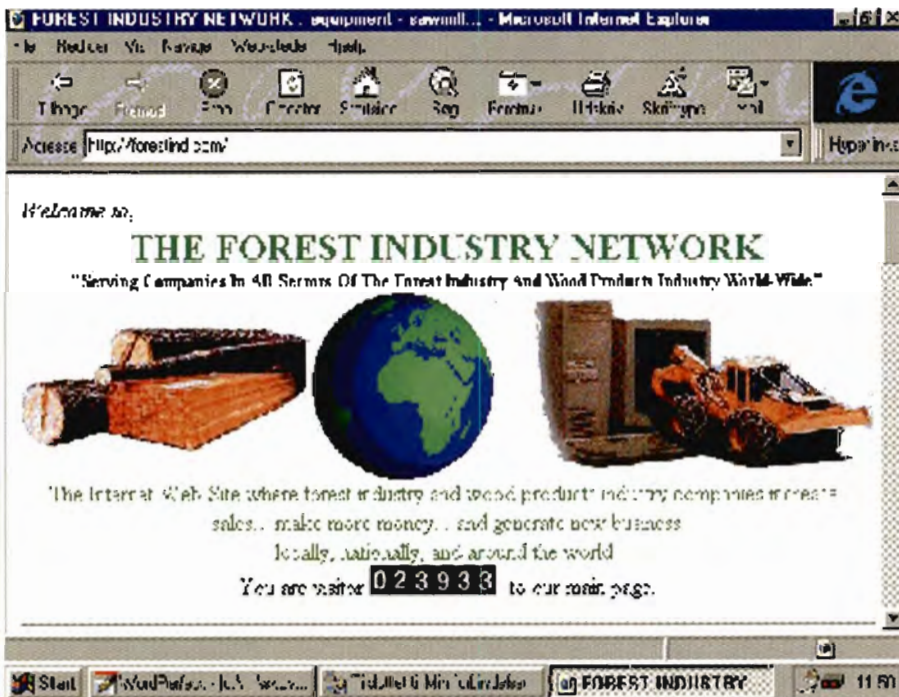
<http://www.yahoo.com>

Et af Internettets mest populære, generelle søgesteder. Yahoo er kendt for sin høje kvalitet og et fremragende emnekatalog.

HotBot:

<http://www.hotbot.com>

En af Internettets største databaser med forbindelse til over 50 millioner steder. HotBot indeholder ikke noget katalog, men kun en søgemaskine.



Figur 2. Forretningssiden af Internettet er under stadig udbygning. Her er det Forest Industry Network's hjemmeside.

Nyheder med e-mail

Det er i nogle tilfælde muligt at få sendt de seneste nyheder automatisk med e-mail.

"Forest Virtual Library" indeholder en lang liste over nyhedskilder, som beskæftiger sig med forskellige skovemner. Tilslutningen til postlisterne er simpel og foregår ved at man opgiver sin e-mail adresse på de respektive Internetsteder.

Vi tilmelder os Forest Networking List. Denne postliste udsender løbende brand-aktuelle artikler og debatindlæg om skovbrug, og - som en særlig tjeneste - om den øjeblikkelige situation på Papua New Guinea. Gennemsnitligt vil man modtage 4-5 artikler om ugen.

Den første meddelelse, som senere tikker ind på vores computer handler

om regnskovene i Cambodia. Her er landets militær dybt involveret i illegal tømmerhugst.

Forretning per computer

Internettet er imidlertid langt fra forbeholdt miljøaktivister og forskere. Mange forretningsfolk er begyndt at bruge nettet aktivt, især til at nå ud til potentielle kunder og handelspartnere.

Fra Yahoo's skovbrugskatalog går vi ind i et underkatalog over skovbrugsvirksomheder. Vi klikker os ind på "Forest Industry Network", som er en international markedsplads for skovbrugsrelaterede virksomheder.

Her koster det penge at få sit firmanavn optaget på en af de mange lister over konsulenter, entreprenører, savværker, maskinproducenter, træfor-

arbejdende industrier med videre. Alt er opstillet efter kategorier, så det er let at finde præcis den type virksomhed, man har brug for.

Det er også muligt igennem Forest Industry Network at investere i skovejendomme over hele kloden. Der er tilbud på tømmerkoncessioner, plantager og skov-ejendomme i såvel Australien som Congo og Uruguay!

"Woodnet", der blev oprettet for et halvt år siden, er den første skandinaviske Internet-markedsplads for træindustrien. Den er foreløbig helt domineret af svenske virksomheder.

Dansk skovbrug i Cyberspace

Til sidst prøver vi at indtaste "skovbrug" på søgemaskinen HotBot, som har forbindelse til mere end 50 millioner steder på Internettet. Vi venter spændt på at se, hvad dansk skovbrug har at fortælle verden.

Landbohøjskolen, Skov- og Naturstyrelsen samt Forskningscentret for Skov & Landskab har hjemmesider med oplysninger om deres arbejdsområder.

Forskningscentret har desuden taget initiativ til en Internet-database for skovforskning, der skal sikre kontakt og koordinering mellem forskere verden over. Projektets opstart blev finansieret af Forskningscentret, Skov- og Naturstyrelsen samt Forskningsministeriet, og arbejdet gennemføres af den internationale organisation for skovbrugsforskning IUFRO¹.

I betragtning af Danmarks beskedne placering på listen over verdens skovnationer er dansk skovbrug faktisk pænt repræsenteret. Og mon ikke langt flere danske skovbrugsforeninger, -institutioner og -virksomheder inden længe toner frem på Internettet?

Der er i hvert fald et hav af muligheder for dem, der har lyst.

1) En rapport fra IUFRO projektet kan ses på adressen <http://iufro.boku.ac.at/-nbn-opg.htm>. Rapporten indeholder bl.a. nyttige oplysninger for organisationer, der ønsker at bruge Internettet i deres kommunikation. Rapporten er forfattet af Niels Bruun de Neergaard, der er ansat som Webmaster hos IUFRO og er daglig koordinator af projektet.



Figur 3. De fleste Internet-steder har menuer, hvor man kan klikke sig ind på forskellige emner alt efter ens behov. Udsnit af ForestPro's hjemmeside.

Ordforklaringer

Internet-sted: Et sammenhørende sæt af sider med information.

Hjemmeside (homepage): Et Internet-steds hovedside.

Temaside: Internet-sted med oplysninger om et bestemt emne.

Surfing: En Internet-tur, hvor man kommer rundt på nettet ved hele tiden at vælge de forbindelser, man synes er mest interessante.

E-mail: Elektronisk post distribueret via Internettet.

Cyberspace: Populær betegnelse for Internettet.

EGEKRAT OG EGESKOV

- HVORDAN BEVARER MAN ET DYNAMISK ØKOSYSTEM?

Af Knud Tybirk og Beate Strandberg *)

Egekrat og egeskove er monumenter over tidligere tiders hårde udnyttelse af naturen, især på de sandede jorder i Jylland.

Den nye skovlov siger, at egekrat skal bevares, bl.a. ved stævning, plukhugst og græsning eller udlæg som urørt skov.

I diskussionen om bevarelse af egekrat skal man være meget opmærksom på, hvad man vil bevare: de krogede træer, svampene, hulrugende fugle, hårdføre danske provenienser, urtefloraen - eller kulturhistorien med stævning og hård græsning.

Denne artikel omtaler studier af urtefloraen i Hald Ege. På dette grundlag diskuteres aspekter af bevaringen af dynamiske egekrats særpræg.

Danmark var i det store og hele dækket af skov for 6000 år siden. Men allerede omkring Kristi fødsel fandtes der åbne skovfattige dele i Nordvestjylland, hvor den magre jord og hård græsning favoriserede lyngheden (Odgaard 1994).

Størsteparten af Danmark har dog stadig været mere eller mindre dækket af lysåben græsnings-skov, selvom menneskets direkte og indirekte indflydelse på skovene har været stor siden sidste istid (Thomsen 1996).

Den danske urskov har aldrig været i et stabilt stadie. Den har gennemlevet en række skift som følge af klimatiske forandringer og menneskets direkte indgriben siden stenalderen. Dynamik og forskellige successionsstadier har altid præget skovene.

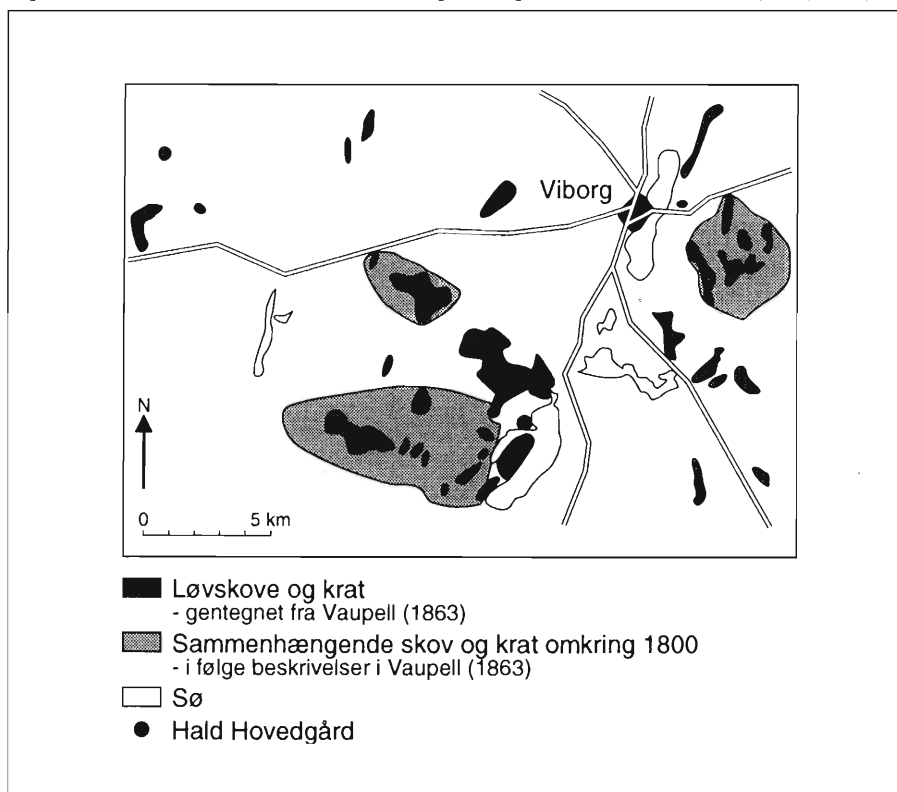
Hald egnens historie

Hald Eges historie kan groft inddrages i 4 epoker ud fra arkæologisk og historisk materiale, som afspejler dele af dansk skovhistorie:

1. De første tegn på menneskelig aktivitet i området stammer fra bronzealderen. I området øst for den tidligere banelinie findes gravhøje og oldtidsagre. Derfor har dele af de daværende skove på egnen allerede tidligt indgået i en form for agersvediebrug (Nielsen, 1984).

2. Resterne af de ældste borganlæg ved Hald kan føres tilbage til 1200-tallet. Skovene har op gennem middelalderen formodentlig tjent bl.a. som jagtrevirer for kongerne, når de var i Jyllands hovedby, Viborg.

Fig 1. Skovudbredelse i området omkring Viborg i 1800-tallet efter Vaupell (1863).



*) Danmarks Miljøundersøgelser, Afd. for Terrestrisk Økologi, Vejsøvej 25, 8600 Silkeborg

Hald Ege-skovene har tidligere været beskrevet som den eneste større og absolut naturlige rest af det store skovområde syd for Viborg, i hvilke Erik Klipping holdt sin sidste jagt før han blev myrdet i Finderup lade (Olsen 1938). Men Jyllands øvrige skove var allerede på det tidspunkt hårdt trængt af agerbruket.

3. Skovene omkring Hald har været benyttet til græsning og stævning de seneste tre hundrede år. Worsøe (1981) anslår således ud fra skatteopkrævninger, at Haldskovene husede mere end 200 stk. kvæg, 80 svin og et ukendt antal heste, geder og får.

Der er ingen tvivl om, at Haldskovene har været på nippet til at blive udslettet som de øvrige skove i området. Vaupell (1863) beskriver skovresternes udstrækning i midten af 1800-tallet, og hvordan disse tidligere har hængt sammen i større skove og krat (fig. 1).

De fleste af disse fælles skove forsvandt i løbet af forrige århundrede. Hald Ege blev dog bevaret, formodentlig fordi det var i privat eje.

På de tidligste kort fra slutningen af 1700-tallet havde Hald Ege navnet Langskov Krat, og på et generalstabskort fra 1868 hed det Lyngskov. Navnene antyder, at skoven har været hårdt udnyttet og til tider mere lysåben krat end skov.

4. Hald Ege blev delvist fredet i 1914-15, og i 1942 udvidedes fredningen til at omfatte hele egeskoven. Der har dog stadig været græsset og stævnet i dele af skoven op i dette århundrede.

Senest er fredningen udvidet til et stort område med forskellige anvendelser, der bl.a. indeholder Hald Sø og Dollerup Bakker.

Fra krat til skov

Nye geologiske undersøgelser og pollenanalyser antyder dog, at der har været skovkontinuitet - vedvarende skovvegetation - i Hald Ege. Der findes således ikke beviser for at området har været hede (Bent Aaby, pers. medd.), omend lyngen helt sikkert har haft betydning i skoven i forrige århundrede jf. navnet Lyngskov.

Studier af jordvandskemien i en 6 m dyb brønd i Hald Ege viser, at forsurenningen af jorden ikke er nået så langt ned, som det kan ses på hedejord. Dette kan også indikere, at der ikke har været lynghede i længere tid (Birgitte Hansen, pers. medd.).

At det netop er egen der har klaret sig, skyldes formodentlig at egen på den næringsfattige jord bedst tåler den hårde behandling skovene har været udsat for.

Linden kan med nutidens klima kun formere sig vegetativt. Bøgen klarer sig bedst ved frøformering. Men egen formår begge dele og er således den

bedst tilpassede til klimaet og kulturhistorien.

Mange egekrat i Danmark har formodentlig en lang kortere historie. Igangværende studier af pollen, botanik og økologi i egekrat viser, at der mange steder har været lynghede blot et par hundrede år tilbage i tiden.

Heden blev siden opdyrket på de bedre jorder, og kun fjerne og marginale stumper af hede har fået lov til at passe sig selv. Disse hedestykker er på vindudsatte steder med dårlig jord blevet til egekrat. Samtidig eller efterfølgende græsning, stævning og brændehugst har medvirket til det kratpræg vi kender i dag.

Hjelm Krat har en sådan forhistorie med udgangspunkt omkring 1880 efterfulgt af fredning af området i 1935. Krattets ældre dele kan i dag betegnes ung egeskov.

Egekrat er ungt og kulturbetinget

Egekrat er en ung naturtype og et successionstadiet. (Succession er den naturlige vegetationsfølge frem mod et klimaks-samfund, fx. tilgroning af hede frem til skov, red. anm.).

Mange egekrat i Danmark har formentlig en ret kort historie. Igangværende studier viser, at der mange steder har været lynghede blot et par hundrede år tilbage i tiden.

Spørgsmålet er så: Vil og kan vi bevare dette? Den nye skovlov fra 1996 skal bl.a. medvirke til at sikre krattene for eftertiden mod indplantning af andre arter.

Nogle krat skal derudover ligge urørte hen - jf. naturskogsstrategien - og andre skal plejes - jf. tilskudsordningen for god og flersidig skovdrift. Der skal f.eks. ved plukhugst fjernes fremmede træarter og rette stammer af eg, visse dele skal stævnes og andre igen indhegnes til græsning.

Hvilke naturtyper opnår vi med disse driftsformer og hvilket natursyn ligger til grund for disse beslutninger?

For at illustrere, hvad der kan ske, når egekrat fredes og tydeliggøre problemerne omkring bevarelse af sådanne dynamiske økosystemer, vil vi beskrive udviklingen i underskovsfloraen i Hald Ege.

Underskovsfloraen i Hald

Hald Ege blev beskrevet af Vaupell og Müller i forrige århundrede.

Der var en klar gradient i skovene fra vest mod øst - fra halvåbent krat i Store Traneskov i vest til høj egeskov omkring Hald Ege by og øst for den tidligere jernbane. Vaupell påviste, at bøgen indvandrede i skoven fra sydvest begunstiget af skovklimaet som blev opretholdt af egene.

Når egekrat får lov at udvikle sig vil de blive tættere og mørkere. Først om nogle århundreder opnås en dynamisk balance med plads til rigere flora.

De beskrev begge underskovsfloraen sporadisk og nævner, at mod vest var der podsoljord med en del lyng og andre hedeplanter. Enebær og ørnebregne var vigtige elementer, og dette fortolkes som rester af de tidligere tiders mere lysåbne græsningsskove.

Den første grundige vegetationsbeskrivelse fremkommer, da Carsten Olsen i 1916 undersøgte underskovsfloraen i en lang række egeskove rundt i landet (Olsen 1938). Undersøgelserne blev foretaget lige efter den første fredning af Hald Ege, der havde til formål at bevare egeskovens særpræg og de dertil knyttede fugle, insekter og planter.

Allerede dengang besluttede man at holde skoven som egeskov. Det skete ved at borthugge de spredte bøge og holde bølgeopvækst nede, med undtagelse af et lille område, som allerede dengang havde et kraftigt indslag af bøg. Her lod man skoven være urørt for at følge kampen mellem egen og bøgen.

For at undersøge ændringerne i vegetationen på skovbunden gentog vi i 1995 Carsten Olsens undersøgelse. Han havde undersøgt 4 felter med såkaldt fugtig muld i lavninger i skoven, hvor flora og jordbund var rigest, 5 felter med såkaldt tør muld og 8 felter med morbund.

Han lavede frekvensanalyser med Raunkiaer cirklinger (dvs. han har målt hyppigheden af de enkelte plantearter i et antal cirkelformede prøveflader, red. anm.).

Han målte lysmængden i procent af total lys og inddelte floraen efter de tre nævnte jordbundstyper. Skoven var på daværende tidspunkt ret lys, lysmængderne lå mellem 12 og 32% af fuld lys.

I 1995 fandt vi lysmængder mellem

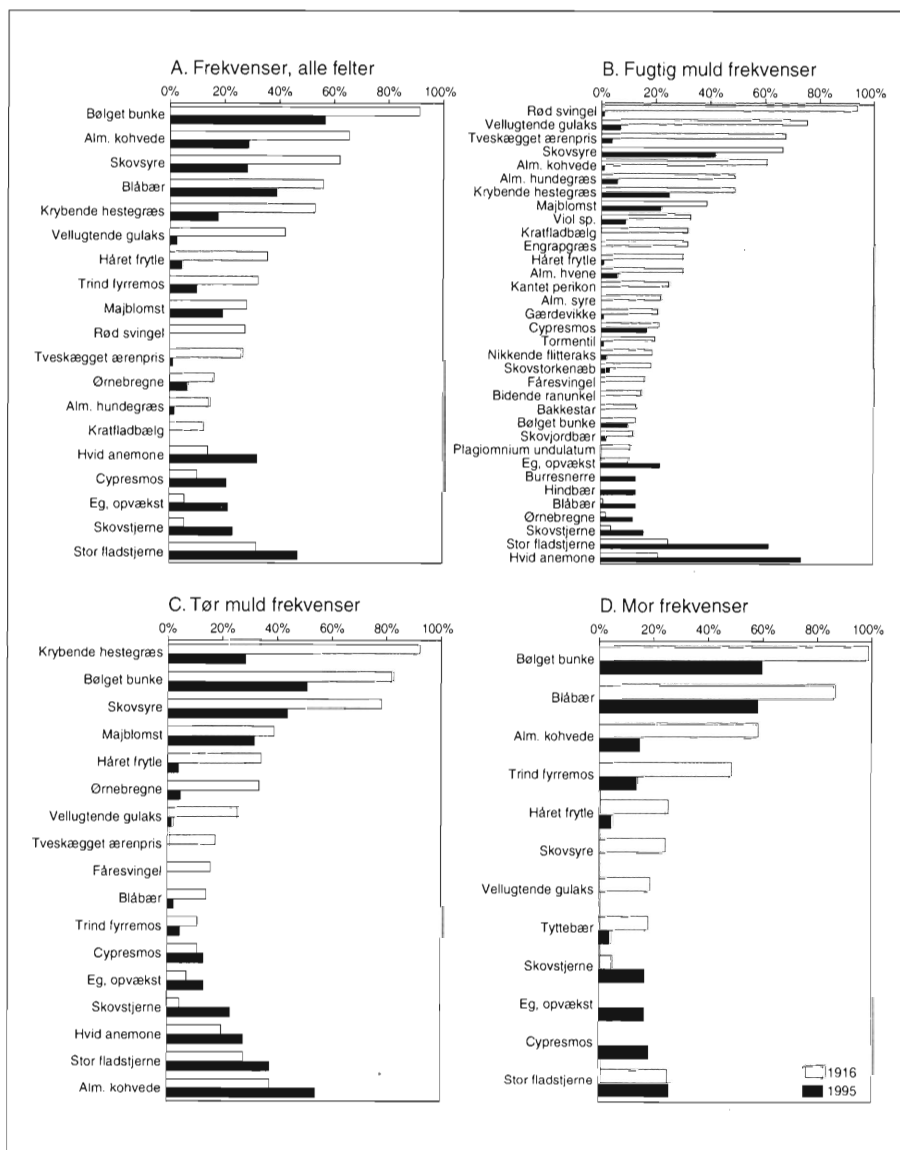


Fig 2a-d. Frekvensprocenter for de mest betydningsfulde arter i skovbunden i Hald Ege, dels i 1916 (hvid), dels i 1995 (sort). Bjælkerne viser hvor ofte de forskellige arter forekommer, 100% betyder at arten findes i alle stikprøver. a: For samtlige felter. b-d: For de tre forskellige jordbundstyper.

0.8 og 8.5 % (Tybirk & Strandberg 1997). Skoven er altså blevet meget mørkere, i særdeleshed i de tre felter, som ligger i den urørte bøge-egeskov. Lysnedgangen har haft en afgørende betydning for underskovsfloraen.

Ændret vegetation

I 1916 fandt Olsen 61 arter af karplanter og mosser mod 45 i 1995, altså en reduktion i artsantallet på 26%.

En del af disse arter forekommer kun i få cirkler, og der er desuden sket en vis udskiftning af arter. 14 arter er forsvundet, mens 10 nye er indvandrede, og der er en karakteristisk forskel på disse arters lys- og kvælstofbehov.

Dette kan udtrykkes ved det såkaldte Ellenberg index (et index for plantearter på en skala fra 1-9 med hensyn til f.eks. kvælstofbehov; 9 bruges for planter med størst behov for kvælstof).

Det viser sig, at de forsvundne arter

har et gennemsnitligt kvælstof index på 3.5, mens de indvandrede arter har et gennemsnit på 6.6. De indvandrede arter har altså et betydeligt højere kvælstofkrav end de forsvundne arter.

Dette kan antyde, at den nutidige kvælstofdeposition på over 20 kg N/ha/år har påvirket økosystemet i retning af en mere kvælstofkrævende/-tolererende vegetation i underskoven. (Overalt i landet tilføres der mindst 20 kg kvælstof/ha/år med nedbøren som følge af især luftforurening, red. anm.).

Kigger man på de 19 mest betydningsfulde arter (total frekvens > 10 %) i skovbundsfloraen viser der sig andre mønstre (fig. 2a).

14 af disse arter er gået tilbage i hyppighed, mens kun fem er gået frem. Det er især lyskrævende engarter som rød svingel, hundegræs, engrapgræs, tveskægget ærenpris, perikon og syre, der er gået tilbage. Derimod er typiske

skovarter som skovsyre, krybende hestegræs, majblomst og blåbær gået relativt mindre tilbage (fig. 2 b-d).

Forårsblomstrende arter, som gennemgår en stor del af deres årscyklus før egeskoven springer ud (f.eks. hvid anemone og stor fladstjerne), er gået frem. Dette kan også ses som et udtryk for at skoven er blevet mørkere.

Bøge-egefelterne er i dag så mørke, alle med under 1 % lysgennemtrængelighed, at der stort set ingen urteflora er tilstede. Disse felter skilte sig i 1916 ikke ud fra flertallet. Lysnedgangen er nok den faktor, der kan forklare størstedelen af de observerede forandringer.

Morplanterne klarer sig relativt godt, hvilket kan tolkes som en tiltagende forsurening af jordbunden. Atmosfærisk deposition af kvælstof virker både næringsberigende og forsurende på jordbunden. Dette ser ud til at have en væsentlig sekundær effekt på skovbundsfloraen, som man også har set i en række studier i bl.a. Sverige og Holland.

Dette forhold vil dog i nær fremtid blive søgt yderligere dokumenteret i Hald Ege ved hjælp af jordbundsundersøgelser i kombination med vegetationsstudierne.

Pleje kontra fredning

Fredningerne i Hald Ege har ændret floraen i skovbunden, omend de har bevaret andre elementer i egeskoven. Egekrat og -skov med dertil hørende samfund af skovbundsplanter er ikke statiske, men er dynamiske udviklingsstadier og dermed vanskelige at bevare i en bestemt tilstand.

Samtidig påvirkes sådanne naturlige forandringer af luftbåren deposition, og disse forhold bør kombineres i bevaringsdebatten i en større helhed.

Fredningen af kulturskabte økosystemer er vanskelig, så snart man ikke er interesseret i at frede dynamikken og successionen i sig selv.

Worsøe har dokumenteret, hvordan genoptagelse af tidligere tiders stævning og græsningspraksis sikrer bevarelsen af egeskovene og egekrattenes struktur som kulturhistorisk museum.

Undersøgelsen i Hald Ege i 1995 blev suppleret med nogle felter anlagt i en strimmel græsset egeskov som har været afskåret fra resten af egeskoven siden ca. 1970 af Herningvejen.

Det var karakteristisk, at de græsse-



Foto 1. Forvokset græsningsegekrat i Store Traneskov ved Hald. Mange ene-bærbuske i underskoven.



Foto 2. Hestegræsset egeskov - et smukt kulturhistorisk skovbillede.

de felter lignede de artsrige fugtig muld-felter fra 1916: mange arter, mange engarter og næsten ingen mor-bundsplanter. Græsningen kan altså i høj grad være med til at berige egeskovens flora under de nuværende forhold.

Der er ingen tvivl om, at såkaldt urørt skov som beskrevet i naturskogsstrategien vil forarme floraen i egekrat og skove, jævnfør de beskrevne bøgefelter. Når egekrat får lov at udvikle sig, vil de blive tættere og mørkere.

Først om nogle århundreder opnås en dynamisk balance med plads til rigere underskovsflora, der vil kunne anses for at være i en stabil fase - hvis ikke luftforureningen påvirker dette for meget.

Tidligere tiders alsidige anvendelse med græsning og stævning af egeskovene kunne realiseres i dag på fornuftig vis. Tilskud til græsningsskove og mulighed for brændehugst kunne gøre det attraktivt, og det kunne indgå som bæredygtig og flersidig arealanvendelse i fremtidens jordbrug. Dermed kunne egekrat bevares som et historisk skovbillede med den dertil knyttede flora.

Men er det "nok" at bevare et historisk skovbillede, at forsøge at fastholde et stadie i kulturens og naturens udvikling?

Økosystemprocesser fredes

Fredningen af kulturskabte og dermed sekundære økosystemer er vanskelig, lige så snart man ikke er interesseret i at frede dynamikken og successionen i sig selv.

Bevarelsen af stadier i en dynamisk helhed er problematisk, medmindre man også bevarer forudsætningerne.

Overordnet set er man interesseret i at bevare de eksisterende danske naturtyper, men man bør måske i stedet frede økosystemernes processer.

■

I stedet for naturgenopretning burde vi måske rydde nogle egeskove og hedeplantager, lade området græsse som hede i en periode for igen at lade det blive til naturlig krat og skov. Så havde vi autentiske successioner fra kultur mod natur og kunne kalde en spade for en spade.

■

Ægthed eller autenticitet diskuteres en del i natursynsdebatten i dag. Det er forholdsvis enkelt at diskutere på arts- eller samfundsniveau, men hvilke økosystemer og økosystemprocesser er autentiske i dagens Danmark?

Danmark vil i fremtiden bestå af intensive jordbrugsområder og "naturarealer". Næsten alle disse områder er i realiteten dynamiske kulturlandskaber fra forrige århundrede.

Burde vi tage konsekvensen og genskabe jordbruget som større kulturlandskabelige helheder med driftsformer fra forskellige epoker og lade de dynami-

ske landskabsprocesser få mere plads? Dermed bevarer man samtidig både arter, habitater og dynamiske økosystemtyper.

I stedet for skovrejsning burde man måske satse på autentiske successioner på opgiven landbrugsjord.

I stedet for hedepleje og fredninger af egekrat burde vi måske tillade at visse heder springer i krat og skov.

I stedet for naturgenopretning burde vi måske rydde nogle egeskove og hedeplantager, lade området græsse som hede eller overdrev i en periode for igen at lade det blive til naturlig krat og skov. Så havde vi autentiske successioner fra kultur mod natur og kunne kalde en spade for en spade.

Litteratur

Nielsen, V. 1984. Prehistoric field boundaries in eastern Denmark. *J. Danish Archaeology* 3: 135-163.

Odgaard, B. 1994. Vegetationshistorie i det nordlige Vestjylland. *Ulfborg Projektets Skrifter* 2: 7-19.

Olsen, C. 1937/8. *Undersøgelse over bundfloraen i danske egeskove og egekrat. Botanisk Tidsskr.* 44: 367-432.

Vaupell, C. 1863. *De danske skove.* P.G. Philipsens forlag, Copenhagen.

Thomsen, K. 1996. *Alle tiders urskov. Danmarks vilde skove i fortid og fremtid. Nepenthes Forlag, Århus.*

Tybirk, K. & Strandberg, B. 1997. *Oak forest development in Hald Ege as a result of historical land-use patterns and present nitrogen deposition. Indsendt til For. Ecol. Man.*

Worsøe, E. 1981. *Skovene ved Hald før og nu. Flora og Fauna* 87: 63-72.

Returpant på sprøjtedunke

Sprøjtemidler vil fra i år kunne købes i en ny emballage i et returpantssystem, som vi kender fra flasker til øl og sodavand.

I år leveres den nye sprøjtedunk til to sprøjtemidler fra Ciba (svampemidlerne Tilt Top og Megaturbo der anvendes i landbruget). I 1998 forventes, at flere andre producenter tilbyder sprøjtemidler i den nye dunk.

LinkPak genbrugsemballage

Systemet til genbrug af sprøjteemballage kaldes LinkPak, og den særligt udviklede dunk kaldes en link.

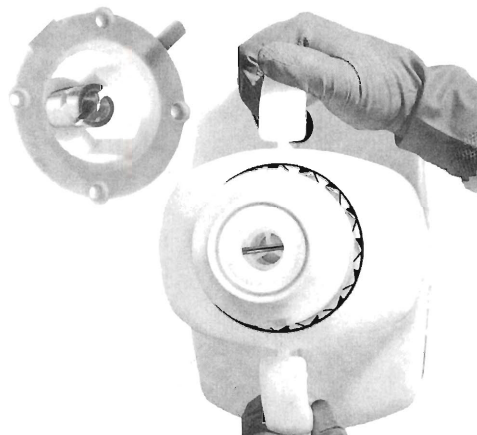
Navnet LinkPak kommer af, at der er tale om et lukket system, der cirkulerer mellem producent, forhandler og sprøjtefører.

Systemet er opfundet i Canada og videreudviklet til sprøjtemidler i samarbejde med Ciba. Emballagen er testet i landbruget i flere lande - i Danmark deltog 80 landmænd. Der var stor interesse for den nye emballage, som bl.a. betyder at

- * Ved håndtering kommer man ikke i fysisk kontakt med det koncentrerede sprøjtemiddel.
- * Linken har en indbygget måleskala, således at dosering af midlet bliver mere præcis.
- * Hvis dunken skulle vælte, kan intet løbe ud, og risiko for punktfurening reduceres.
- * Eventuelle rester i den tømte emballage kommer retur til producenten.

Miljø og sikkerhed

Med dette nye tiltag er Ciba gået videre end lovgivningen kræver.



Symbolet for LinkPak genbrugssystemet som er åbent for alle producenter af sprøjtemidler. Det forventes at blive standard for genbrugsdunke til flydende sprøjtemidler.

Linken har en særlig lukkeventil som kun kan åbnes med en særlig adapter der skal monteres på sprøjten.

Ideen bag udviklingen af den nye genbrugsemballage var at kunne reducere forbruget af emballage, samt at undgå rengøring efter brug. Endvidere skulle den have et lukket påfyldningssystem, der kunne reducere risiko for spild og gav en enkel og hurtig påfyldning.

Linken er plomberet med en låsering, der giver garanti for indholdet og sikrer at der sker genopfyldning med samme produkt. Hvis låseringen brydes skal emballagen kasseres.

Økonomi

Sprøjtemidlerne sælges til samme pris,

som i den nuværende emballage - i hvert fald Cibas egne produkter. Brugeren skal dog betale et pant på 100 kr pr. dunk. Desuden skal der monteres en adapter på sprøjten som koster 355 kr.

Flere sprøjteproducenter er gået i gang med at montere adapteren på sprøjterne som standardudstyr - en af dem har det med som nyhed på Agromek i år. Brugeren opfordrer branchen til at samarbejde, så adapteren kan bruges til alle påfyldningssystemer.

Ros til Ciba for initiativet, der helt sikkert vil få en positiv respons på markedet.

Lene Loving



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

Specialist i skovgrøfteoprensning



29 års erfaring

NYHED
også med
skråstillelige larvebånd

Specialmaskiner til afretning af vejrabatter og grubning.



Brdr. Svanebjerg

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

NATURNÆR SKOVDRIFT - ER DET INTERESSANT FOR PRIVATSKOVBRUGET?

Af skovrider Michael Glud, Hedeselskabet, Østjyllands distrikt

Indførelse af naturnær skovdrift har hidtil været motiveret med at det fører til større biodiversitet. Og det er godt.

Men det historiske udgangspunkt i Tyskland har været produktion og økonomi. Hvis den private skovejer i Danmark skal motiveres for naturnære systemer må et højt økonomisk afkast være det centrale.

Der er behov for at gå i gang med at udvikle økonomisk rentable metoder til naturnær drift under danske forhold.

I Danmark har diskussionen om naturnær skovdrift taget sit udgangspunkt i et ønske om større naturhensyn i driften af de danske skove. Forskellige naturorganisationer og myndigheder har agiteret for driftsformen med det argument, at det førte til øget biodiversitet - flere arter af svampe, insekter, fugle og planter.

Men en privat skovejer har penge i klemme i sin skov, og det private skovbrug er et produktionserhverv.

For den private skovejer har myndigheders og naturorganisationers ønsker om øget naturhensyn og biodiversitet ofte ført til indskrænkninger i retten til at disponere over skoven. Enten i form af fredninger eller ved erstatningsfri reguleringer gennem skovloven og naturbeskyttelsesloven. Disse tiltag har ofte forringet ejerens økonomi i skovdriften.

I den pænere halvdel findes en række frivillige ordninger, hvor ejeren imod økonomisk kompensation kan vælge at tage øgede naturhensyn i driften.

Senest har Nepenthes og WWF taget initiativ til at "motivere" dansk skovbrug til at konvertere til naturnær skovdrift. De fremfører det argument at træprodukter fra naturnær skovdrift er et "must" for forbrugerne. På den måde forsøger organisationerne - med hvad man kan kalde "frivillig tvang" - at få gennemført en certificeringsordning for træ.

Privatskovbruget er generelt meget positive overfor at tage hensyn til naturen i driften af deres skove. Men der skal være en økonomi tilbage. Med de ovenfor anførte oplevelser in mente er det derfor ikke underligt, at den private skovejer møder den naturnære skovdrift med en god portion skepsis - især når motiverne er øgede naturhensyn og biodiversitet. Det lugter af, at det koster penge. Og det er egentlig synd, for der er mere end biodiversitet i den naturnære skovdrift.

Hvad er naturnær skovdrift?

Der findes vel ikke en "autoriseret" definition på naturnær skovdrift.

Kloger man i litteraturen møder man en række fælles træk ved de forskellige udlægninger: Fastholdelse af lokalitetens produktivitet - vedvarende skovdække - naturlig foryngelse - udnytte de naturlige processer i skoven - variation og risikospredning - lokalitetstilpasset træartsvalg - bevoksningspleje og hugstkræfter på enkelttræsniveau - produktion af kvalitetstræ - minimal produktion af småt dimensioneret træ - sundhed og stabilitet.

Ingen af disse nøglebegreber tager udgangspunkt i biodiversitet. De retter sig alle mod produktion og økonomi.

Det historiske udgangspunkt

Den naturnære skovdrift har sine rødder i det mellemeuropæiske skovbrug.

I Tyskland opstod begrebet "Dauerwald" (betyder vedvarende skovdække,

red.) efter 1. verdenskrig. Landet var på det tidspunkt præget af den verdensøkonomiske krise og den tabte krig.

Motiverne bag begrebet var derfor såvel biologiske som økonomiske. Man argumenterede for, at der gennem naturnære dyrkningsformer kunne opnås en forbedring af økonomien på såvel kort som lang sigt.

Senere opstod der i Tyskland en bevægelse for naturnær drift: *Arbeitsgemeinschaft naturgemässer Waldwirtschaft (ANW)*. Den blev dannet bl.a. fordi man var bekymret for den svigtede stabilitet og faldende produktion i de tyske skove.

Tidspunktet var 1950'erne - igen et tidspunkt, hvor landet pga. en tabt krig var i dårlig økonomisk forfatning. Målet var ikke en naturnær dyrkningsform i sig selv, men en metode til at opnå sine økonomiske målsætninger.

Det historiske udgangspunkt for naturnær skovdrift har derfor aldrig været biodiversitet, men derimod produktion og økonomi.

Naturnær skovdrift i privatskove?

Det er formentlig rigtigt, at den naturnære skovdrift tager større hensyn til naturen og giver øget biodiversitet. Lad os alle glædes over det - for hvem er ikke interesseret i en bedre natur.

Men det er nu en gang ikke det, som skal bære ideen ind i det private skovbrug, som jo er et produktionserhverv. Hvis den naturnære skovdrift skal gøres interessant for privatskovbruget, skal debatten vende tilbage til det oprindelige udgangspunkt i produktion og økonomi.

Forstfolk i Tyskland med årelange erfaringer inden for naturnær skovdrift har en række argumenter med netop dette udgangspunkt.

Skovdriften baserer sig på en variation i såvel træarter som aldre. Det giver en risikospredning - såvel over for udsving i markedspriser på forskellige produkter som i forhold til forskellige "naturkatastrofer" (insektangreb, klimatiske ekstremere, stormfald mv.).

På den måde opnås en større sund-



Udgangspunktet for den naturnære skovdrift er produktion og økonomi - både hvad angår definitionen og den historiske baggrund.

hed og stabilitet. Det er der især behov for på heden, hvor rødgran ofte må afdrives, før den økonomisk optimale alder nås.

Erfaringerne viser, at naturnært drevne skove har et større vedmasseniveau end traditionelt drevne skove. Endvidere koncentrerer produktionen på høj kvalitet og stort dimensioneret træ.

På kultursiden ofres der ikke mange udgifter. Den ny generation baseres på naturlig foryngelse ved hjælp af det vedvarende skovdække, der sikrer et intakt skovklima.

De traditionelle renafdrifter er nok rationelle, men kræver ofte en intensiv indsats på kulturplejen, fordi skovklimaet er forsvundet. Renafdrifter fører til opblomstring af lyskrævende græsser, træk, udtørring og frost, snudebiller o.a.

Hvis naturnær skovdrift medfører højere indtægter og lavere udgifter skulle det jo være en smal sag!

Men....

De hidtidige erfaringer hidrører fra Tyskland. Herhjemme er de tyske erfaringer blevet afvist med henvisning til, at klima og jordbund adskiller sig væsentligt fra det tyske.

Men den undskyldning holder ikke.

Der findes i Slesvig, Holsten og Forpommern skovdistrikter, som i mere end 40 år har praktiseret naturnær skovdrift. Og hverken jordbund eller klima adskiller sig væsentligt fra det danske.

En dyrkning af flere træarter i forskellige aldre strider mod dansk skovbrugspraksis med højskovsdrift. Mange tvivler på, at man i sådanne systemer kan producere kvalitetstræ. Træerne vil udvikle grove grene, når de i det naturnære system nærmest står som solitære træer.

Men dyrkningssystemet bygger netop på produktion af kvalitetstræ. Ifølge tyske forstfolk opnås det gennem skyggeopdragelse, hvor træerne i ungdommen står under ældre overstandere.

De naturnære dyrkningssystemer er med hensyn til planlægning vanskelige at håndtere. Der er ikke længere tale om regulære bevoksninger af ensaldrende træer af en bestemt art.

Skovning og transport vanskeliggøres, fordi træerne plukkes ud over relativt store arealer. Der er ingen tvivl om, at renafdrifter er langt mere rationelle at håndtere. Et naturnært dyrkningssystem har ikke en chance, hvis det betyder, at vi teknologisk skal tilbage til "stenøksen".

Endelig mangler vi i Danmark en tradition for naturnær skovdrift, og erfaringsgrundlaget er spinkelt - for ikke at sige manglende. Hvem ved egentlig hvordan man rent praktisk gør det?

Derfor vil mange mene, at det er for usikkert, og risikoen er for høj til, at de tør kaste sig ud i det.

Den væsentligste hindring skal formentlig findes i en eventuel konverteringsfase, som vil tage lang tid. I Danmark er langt de fleste skove i højskovsdrift med et relativt lavt vedmasseniveau. En konvertering til et dyrkningssystem med et noget højere vedmasseniveau vil kræve en investering.

Fordelene i en bedre sundhed og stabilitet kommer på lang sigt, og spørgsmålet er, om livremmen (læs likviditeten) kan holde så lang tid. Men et af de oprindelige motiver bag tyske forstfolks interesse for naturnær skovdrift var en tro på, at økonomien også på kort sigt blev bedre - bl.a. som følge af de lavere kulturomkostninger.

Der er således en lang række men'er i bedømmelsen af, om naturnær skovdrift har en fremtid i dansk skovbrug.

Hva' gør vi så?

Udfordringer behøver jo ikke at betyde,



Det kan vel være, at biodiversiteten i den naturnære skovdrift har gode kår, men naturnær skovdrift kan for en privat skovejer aldrig blive målet i sig selv. Det er nærmere en metode til at opnå andre målsætninger, hvor de økonomiske er de dominerende.



Den væsentligste hindring for udbredelsen af naturnær skovdrift i Danmark er, at en konvertering vil tage lang tid og kræve væsentlige investeringer for at hæve vedmasseniveauet.

at man opgiver på forhånd. Men der er lang vej.

For det første må debatten have sit udgangspunkt i produktion og økonomi - i hvert fald, hvis privatskovbruget skal interessere sig for naturnær skovdrift.

Dernæst bør man give det prioritet i forskning og undervisning - vel og mærke med det "rigtige" udgangspunkt. Et eksempel herpå er kurset "Naturnær skovdyrkning i praksis", hvor forskning og praksis mødtes og diskuterede naturnær skovdrift "in situ" ud fra konkrete eksempler.

Men "omsætningshastigheden" er lav, og det tager tid at formidle forskningsresultater og få dem accepteret af praktikere. Skal der for alvor ske noget, kræver det, at der er nogen der tør kaste sig ud i det i praksis. "Prøv det" er et for tiden kendt slogan.

Nogen *har* turdet - og hvis andre tør, så er der gennem foreningen Pro Silva skabt et forum for erfaringsudveksling mellem forskere og praktikere. Men det er under den bestemte forudsætning, at Pro Silva ikke bliver et forum for politiske diskussioner om naturhensyn og biodiversitet kontra produktion og økonomi.

Det centrale er økonomi

Lad os én gang for alle være enige om, at naturnær skovdrift tager større naturhensyn og giver en højere biodiversitet.

Det er godt. Lad så det ligge - og lad os koncentrere os om de centrale emner: Produktion og økonomi.

BRÆNDEKLØVER

22 - 25 tons tryk

Arbejder i såvel vertikal som lodret stilling. 5 HK B&S motor. Blyfri benzin. Udskifteligt kløvehovede. Kløvelængde: 65 cm. Arbejdstryk på 22-25 tons med kraftig hydraulikcylinder. Stor olietank. Luftgummihjul med kuglelejer. To-trins hydraulikpumpe med et tryk på 3.200 Psi. Kobling for anhængertræk.

MTD YARD MACHINES

Ring venligst efter udførlig brochure

Flex
TRADING^{A/S}

8900 Randers
Tlf. 86 41 10 11



HÅNDBOG OM SKADET TRÆVÆRK

Skadet træværk. Reparation, imprægnering og overfladebehandling. Af Anne Pia Koch, Dansk Teknologisk Institut og Bjarne Lund Johansen, Træbranchens Oplysningsråd. Udgivet af Træbranchens Oplysningsråd 1996, 1. udgave, 1. oplag, 48 sider, rigt ill. i farver. ISBN 87 85 108 626. Pris 168 kr. Kan købes hos boghandlen eller direkte hos Træbranchens Oplysningsråd, tlf. 45 87 38 33.

Hvad gør man, hvis træværket bliver angrebet af svamp, råd eller insekter? Den nye håndbog fra TOP - "Skadet træværk - Træ 40" - giver svaret.

Det grundlæggende princip i træbeskyttelse er at værne træet mod råd og svamp ved at udforme konstruktionerne, så træet holdes tørt. Denne konstruktive beskyttelse kan efter behov suppleres med imprægnering og overfladebehandling for at beskytte mod vejrligets nedbrydning af træet.

Hvis trækonstruktionerne er forkert udformet, eller hvis eftersyn og vedligeholdelse forsømmes, kan træet blive

udsat for fugt. Derved ødelægges træets udseende, levetiden bliver kortere, og i værste fald fører det til funktionssvigt - fx. træet knækker.

Formålet med håndbogen er at beskrive de mest almindelige skader på trækonstruktioner og vise, hvordan de forebygges og afhjælpes. Et andet formål er at sikre den optimale anvendelse af de enkelte metoder, så der kun imprægneres, hvor det er nødvendigt og med et minimum af imprægneringsmiddel.

Bogen henvender sig primært til håndværkere, ingeniører og arkitekter samt til forsikringskonsulenter, husejere og administratorer, som står for udbedringer af skader og vurdering af konstruktioners tilstand. Men den kan også bruges af private der vil vide hvad der skal til når de står med skadet træværk.

Hold træet tørt

Træet skal holdes tørt, for det er som regel fugt, der er synderen når træværk bliver skadet. Hvis træet holdes tørt, så

dør hovedparten af svampene og bakterierne.

Man kan i en række tilfælde standse nedbrydning af træ ved at fjerne fugtkilden og sørge for at tilføre træet varme og ventilation.

Konstruktiv træbeskyttelse

Træværket skal konstrueres så vand ledes væk fra træet, så det holdes tørt. Desuden bør man vælge træ, der er velegnet til formålet.

Træarter som teak, eg eller cedertræ kan være løsningen nogle steder, mens fyr og gran er tilstrækkelige på andre områder. På den måde kan det i mange tilfælde være unødvendigt at anvende kemisk behandling.

Men når der er tale om træ, der bliver udsat for vind, sol og regn er der behov for grundig overfladebehandling.

Hvis uheldet er ude

Er uheldet ude, og træet bliver beskadiget, giver håndbogen præcise vejledninger for, hvad man skal gøre, og hvilke midler man skal anvende, og hvor grundig man bør være.

"Træ 40, Skadet træværk" giver opskriften på reparation, udskiftning og efterimprægnering af træ inde i og uden for huset - fra bjælker, trapper, remme, overliggere, stolper og træskillevægge til udendørs karme, glaslister, beklædninger, hegn og stolper.

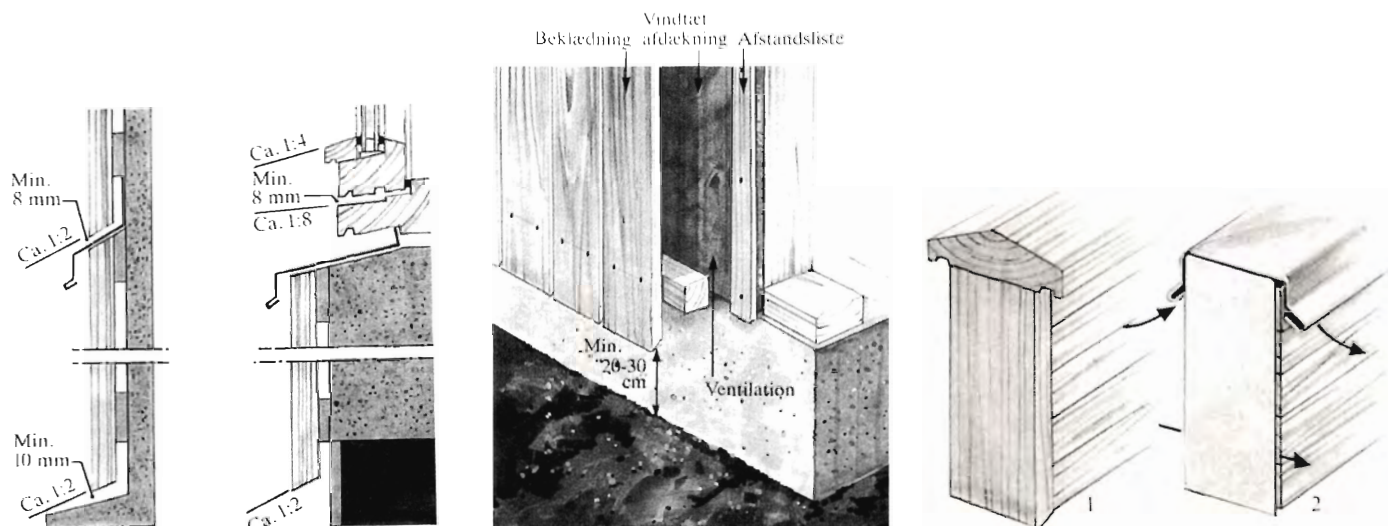
LL

Bogen giver mange eksempler på de skader der kan opstå ved forkerte konstruktioner - og hvad der kan gøres for at udbedre skader eller helt undgå dem:

Til venstre: Der skal være ventilation under over- og afdækninger. Der vises flere eksempler på drypnæser (vandnæser) som er et vandret stillet, profileret fremspring med skrånende overside og kelet underside. Drypnæsen leder nedløbende regnvand væk fra konstruktionen og hindrer opstigning på undersiden.

I midten: En bræddebeklædning skal have afstand til terræn, så opfugtning fra vandsprøjt og sne undgås.

Til højre: En bjælkeende der rager ud i det fri kan inddækkes, enten (1) med et profil i træ og et afdækningsbræt på endetræet, eller (2) med et ventileret metalprofil.





Biologisk nedbrydligt & Miljøtilpassede produkter

Hydro Texaco's Green Benzin er udviklet med henblik på at skabe et bedre arbejdsmiljø. Produktet indeholder ikke bly. Svovl, benzen og øvrige sundhedsskadelige aromater er reduceret til et absolut minimum, ligesom damptrykket er så lavt, at det yderligere mindsker

risikoen for indånding af farlige dampe. Hydro Texaco har desuden et bredt udvalg af miljøvenlige brændstoffer og biologisk nedbrydligt smøremidler der alle lever op til Skov- og Naturstyrelsens seneste miljøkrav. Ring og hør nærmere.



Strandvejen 70, 2900 Hellerup
Teknisk Service 39 47 83 31

STUDIEREJSE TIL ØSTAMERIKA

Af Egon Madsen og
Mikkel Eriksen *)

Skovene i Nordøstamerika er meget artsrige. De består mest af løvtræer samt enkelte fyrre. De fleste skove drives meget ekstensivt.

Der omtales et eksempel på dyrkning af finéreg med 70 cm dbh på 80 år.

I Sydøstamerika dyrkes mest fyr, ofte i meget intensiv drift.



Foto 1. Mange steder i skovene findes fundamenter til forladte gårde.

Baggrunden for nærværende artikel er en studierejse for en årgang af skovbrugsstuderende til Øst-amerika i perioden 1.-14. september 1996.

Turen strakte sig fra New Hampshire i nord til North Carolina i syd. Der blev lejlighed til både at se de artsrige løvskove i Appalacherne og de meget intensivt drevne fyrre-plantager i syd. Disse to områder adskiller sig så meget fra hinanden, at de vil blive behandlet separat.

New England

Landskabshistorie

Næsten hele New England blev ryddet for skov i forbindelse med de første bosættelser i Nordamerika. Omkring

1830 - da landbrugsproduktionen var på sit højeste - blev 80 % af New England opdyrket eller afgræsset.

I dag ses stadig talrige spor af datidens landbrugsdrift. Særlig markant er den udbredte forkomst af stendiger og gamle hus- fundamenter (Foto 1).

Senere, omkring 1850 da den mere frugtbare jord på prærien blev opdyrket, blev landbrugsdriften i New England opgivet, og store områder blev efterladt og sprang i skov. De skove der opstod, kom hovedsageligt til at bestå af weymouthsfyr, der bedst formåede at kolonisere græsningsarealerne.

I perioden 1910-1920 nåede den første fyrre-generation sin omdriftsalder. Store anstrengelser blev gjort for at genkultivere med fyr, men fyrren måtte nu konkurrere med løvtræarter (de amerikanske arter) som eg, ask, bøg og ær. Det krævede talrige udrensninger at få fyrren igennem, og i mange områder opgav man og lod løvtræerne overtage arealerne.

Udviklingen mod mere løvtræ blev

kraftigt forstærket af, at man i 1906 fik importeret Weymouthsfyrrens blærerust fra Europa. Denne svamp har værtskifte med *Ribes* (solbær), og da *Ribes* var hyppigt forekommende spredte sygdommen sig i løbet af århundredets første årtier med rivende hast i området.

Senere blev der udfoldet store anstrengelser for at komme *Ribes*-planterne til livs for derigennem at bekæmpe sygdommen.

I 1907 grundlagde Fisher "Harvard University Forest" og begyndte, at studere og udvikle teorier om skov-succesionen (dvs. den naturlige tilgroning med skovtræer på ryddede arealer).

I modsætning til sine europæiske kolleger - der var mest interesseret i sammensætningen af klimaks-vegetationen - lagde Fisher mere vægt på hvordan menneskelige og naturlige forstyrrelser påvirker skov-succesionen. Han opgav derfor hurtigt tanken om at tvinge weymouthsfyrren igennem.

I 1938 blev staterne langs den amerikanske østkyst ramt af en orkan, der

*) Begge stud. silv. på Landbohøjskolen.
Alle fotos af Mikkel Eriksen.



Foto 2. Blue Ridge i Virginia.

væltede ca 70 % af vedmassen i skovene. Denne episode, der specielt ramte weymouthsfyrren hårdt, kuldkastede alle videre planer om weymouthsfyr i renbestande.

Skovene består i dag af blandinger af løv- og nåletræer.

Klima

Klimaet i området er kontinentalt med varme, humide somre og kolde vintre. Nedbøren på ca 1500 mm falder jævnt over hele året. Om sommeren falder regnen oftest som få kraftige byger.

Skovens økologi

Denne beskrivelse dækker området fra White Mountains i New Hampshire i nord langs Appalacherne til Blue Ridge Park, Virginia i syd.

Det geologiske udgangsmateriale er overvejende moræne.

Skovene kan efter artssammensætning opdeles i Northern Hardwood og Allegheny Hardwood. Disse to skovtyper er nyttige at referere til, men der

Boks. De mest almindelige skovtræer i de besøgte områder

Northern Hardwood

Nåletræer:

Red pine	.....	<i>Pinus resinosa</i>
Eastern white pine, weymouthsfyr	.....	<i>Pinus strobus</i>
Red spruce	.....	<i>Picea rubens</i>
Eastern hemlock	.....	<i>Tsuga canadensis</i>
Balsam fir	.....	<i>Abies balsamea</i> m.fl.

Løvtræer:

Sugar maple	.....	<i>Acer saccharum</i>
American beech	.....	<i>Fagus grandifolia</i>
Chestnut	.....	<i>Castanea sativa</i>
White ash	.....	<i>Fraxinus americana</i>
Yellow birch	.....	<i>Betula alleghaniensis</i>
Paper birch	.....	<i>Betula papyrifera</i> m.fl.

Allegheny Hardwood:

Nåletræer:

Eastern hemlock	.....	<i>Tsuga canadensis</i>
Eastern white pine	.....	<i>Pinus strobus</i>

Løvtræer:

som ovenfor samt

White oaks	.....	<i>Quercus stellata, Q. alba, Q. montana</i>
Red oaks	.....	<i>Quercus rubra, Q. velutina, Q. coccinea,</i>
Hickory	.....	<i>Carya ovata</i> m.fl.
Tulip tree	.....	<i>Liriodendron tulipifera</i> m.fl.



Foto 3. *Pinus taeda*, 21 m ved alder 21 år. Fyrren er ikke forædlet og derfor meget grovgrenet.



Foto 4. Fyr af samme alder, men en forædlet og fingrenet type.

er i praksis ofte tale om en blanding eller en højdebetinget forskel.

Northern Hardwood er hovedsageligt knyttet til New Hampshire og Connecticut, mens Allegheny Hardwood strækker sig videre ned langs Appalacherne. I boksen nævnes hovedtræarterne i de to skovtyper.

I Allegheny Hardwood finder man op mod 100 forskellige ved-planter i skovene. Heraf hører ca 30 arter til overretagen.

De hjemligt kendte slægter *Quercus* og *Betula* indgår senere i successionen end i Europa. I Østamerika er *Quercus*-arterne temmelig skyggetålende og kan ikke regnes for pionerarter. Kun *Fagus*, *Acer* og *Tsuga* må regnes for mere skyggetålende end *Quercus*.

Ligeledes er ikke alle medlemmer af *Betula*-slægten pionerarter. Nogle er tilmed ønskede som vedproducenter, f.eks. Yellow birch (*Betula alleghaniensis*).

Skovstruktur

Skovene består af adskillige etager med flest i Allegheny Hardwoods.

Oftest finder man træer som White pine (*Pinus strobus*), Tulip tree (*Liriodendron tulipifera*) som "emergents", dvs. træer, der rager over op over det øvrige kronetag. Under disse "emergents" findes den egentlige overetage, der hovedsagelig består af de ovenfor beskrevne arter.

Lige under den egentlige overetage finder man ofte *Tsuga*. Denne stedsegrønne og meget skyggetålende art udnytter sin længere vækstperiode under de løvfældende kroner. Den starter hurtigere om foråret og fortsætter væksten længere om efteråret.

I busklaget findes slægter som *Prunus*, *Corylus*, *Nyssa*, *Cornus* m.fl. Blandt eller under disse findes et lag af arter fra Lyngfamilien (*Ericaceae*), f.eks. Laurel (*Kalmia latifolia*).

Denne beskrivelse er meget generel, og i visse områder er skovene meget mere homogene.

Efter opgivelsen af landbrugsdriften har skovens dyreliv langsomt indfundet sig igen: Hjortevildt og mod nord elg, kalkuner og bæver. Også brune bjørne kan træffes overalt i området, hvilket er et problem pga. af den megen bebyggelse i skoven.

Ejerforhold

I Danmark taler man om en opsplitning af skovene. I Østamerika må det nærmest karakteriseres som en perforering, idet landet er dækket af skov med små pletter af landbrug.

Der er mange små ejere, og skovenes drift er i høj grad præget heraf. En stor andel er byfolk, som hverken har begreb om eller interesse i skovdrift.

En del af driften forgår på den måde, at en entreprenør banker på døren og siger: "I cut timber. Would you like to make money on your forest?".

Det er derfor svært at skaffe et overblik over hugsten og aktiviteten i skovene. Forsøg med skovdyrkerforeninger er ikke slået an.

Skovdyrkning

Skovene er generelt ikke nær så intensivt drevet som de europæiske skove. Det er bl.a. et resultat af aldersklassefordelingen. På grund af orkanen i 1937 findes der ikke meget gammel skov, hvorfor det ikke har været profitabelt at dyrke skoven.

I visse områder dyrkes skovene efter europæiske principper. Vi så eksempler på eg iblandet hickory dyrket som skærmforyngelse.

Som inspiration til den danske debat om naturnear skovdrift vil jeg beskrive et system der blev praktiseret på en skov ejet af Yale universitetet.

Hensigten med systemet var at dyrke finér-eg i omdrift på 80 år, og med brysthøjdediametre på ca 70 cm!!

Efter dansk terminologi må det nærmest beskrives som en blanding mellem skærmforyngelse og gruppeforyngelse. Skoven består af mange arter og er en blanding mellem Northern Hardwood og Allegheny Hardwood. Der er altså tale om meget artsrige skove.

Egene befinder sig midt i successionens forløbet (fra pionertræer til klimaks-træer). Tyndinger skulle gerne lige netop give lys nok til at egne kan etablere sig.

I forbindelse med tyndinger kom der ofte birk mv. De blev ikke fjernet, idet de udmærker sig ved en meget hurtigt ungdomsvækst, hvorefter de går ud. Derefter kunne egne bryde igennem, og et plantetal på 150 ege pr. ha regnedes for tilstrækkeligt.

Under egne kom der ofte en underetage af Bøg og *Acer*-arter. Systemet giver således en meget artsrig skov, hvor egne vokser sammen med andre arter. Det blev bemærket, at egne ikke yndede at konkurrere indbyrdes.

The woodbasket of the south

De sydøstlige stater er præget af en meget stærkt udbygget skovindustri. Grundlaget for denne industri er de meget store ressourcer i området og det store tilvækstpotentiale. (Skovarealet i det sydøstlige USA er på 80 mio. ha og med en årlig tilvækst på 280 mio. m³, ligeligt fordelt på løv og nål). De lokale folk benævnte det "The woodbasket of the south".

Ydermere er skovdriften i Syden ikke påvirket nævneværdigt af miljøaktivister i modsætning til Washington og Oregon i det nordvestlige USA.

Hovedtræarten er Loblolly pine (*Pinus taeda*). Af øvrige nåletræer kan nævnes Pitch pine (*Pinus palustris*). Derudover forekommer mange af de arter der også er beskrevet fra den nordlige del af USA.



Foto 5. Orkanen Fran havde forårsaget mange ødelæggelser dagen før vi kom.

Enkelte af de store skovindustrier driver Poppel (*Populus tremuloides*, *Populus deltoides*), og Sweetgum (*Liquidambar styraciflua*) i kort omdrift (5-15 år) til brug for cellulose-industrien.

Selve driften af Loblolly pine er meget intensiv. Her skal beskrives en model, der blev benyttet af Weyerhaeuser som er en USA største skovvirksomhed.

Der plantes ca. 1600 planter pr. ha. Konkurrerende græs og løvopvækst blev sprøjtet væk. Der tyndes jævnlige, og ca. 150 træer pr hektar opkøstes ved alderen 12-15 år til 7,5 m. Arealerne gødskes under hele omdriften.

Omdriftsalderen var i North Carolina 35 år, og længere mod syd ned til 25 år. Ved afdrift var der en masse på 520 m³/ha og en DBH på 40-46 cm.

Sortimentet fra denne drift er cellulosetræ, småt dimensioneret tømmer og stort dimensioneret tømmer af god kvalitet fra de opstammede træer.

Plantematerialet der benyttes er kraftigt forædlet. Det blev nævnt at man pga kvalitetsforbedringer og øget tilvækst havde opnået en merværdi for en omdrift på 200 %, siden forædlingsarbejdet startede for 100 år siden. Se foto 3 og 4.

Vore oplevelser med "Fran"

Dagen før vi nåede til til Shenandoah National park i Virginia, var området blevet passeret af orkanen "Fran".

Hård vind kombineret med ca 350 mm nedbør indenfor 24 timer havde

gjort sin virkning på landskabet. Ydermere havde området modtaget 200 mm vand gennem de forgående 14 dage, hvorfor jorden i forvejen var mættet med vand. Store træer var væltet, og mange områder langs floderne Shenandoah og Potomac var stærkt præget af oversvømmelserne.

Orkanen satte lidt ekstra kolorit på vores tur. Enkelte punkter måtte aflyses idet skovene var spærret af væltede træer. Se foto 5.

To dage senere oplevede vi selv lidt af sydens klima, da vi kørte gennem en regnskylle, der gav 130 mm på 1½ time!

Støtte

Tak til følgende for økonomisk støtte til eks-kursionen:

DLH-fonden, Carlsen-Langes Legatstiftelse, Torbenfeldt Gods, DLR, Familien Hede Nielsens Fond, WEFRI A/S, Det Classenske Fideicommis, Tuborgfondet, Snedkermesterens Fond, Heilmanns Fond og KVL - Skovbrugsfonden og Jubilæumsfonden.



PROF. ROTORKLIPPERE OG BJÆLKEKLIPPERE

Til græsslåning mellem nyplantninger m.m. Terrængående – på skråninger – på brakarealer, på skovstier og vejrabatter samt andre vanskelige opgaver.



Miljøvenlig Honda eller Kawasaki motor. Blyfri benzin.



Priser fra kr. 7.996,- excl. moms.

Nærmeste lagerførende forhandlere anvises

Importør:

Skørping Motorforretning A/S

Jyllandsgade 36-38, 9520 Skørping
Tlf. 98391711 . Fax. 98392522

EKSPORT AF AMERIKANSK LØVTRÆ

The American Hardwood Export Council Literature - A Portfolio. En stor trefløjet mappe med en række brochurer. Yderligere oplysninger kan fås i AHEC's europæiske kontor i London: fax 00 44 171 588 8855.

USA rummer enorme ressourcer af løvtræ. Både produktion og eksport kan øges væsentligt i forhold til i dag.

For at fremme eksporten er der etableret en brancheforening for amerikansk løvtræ (AHEC) som repræsenterer både eksportorienterede hårdtræsfirmaer samt de ledende producentorganisationer.

AHEC har udarbejdet en række brochurer der i ord og billeder fortæller om egenskaber og anvendelser for amerikansk løvtræ. De er nu samlet i en tyk mappe som uddeles gratis til alle interesserede - dvs. møbeldesignere, møbelfabriker, gulvfabriker osv.

Mappen rummer en væld af informationer: Eksempler på sorteringer i planer af 7 træsorter; nøjere beskrivelse af 26 træsorter med bearbejdningssegenskaber og tekniske egenskaber; eksempler på anvendelser; finerer af 8 træsorter; mindre brochurer om enkelte træarter. Der er udarbejdet et introduktionsbrev på dansk skrevet af Dansk Træforening - som er den danske samarbejdspartner.

Nok så interessant er en lille "Forest Resource Fact Book" som giver svar på en række kritiske spørgsmål fra miljøorganisationer mv. - om det amerikanske skovareal, pleje og genplantning af skov, truede arter, urorte skove, træindustriens betydning osv. I svarene er

der omhyggelige kildehenvisninger til officielle rapporter, tidsskrifter osv.

Alt i alt et fortræffeligt materiale som nok kan inspirere mange til at tage amerikansk løvtræ med i deres produktion.

Amerikansk løvtræ

Det amerikanske løvtræareal udgør 126 mio. ha, godt 40% af det samlede skovareal i USA. Næsten 90% af de løvtræskove som kan udnyttes kommercielt ligger i det østlige USA.

Løvskovene ejes helt overvejende af privatpersoner - 73% - mens 16% er ejet af offentlige myndigheder og 11% af træindustrien. De vigtigste grupper af træsorter er - i parentes stående vedmasse (mio. m³):

Red oaks: Quercus rubra, Q. velutina, Q. shumardii, Q. falcata, Q. coccinea, Q. palustris og Q. nuttallii (1750)

White oaks: Quercus alba, Q. bicolor, Q. michauxii, Q. muehlenbergii, Q. lyrata og Q. stellata (1440)

Soft maple: Acer rubrum, A. saccharinum (1050)

Hard maple: Acer saccharum, A. nigrum (740)

Cottonwood & aspen: Populus deltoides, P. tremuloides (710)

Den stående vedmasse af løvtræ skønnes at være forøget med 82% fra 1952 til 1992. Den stående vedmasse af træer over 48 cm er fordoblet siden 1952 til 1470 m³ i 1992.



Spiraltrappe af kirsebær som bæres af spiralformede bånd i midten.

Stol af ahorn med indlagte mørkere striber af valnød.



Gulv af eg med dekorationer af valnød.



Totalleverandør i løv og nål til dansk skovbrug



Bols Arborea Dania A/s

Kundebetjeningen varetages af
Marianne og Lars Henrik Bols

Vi glæder os til at fremvise vores planteskolekulturer



Minimal anvendelse af kemikalier



*Planter skolet til skovbrugets fremtidige
"Non Chemic" kulturer*



En planteskole, hvor den miljøvenlige planteproduktion allerede er indarbejdet i mængder og kvalitet

Speciale:

Storproduktion af
Abies nordmanniana
Ambrolauri

* kontraktlevering
tilbydes

RIBEVEJ 47 • 8723 LØSNING • TLF. 75 65 12 11 • FAX 75 65 05 75

LØVETVEJ 30 • GRÆDSTRUP • 8740 BRÆDSTRUP

TROPISK REGNSKOV

- MED PARALLELLER TIL DANMARK

Af forstkandidat Erik Buchwald, Carl Bro Energi og Miljø as

Uganda rummer stadig en del naturskov, men de store træer er væk.

Storvildt som elefanter og bøfler er næsten udryddet. Derfor forsvinder de naturlige lysninger i skoven, og det truer mange dyre- og plantearter.

Det samme er sket i de danske skove, fordi vi mangler store græssende dyr. Naturværdierne kan forbedres ved at udlægge græsningskov og tillade flere kronstyr og vildsvin. Denne politik skal vejes op mod hensyn til skovdrift, jagt, husdyravl mv.

I forbindelse med en VVM vurdering (Vurdering af Virkninger på Miljøet) af et vejprojekt i Uganda - som krydser igennem nogle for nemme regnskovsområder - blev der indsamlet oplysninger om skovene. Det viste sig noget overraskende, at mange af forholdene er parallelle til situationen i Danmark, uanset at man af og til hører det modsatte synspunkt fremført.

Urskov ?

Mange mennesker herhjemme mener, at urskov er en slags helt uberørt skov, som vi har mistet i Danmark, men som



I Uganda svarer Forest Reserve nogenlunde til fredskov herhjemme. Arealet er således juridisk afsat til skovformål. Indholdet spænder lige fra Eucalyptus-plantager til urørt naturskov (strict forest reserves). Matiri Forest Reserve. (Alle fotos: Erik Buchwald 1996)

stadig findes i troperne. I mange tilfælde virker det, som om der sættes lighedstegn mellem regnskov og urskov - altså at regskovene opfattes som helt eller stort set upåvirkede af mennesker.

Jeg spurgte i Uganda om hvor deres mest jomfruelige regnskove var, og jeg blev fra flere sider anbefalet at besøge Kibale National Park. Der var landets mest uberørte regnskov.

Ved ankomsten var forventningerne høje. En vis overraskelse i starten over at der var så få store træer medførte spørgsmål til parkguiderne om omfanget af tidligere hugst. Der var så langt

mellem de store træer, at områdets chimpanser måtte vandre store afstande for at finde de træarter, som havde passende modne frugter.

Jo, der havde skam været hugget i stor stil frem til 1970'erne. Faktisk var stort set alle de store træer fjernet ved en form for plukhugst i hele nationalparkens område, som først sidenhen var blevet beskyttet.

Jamen, havde de ikke nogle uhuggede arealer tilbage? Jo, to dagsmarcher væk (den første ad fodstier, den anden uden stier) fandtes der faktisk et område i størrelsesordenen 10 hektar. Der er man ret sikre på, at der ikke har været hugget i hvert fald i dette århundrede.

Om der har været foretaget hugst af indfødte engang, er nærmest umuligt at vide. Det er også ret ligegyldigt, da de tropiske forhold gør, at tegn på udnyttelse udviskes hurtigt.

Natural Forest ?

I Uganda opererer de derheller ikke med begrebet urskov, men med "Natural Forest". Det bruges fuldstændig ligesom vi herhjemme bruger ordet "naturskov".

Nogen, bl.a. aviserne, bruger dette begreb i flæng om mange slags skov. Men i skov- og naturkredse dækker Natural Forest landets naturlige skove som modsætning til de plantede og såede plantager.

Store dele af naturskovene er hugget ned og groet frem igen et antal af gange ved århundreders svedjebrug mv. Natural forest dækker regnskoven uanset om bevoksningen er gammel, eller om det er yngre genvækst efter en periode med dyrkning eller svedjebrug. Derimod skelner de skarpt til plantet eller sået skov, som systematisk kaldes plantage.

Et EU projekt (Natural Forest Management and Conservation Programme) har i de senere år kortlagt Ugandas naturskove. Formålet har været en forbedret beskyttelse af skovene, samt af deres rige plante- og dyreliv og andre kvaliteter (Ministry of Natural Resources Uganda, 1994).

Plantager

Skovpolitikken i Uganda har i de senere år gået stærkt i retning af at overføre produktionen fra naturskovene til plantager. De etableres især i områder, hvor naturskoven tidligere er blevet ryddet.

Plantagerne består hovedsagelig af fyr eller eucalyptus, og tilvæksten er højere, end man kan følge med til ved hugst. Det er en årsag til at skovmyndighederne de seneste år stort set er ophørt med at udstede hugstkoncessioner i naturskovene.

Der arbejdes nu målrettet på at opbygge infrastruktur og forarbejdningsindustrier i tilknytning til plantagerne. Dette er der et stort behov for som følge af de urolige og usikre forhold i landet fra især 1971 til 1986 (Idi Amin mv).

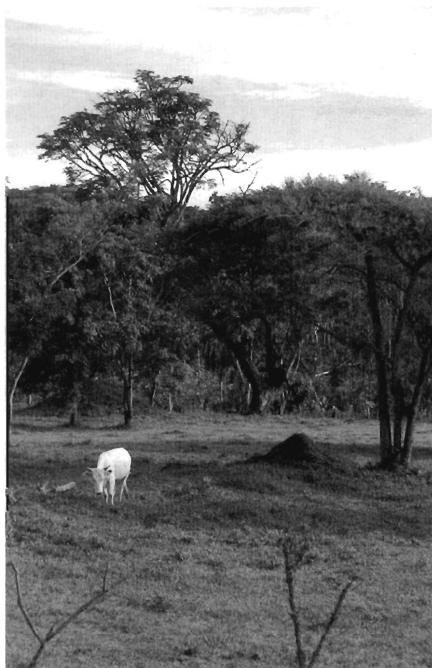
Regnskoven lukker

Ud over beskyttelsen mod menneskelige indgreb er der nogle indirekte påvirkninger, som parkguiderne i Kibale og Ruwenzori National Park nævnte som problematiske for opretholdelsen af naturskovenes artsrigdom og dynamik.

Problemet er, at regnskoven i unaturlig høj grad er ved at lukke. Den bliver mere og mere tæt - uden lysninger.

Grunden til dette er de seneste 25 års meget markante nedgange i bestandene af storvildt i Uganda. Elefanterne fandtes tidligere både i og udenfor regnskoven og op over trægrænsen i bjergene. De er nu stort set

Uganda rummede både regnskov og skovsavanne med hver sin variant af afrikansk bøffel. Den skovlevende variant er udryddet fra Uganda, og savanneformen (billedet) er decimeret kraftigt i antal. Som følge af nedgangen i storvildt er skovene mere lukkede/tætte i dag end naturligt, og dele af savannen gror til med skov. Skovsavanne i Queen Elisabeth National Park.



Ved moderat græsningstryk kan en del af skovens kvaliteter opretholdes. Regnskoven i Uganda var fra naturens hånd lavere og mindre tæt, samt mere rig på storvildt, end Zaires lavlandsregnskov.

udryddet i hele landet, bortset fra stærkt decimerede bestande i Nationalparker og enkelte Game Reserves.

Helt udryddet fra Uganda indenfor de seneste 25 år er begge næsehornsarter, samt skovbøffel (skovlevende variant af afrikansk bøffel). Giraf, impala og zebra overlever kun i enkelte af landets 11 nationalparker, og de er udryddet udenfor.

Storvildtet savnes

En række andre arter kunne nævnes. Men hovedsagen er, at de flokke af storvildt, som indtil for kun 3 til 4 årtier siden færdes over store dele af landet, nu er væk. Det er kun nogle få arter og individer af storvildt, som i dag træffes udenfor nationalparkerne.

For de naturlige økosystemer betyder det en voldsom forandring. Buskads og træer lukker sammen over de lysninger, veksler og græsningsletter, som indtil fornylig fandtes i regnskoven i Uganda.

Når samtidig skovens kæmpetræer i stor stil er blevet fældet, skabes der også færre lysninger fra væltede træer end tidligere. I områder med ekstensiv husdyrgræsning er forandringerne mindre, men de fleste steder er husdyrgræsning enten manglende eller meget intensiv.

Som eksempel på tilgroningsproblemet trak guiden i Kibale National Park os hen til et sted i regnskoven, som indtil for få år siden var tilholdssted for ele-

fanter, når de kom vandrende forbi mindst 2 gange om året.

Hver gang opholdt de sig dér i en periode på grund af nogle særligt attraktive fødeplanter, og de opretholdt derved en stor lysning. De skrabede bl.a. i barken af en særlig træart, som duftede dejligt for elefanter.

I barkskraberne har en særlig poresvamp af enorme dimensioner fundet sin niche. Den sad nu stor og mægtig i den dybe skygge, som herskede i den tilgroede lysning efter elefanternes forsvinden. At fotografere var simpelthen umuligt på grund af det svage lys, men flot var svampen.

Guiden beskrev, hvordan denne svampeart - samt en række andre arter af dyr og planter - er afhængige af de nicher, som elefanterne og andre store dyr skaber.

Flere af arterne har udvist væsentlig tilbagegang i de år, som guiden har arbejdet i parken, og han var bekymret for fremtiden, selvom politikken er at øge storvildtbestandene. Krybskytteri er nemlig fortsat et stort problem i Uganda.

Dyrene laver savannen

Senere aflagde jeg besøg i Queen Elisabeth Nationalpark, hvor der fortsat er ret store, men dog decimerede bestande af græssende dyr. Det fremgik klart, at det er dyregræsningen, der opretholder det ret åbne landskab.

Jordbund og klima svarer i dele af

Især nær vand intensiveres dyrenes græsning, og der fremkommer strækninger med helt åben engvegetation. Gæs og vadefugle mv er talrige på sådanne steder i nationalparkerne. Det viser at enge og det dertil knyttede fugleliv ikke kun er et kulturskabt fænomen. Ved naturlige, selvregulerende bestande af storvildt kan de stedvis opretholde enge permanent. Queen Elisabeth National Park.





Udenfor nationalparker og game reserves findes en række regnskovsrelikter bevaret, men uden det tilhørende storvildt. De er tætte og ret vanskelige at færdes i. Kyampisi Forest Reserve.



Der findes store områder med ubeskyttet naturskov, som fortsat ryddes og indtages til dyrkning og/eller græsning. Rydning nær Kyampisi Forest Reserve.

parken til regnskov - ligesom Danmarks svarer til løvskov. Men kun i mindre dele af dette område er der skov. Og selv dér er skoven lys og fuld af vekslende skabte af vildtet. Selvom skoven er længe urørt naturskov, er den nem at færdes i på grund af dyrenes færden.

Det meste af resten af den kæmpestore park (ca. 200.000 ha) består af skovsavanne. Parken rummer en helt utrolig rigdom af planter og dyr, hvor bl.a. en række vadefugle og gæs trives på store områder med kort græs i udkanten af vådområderne.

Kortgræssede enge er derfor en oprindelig naturtype, som opstår, hvor vildtbestanden er nogenlunde intakt. Hvis storvildtet forsvandt fra parken ville tilgroning med skov og krat i løbet af få årtier totalt ændre økosystemet, og stribevis af lyselskende blomster og smådyr ville blive hjemløse.

Få græssende dyr i Danmark

Herhjemme er det lang tid siden de store dyr blev decimeret, og forandringer-

ne er derfor sværere at se for sig (Buchwald, 1994).

Det er dog ingen kunst at se, at skov med blot en begrænset bestand af kronedyr eller vildsvin ændrer karakter. Færdslen lettes, der kommer lys, barkskrab og oprodet jord, samt sølesteder mv.

Dertil kan man forestille sig enkelte urokser, elge, bævere eller vildheste, som også hørte til den danske skovnatur (Aaris-Sørensen 1988). Dermed er skovbilledet allerede ganske anderledes end nutidens normalskov, hvor som regel kun rådyr og lidt harer bidrager til skovgræsningen.

Det er svært at påvise hvor mange græssende dyr, der er naturligt for en dansk skov, hvis mennesket ikke havde udryddet de store dyr, herunder rovdyrrene.

Men man kan gå ud fra situationen i de afrikanske Nationalparker, hvor der indtil fornylig var store mængder af græssende storvildt på trods af mange arter og individer af rovdyr (løver, hyæner, leoparder mv). Derfor må det

antages, at det er planteædernes antal, der bestemmer tætheden af rovdyr, ikke omvendt.

Det svarer også til den forskning, der generelt er foretaget om samspillet mellem naturlige bestande af rov- og bytte-dyr (Peek 1980). Rovdyr er generelt ikke i stand til at tåle så meget af bytte-dyr, at de kan styre disses antal.

Den afgørende faktor for antallet af både planteædere og rovdyr er fødeudbuddet. Før menneskets indflydelse må man derfor forestille sig, at det var fødeknapthed, fx i hårde vintre, som primært bestemte antallet af de store græssende dyr (Young 1994).

Ulv, bjørn og los har selvfølgelig ædt af bestandene, men ikke begrænset deres størrelse afgørende. I en sådan situation viser udenlandske undersøgelser, at vildtbestanden bliver høj, med tilsvarende stor påvirkning af skovlandskabet.

Flere store dyr?

Antallet af store dyr i de danske skove er gået ned siden fredskovsforordnin-



Disse bakker var for ca 100 år siden regnskov. Rydning og husdyrgræsning har trængt skoven tilbage til slugter og relikter, svarende til situationen i dele af Danmark for et par hundrede år siden.

gen i 1805 - hvor også husdyrene blev forvist fra skovene. Det har sandsynligvis spillet en meget stor rolle for nedgangen i antal dyre- og plante-arter i vore skove. Afvanding, få efterladte gamle træer, samt udskiftning af naturskov med plantet skov, har selvfølgelig også forarmet vor skovnatur.

De arter, som er gået tilbage og er blevet sjældne - rødlistearterne (Skov- og Naturstyrelsen 1991) - er fx en række sommerfugle og blomster knyttet til skovengene, samt arter knyttet til andre lyse og varme dele af skovene. Kun få af rødlistearterne er skyggekrævende.

I det omfang, man ønsker at gavne

skovnaturen, bør man derfor bl.a. forsøge at genindføre en ekstensiv skovgræsning. Enten i særlig græsningsskov med kreaturer eller heste (yderst få heste pr. arealenhed). Eller ved at etablere/ophjelpe en fritstående bestand af kron dyr, dådyr og/eller vildsvin.

De nævnte dyr kan - bortset fra vildsvin - selv ved ret små antal påvirke skovdriftens økonomi negativt. Derfor bør en eventuel beslutning om græsningsskov afvejes nøje mod driftsformålet, herunder det økonomiske.

I den forbindelse bør det nævnes, at Skov- og Naturstyrelsen kan yde tilskud til græsning i naturskov, samt at skov-

græsning kræver styrelsens godkendelse (Skov- og Naturstyrelsen 1994).

Bestandstæthed?

I Uganda ved man, at tætheden af storvildt under naturlige forhold er så stor, at dyrene ændrer landskab og vegetation. Man ved, at nogle af påvirkningerne økonomisk er skadelige for jordbruget.

Alligevel er politikken at øge bestandene af storvildt med udgangspunkt i de mange nationalparker og game-reserves (Ministry of Natural Resources Uganda, 1994).

Herhjemme i Danmark ved man tilsyneladende næsten intet om den tidligere eller potentielle tæthed af storvildt (fx kron dyr og vildsvin), eller om dyrenes indflydelse på landskab og vegetation under naturlige forhold (altså uden jagt og andre menneskelige indgreb). Man ved dog, at tætheden og indflydelsen må have været meget større end nu, hvor disse dyr kun findes i få områder og som regel med et hårdt jagttryk.

Var det ikke en idé for Skov- og Naturstyrelsen at formulere en politik for, hvorhenne og hvor store bestande af storvildt (kron dyr, vildsvin, evt. andre) man ønsker i Danmark af forskellige grunde (herunder politiske og økonomiske)?

Debatterne om både kron dyr og vildsvin, samt om deres skadevirkninger for jordbrugere, kunne dermed løftes op på et lidt højere niveau. Politikken skal selvfølgelig i høring mv, og afvejes mod de mange aspekter i sagen, som jeg slet ikke har været inde på her (jagt, turisme, sygdomme, landbrugseksport, økonomisk kompensation af skader, osv, osv).

Impala i skovsavanne. Selv om dyrestandene er reduceret voldsomt, er påvirkningen fra græsning yderst markant. Husdyr er forment adgang. Hvis storvildtet blev udryddet, ville området lukke helt til i skov. Situationen kunne så minde om de danske skove, hvor lysninger skabt af dyr er blevet en sjældenhed. Mburo National Park.



Litteratur

Aaris-Sørensen, Kim, 1988: Danmarks forhistoriske dyreverden. Gyldendal.

Buchwald, Erik, 1994: Fortidens arv og fremtidens mulighed. Jord & Viden, bd. 139 (9).

Ministry of Natural Resources Uganda: State of the Environment report for Uganda 1994.

Peek, J.M., 1980: Natural regulation of ungulates (What constitutes a real wilderness?). Wildl. Soc. Bull. 8 (3), USA.

Skov- og Naturstyrelsen, 1991: Rødliste '90. Særligt beskyttelseskrævende planter og dyr i Danmark.

Skov- og Naturstyrelsen, 1994: Strategi for de danske naturskove og andre bevarelsesværdige skovtyper.

Young, T.P., 1994: Natural die-offs of large mammals: Implications for conservation. Conservation Biology bd. 8 (2).

NATURENS SCOREINDEKS

- EN NY MÅLESTOK FOR SKOVENS BIODIVERSITET?

Af Peter Feilberg *)

Bedømmelse af naturværdien kan i fremtiden blive et lige så vigtigt redskab ved skovplanlægning, som kluppen og højdemåleren er i dag.

Svenskerne er langt fremme med et system, som med tilpasninger kan bruges i Danmark. Systemet kan anvendes af den enkelte skovejjer og skovbruger.



Det er lærerigt og absolut ikke kedeligt at vurdere skovens biodiversitet efter den svenske metode til bedømmelse af naturværdier. Foto: Peter Feilberg/Nepenthes.

Hvor findes skovens biologisk værdifulde bevoksninger?

Hvordan sikres mest mulig natur for pengene ved udlægning af urørt skov?

Hvordan dokumenteres, at skovdriften tager hensyn til naturværdierne?

Kan man overhovedet måle biodiversitet - biologisk mangfoldighed - dvs. antal arter af planter og dyr under ét?

Det er nogle af de spørgsmål, som har rejst sig i kølvandet på de internationale aftaler om beskyttelse af skovenes biodiversitet og debatten om FSC-certificering af danske skove. Fremover kan det blive lige så vigtigt at dokumentere, at man har styr på skovens naturværdier, som at man har kendskab til produktionsapparatet.

I praksis kan man ikke "måle" absolut biologisk mangfoldighed. Det kan

måske lade sig gøre at tælle f.eks.

antallet af plantearter i en bevoksning - hvis man kommer der på forskellige årstider og gennemgår den grundigt. Men når vi kommer til insekter, svampe og alle skovens mikroorganismer, så må selv eksperterne give op.

I stedet for at måle skovens absolutte biodiversitet ved en direkte optælling af arter må man se på, hvilke forhold der skal være opfyldt for at man kan forvente at finde et stort antal arter.

En insekt- eller svampeekspert er ikke i tvivl om, at der nogle steder i vores skove findes flere arter end andre steder. Antallet og kategorierne af forskellige arter afhænger af bevoksningens struktur, forskellige typer af levende og dødt ved, fugtforhold, bevoksningens træarter, dimensionsfordeling og randeffekter, samt naturligvis af skovens forhistorie.

En opgørelse over levestederne for de truede arter giver også en ide om, hvilke faktorer i skoven der er vigtige. Nepenthes Consult har i samarbejde med Landbohøjskolen gennemgået de truede arter fra den danske rødliste, som hører hjemme i skovene. (Rødlisten

er en fortegnelse over sjældne og truede planter og dyr, red. anm.).

Arternes specifikke krav til levesteder er blevet undersøgt. Dette giver et godt billede af, hvilke elementer der mangler i de danske skove. Så omend det ikke er muligt at måle skoves biodiversitet direkte, kan vi nu langt bedre vurdere, hvor i skoven der er relativt høj biodiversitet, og hvor der er relativt få arter og livsformer.

Svensk system

I Sverige har en gruppe specialister med Anders Lindhe fra WWF-Sverige i spidsen i de sidste 5 år forsket i en enkel metode til at vurdere og sammenligne bevoksningers naturværdier og dermed den potentielle biodiversitet.

Metoden bygger netop på det princip, at jo flere forskellige elementer med betydning for skovens arter, der findes i en bevoksning, jo flere arter kan vi regne med, der er tilstede.

Findes levestederne først, så skal beboerne med tiden nok flytte ind.

Naturværdi bedømmes

Den svenske metode til bedømmelse af

*) Peter Feilberg er forstkandidat i Nepenthes Consult. Han er sekretær for den danske arbejdsgruppe, som udarbejder regler for FSC-certificering i Danmark.

naturværdier består af et afkrydsnings-skema med ca 50 spørgsmål om, hvorvidt der findes forskellige elementer med betydning for biodiversiteten i bevoksningen. Findes elementet sættes et kryds ud for spørgsmålet.

Skemaets spørgsmål drejer sig bl.a. om dødt ved, bevoksningens struktur, gamle træer, bundvegetation og fugtforhold.

Det lyder måske overvældende med så mange spørgsmål. Men i praksis lærer man hurtigt, hvilke spørgsmål man skal koncentrere sig om i den enkelte bevoksning. Det tager derfor kun få minutter at udfylde skemaet i de fleste bevoksninger.

Antallet af kryds angiver derefter direkte bedømmelsen af bevoksningens naturværdi. Den vil i praksis variere fra nogle få kryds i biologisk set værdiløse bevoksninger til mellem 20 og 30 kryds i skovens mest artsrige perler.

International afprøvning

Systemet blev for nylig præsenteret og afprøvet i felten på en tredages workshop for omkring 50 skovbrugsforskere og -praktikere fra de nordiske og baltiske lande. De arbejder alle med certificering under Forest Stewardship Council (FSC).

Der var udpræget skepsis blandt mange af deltagerne, da systemet blev teoretisk gennemgået på workshoppen første dag. Man tvivlede på, hvorvidt metoden kunne give den rigtige prioritering mellem bevoksningerne og om forskellige personer ville få ens resultater.

Men efter få afprøvninger i felten forsvandt skepsisen. De 50 deltagere med vidt forskellig baggrund fik næsten samme resultater, når de brugte afkrydsningsskemaet. Og resultaterne svarede til det, som eksperterne forventede.

Anvendelse

Men hvad kan naturværdibedømmelse bruges til?

På kort sigt kan bedømmelse af naturværdier give en oversigt over fordelingen af skovens biologiske værdier. Indtegnes scoringerne på et skovkort med forskellig farve afhængigt af opnået antal point, fås en god illustration af skovens biologisk vigtigste områder.

Kortet kan anvendes både i skovplanlægningen og i den daglige drift. Ved f.eks. udlægning af urørt skov kan et sådant kort bruges til at sikre mest natur for pengene.

På lang sigt kan ejeren bruge naturværdibedømmelse til at sikre, at skovdriften bevarer eller øger skovens naturværdier.

Gennemføres registreringerne med nogle års mellemrum, kan man sammenligne resultaterne og konstatere, om det går den rigtige vej.

Samtidig får ejeren en dokumentati-



Dødt ved er blevet en mangelvare i vore veldrevne skove. Foto: Jens H. Petersen/Nepenthes.

on for, at skovdriften tager hensyn til skovens naturværdier, hvilket er et af de grundlæggende principper i forbindelse med FSC-certificering.

Hindre flaskehalse

I Sverige forventes naturværdibedømmelse at spille en central rolle ved starten af certificeringen i de kommende år. Millioner af hektar svensk skov venter nu på at blive FSC-certificeret.

Den detaljerede skovplanlægning, som kræves i forbindelse med en certificering, har vist sig at blive en flaskehals. Planlægningen kan simpelthen ikke følge med.

Derfor har den svenske FSC-arbejdsgruppe aftalt en overgangsordning. Skovejerne får en frist på op til fem år til at udarbejde nye detaljerede skovplaner, som overholder de svenske FSC-retningslinier.

Til gengæld skal de på anden måde kunne dokumentere, at skovdriften overholder retningslinierne.

Ifølge overgangsordningen må der ikke foretages indgreb i de bevoksninger, som rummer skovens største naturværdier, før skovplanen er udarbejdet.

Dette kan den svenske metode til naturværdibedømmelse netop bruges til at dokumentere, indtil skovplanlægningen er gennemført.

Kræver ikke eksperter

Skal vi nu have eksperter og konsulenter luskende rundt i vores skove for at sætte krydser i hver eneste bevoksning inden vi kan få vores skove certificeret - vil kritiske danske skovejer nok spørge. Men her er svaret et klart nej!

Bedømmelse af naturværdier kan efter en introduktion bruges af enhver, blot man kender skovens vigtigste træarter. Svenskerne skal have ros for,

at de netop har udviklet en metode, som ikke kræver ekspertviden. Skovens eget personale kan udføre registreringen, og det er ikke nødvendigt med dyrt betalte konsulenter.

Faktisk bør det være skovens eget personale eller skovejeren, som udfører registreringerne. Når man går gennem en bevoksning med sit afkrydsningsskema, får man repeteret, hvad der er vigtigt for skovens biodiversitet, og som man derfor skal passe på. Og man ser hvad der mangler, som måske let kan komme i fremtiden.

Og det er bestemt ikke en kedelig opgave at bedømme naturværdien - kunne deltagerne i den svenske workshop konstatere.

Dansk udgave

Den svenske metode er udarbejdet til skandinavisk nåleskov og kan derfor ikke umiddelbart anvendes i den danske og sydsvenske løvskov. Nepenthes Consult arbejder derfor sammen med WWF-Sverige og en sydsvensk skovbrugskonsulent på at tilpasse systemet til danske og sydsvenske forhold.

En dansk skitse er for tiden til høring blandt FSC-arbejdsgruppens medlemmer. Vi håber i løbet af foråret at kunne afprøve systemet sammen med en række danske eksperter og praktikere.

I Nepenthes Consult forventer vi, at bedømmelse af naturværdi og lignende metoder vil blive vigtige redskaber i fremtidens naturnære og måske certificerede skovdrift. Her vil skovforvalterens rolle i stigende grad ændre sig fra at være forvalter af vedmasse til at være forvalter af økosystemer.

Af afgørende betydning for denne udvikling kan være at der findes enkle og billige redskaber som naturværdibedømmelse.

Effekt	Forhandlet	Offentliggjort	Gældende fra	Næste forhandling
Bøg				
Kævlør	10.12.1996	Skoven-Nyt 39/96	11.12.1996	
Bundgarnspæle	15.06.1993	Skoven Nyt 33/93	15.06.1993	18.02.1997
Eg				
Kævlør	23.08.1996	Skoven-Nyt 27/96	24.08.1996	
Bundgarnspæle	15.06.1993	Skoven-Nyt 33/93	15.06.1993	18.02.1997
Ask				
Kævlør	23.08.1996	Skoven-Nyt 27/96	24.08.1996	
Bundgarnspæle	15.06.1993	Skoven-Nyt 33/93	15.06.1993	18.02.1997
Ær				
Kævlør	10.12.1996	Skoven-Nyt 39/96*	11.12.1996	
Andet løv				
Kævlør	10.12.1996	Skoven-Nyt 39/96*	11.12.1996	
Nåletræ				
Uafk. tømmer vest	27.01.1997	Skoven-Nyt 4/97	28.01.1997	
Uafk. tømmer øst	04.02.1997	Skoven-Nyt 5/97	05.02.1997	
Korttømmer	27.01.1997	Skoven-Nyt 4/97	28.01.1997	
Emballagetræ	30.10.1996	Skoven-Nyt 36/96	31.10.1996	
Lameltræ	27.01.1997	Skoven-Nyt 4/97	28.01.1997	
Impr.master mv.	27.01.1997	Skoven-Nyt 5/97	28.01.1997	
Novopan-træ	14.08.1996	Skoven-Nyt 26/96	19.08.1996	
Brænde		Skoven-Nyt 41/96*	20.12.1996	
Pæle, lægter		Skoven-Nyt 41/96*	20.12.1996	

* Grønne priser. Redaktionen afsluttet 10.02.1997. Skoven-Nyt 33/93 er et hæfte på 20 sider. D.K.I.-Træ forhandles ikke p.t.

DECEMBER 1996

December har givet en nedbør på kun godt det halve af normalen. Langt det meste faldt i uge 49 og 50. Temperaturen blev betydeligt under det normale, især i uge 52 med et gennemsnit på -4,0 gr. mod normalt +1,3 gr. De laveste temperaturer kom ned mellem -10 og -15 gr. de fleste steder i uge 51 og 52.

Januar har i de to første uger været meget tør med helt ubetydelig nedbør, og meget kold. Gennemsnittet blev -4,5 gr. mod normalt +2,2. De laveste temperaturer har i begge uger været nede mellem -10 og -16 gr.

En foreløbig opgørelse for hele januar måned viser at nedbøren blev på kun 5 mm, og det er den hidtil tørreste januar der er målt. Den tidligere rekord stammer fra januar 1996 med 6 mm.

Sidste: Uge 3 og 4 har tilsammen givet 2 mm nedbør, og temperaturen har været +0,6 gr. i snit.

Amt	December		1/1-13/1
	Målt	Normal	Målt
Nordjyllands	36	62	7
Viborg	51	70	5
Århus	27	58	3
Vejle	34	77	3
Ringkøbing	55	80	5
Ribe	45	83	5
Sønderjyllands	40	74	1
Fyns	33	58	1
Vestsjællands	23	54	2
Nordøstsjælland	26	56	1
Storstrøms	26	52	-
Bornholms	38	62	3
Landsgennemsnit	37	66	3

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

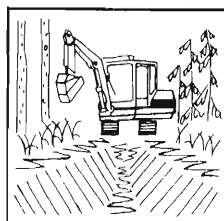
Prisfortegnelse sendes på forlangende
Planteskolen er tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og planter

GRØFTER!

40 41 62 44

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. 40 41 62 44

ENTREPRENØR

JOHAN PEDERSEN

Temperatur°C	December		30/12-13/1
	Målt	Normal	Målt
Middel	-0,6	1,6	-4,5
Absolut min.	-12,6		-13,0
Absolut max.	6,9		3,4
Antal soltimer	52	36	22
Antal frostdøgn	21,9	15,0	13,9
Antal graddage	544	471	301

Vindstyrke hyppighed, %, større end eller lig

	Målt	Normal	Målt
Styrke 6 (hård vind)	16	14	11
Styrke 8 (hård kuling)	2	2	1
Styrke 10 (storm)	0	0	0
Hyppigste vindretninger	SW,NE	SW	SW,NE

Barske svende

Når vi på savværket skar bøgestammer op, blev jeg som dreng sendt ned til slagter Iversen med savmuldet. Det brugte han jo til røgning.

En dag fik jeg øje på nogle mærkelige lange tingester som hang i røgkammeret med et tungt jernlod i den nederste ende. Da jeg spurgte slagteren om hvad det var for nogle, og hvad de skulle bruges til, svarede han:

- Jo ser du, da jeg for mange år siden blev udlært, tog jeg som så mange andre "på valsen" ned gennem Europa, for nu skulle jeg jo først rigtig til at lære noget.

- Vi var tit mange slagtersvende sammen i en flok og fulgtes ad på landevejen. Når vi så så et slagteri ved en eller anden by, gjorde vi holdt og spurgte om arbejde. Og når de ikke havde mere til os, gik vi videre til den næste by.

- Om aftenen var vi også sammen, og så var vi som regel på værtshus. Her skulle der jo helst ske noget, og tit kom vi op at slås med andre håndværkere.



Vi ville helst slås med smedene, for de var lidt mere barske end andre.

- Vi vandt altid, for vi havde nemlig vores våben med. Det var sådan nogle fyre som du ser her i røgkammeret.

- Det er faktisk stangen fra en tyr, eller hvad I knægte ellers kalder sådan en. Den kan blive op til en meter lang, og når den har hængt her nogle dage, så er den ikke til at spøge med.

- Alle vi slagtere havde derfor sådan en karl hængende inde i buksebenet når vi var i byen. Foroven var der bundet en snor i, så den passede om håndledet, og på den måde havde vi den altid ved hånden.

- Når vi så fik smedene hidset op til kamp, og det gjorde vi altid, så gik det løs. "Tyren", som vi kaldte den, blev trukket frem, og den var bøjelig, smækker og sej og lagde sig ind til rygstykkerne på fjenden når vi brugte den. Det gjorde rasende ondt, kan jeg godt fortælle dig, og den var mere effektiv end den bedste gummiknippe.

- Det var tider!

H.P. Dinesen

Miljøvenlige Kubota dieselmotorer

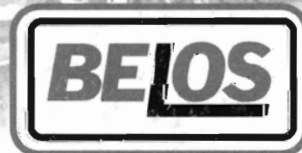
MENNESKER • MASKINE • MILJØ

- Effektiv forbrænding
- Ren udstødning
- Fin driftsøkonomi
- Lavt støjniveau

Kubota motorer anvendes bl.a. i

- Fodervogne
- Traktorer
- Græsklippere
- Højtryksrensere etc.

Alle Kubotas motorer leveres med asbestfri pakninger



Formervangen 7 · 2600 Glostrup
Tlf: 4343 6090 · Fax: 4363 6722

Medlem af **BLEM** – det blå stempel

Hvem tænker på juletræer i april



– det gør alle, der dyrker juletræer og pyntegrønt



FOLAR®

Midlet til ukrudtsbekæmpelse i skovkulturer

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

– også
i Nobilis

Foto: medne/for-ker-buhy/åsen og gylphosst. - Lasz entfelt i inden brug.

ciba

DEN DIREKTE PRODUKTRÅDGIVNING ☎ 86 25 98 00

Lyngbyvej 172 · 2100 København Ø · 39 29 14 22