

# SKOVEN

# 2

UDGIVET AF DANSK SKOVFORENING

90



## Ny arbejdsgiverforening søsat

Arbejdsgiverforeningen for Skov- og Landbrug har afholdt sin første ordinære generalforsamling. Der omtales synspunkter på bl.a. arbejdstid samt forslag om etablering af en fælles arbejdsgiverforening for jordbruket.

## Nyt kursustilbud til skovarbejdere

Der startes en ny serie af kurser omkring naturpleje (træ- og landskabspleje) på Skovskolen. Der undervises i pleje af naturtyper og fortidsminder, anlæg af faciliteter for publikum m.v.

## Røde rødgraner

I efteråret blev der flere steder i landet set rødfarvning af kronerne på rødgran og ikke blot i udsatte bevoksningskanter. Årsagen er ukendt, og derfor er der iværksat undersøgelser.

## 53 Fremgang i svensk skovindustri

Den svenske skovindustri slår alle rekorder hvad angår omsætning og overskud. Der er positive forventninger til afsætning af papir i 90'erne, men også usikkerhed i forbindelse med den fremtidige energipolitik.

## Skovfrø til hele verden fra Humlebæk

DANIDAS skovfrøcenter i Nordsjælland hjælper med at sikre frøforsyningen til mange lande i den tredje verden. Centret står for indsamling og opbevaring af frø samt etablering af frøplantager.

## Nyt fra skovtræforædlingen

Forskerne undersøger for tiden formen på provenienser af sitka, muligheder for tidlig afprøvning af forædlet materiale, nye metoder til opformering og fremtidige forædlingsmål under indtryk af risiko for klimændringer.

## Kortere artikler:

Aktive skovbryn	54	Litt. i noter: Luftforurening,	Nordisk Planteskoleturn	86
Sitkalus påny i 1990?	59	DSB Forstområder	Litt. i noter: Jægerhåndbog	87
Skader på skov i Europa 1988	62	Hydro Green - motorsavsbenzin	Litt.: Det gamle træ (om smældere)	88
Ny dansk skovmaskine (Silvatec)	63	Litt.: Bøgeforyngelser i 200 år	Aktuelle træpriser	90
Maskinomkostninger (EDB-program)	68	Kort nyt: Slam fra Cheminova,	Mildt efterår	91
Flislagring under tag	74	Skovskolen, spånpladefabrik	Stormfald januar 1990	91
Kimbladskimmel på bøg	76	Landbrugsministeriet, ny struktur	Klimastatistik december 1989	91

## Personalia:



## Skovdyrkningskontoret

Fuldmægtig, cand. jur. *Signe Nielsen*, er udnævnt til konstitueret chef for Skovdyrkningskontoret i Skov- og Naturstyrelsen i perioden 15.1. - 1.8.1990, mens skovrider Niels Elers Koch er på studieophold i USA.

## SkovSelskabet

SkovSelskabet Svenstrup & Skjoldenæs-holm I/S og Erik Bentzen har d. 16.1.1990 indgået en samarbejdsaftale om skovpasning.

## Forstkandidatforeningen

Cand. jur. *Jesper Ginnerup* er pr. 1.2. ansat som sekretariatschef for Danmarks Jordbrugsvidenskabelige Kandidatforbund. Forbundet har godt 5.000 medlemmer blandt forstkandidater, agronomer, hortonomer og licentiater fra Landbohøjskolen.

Jesper Ginnerup kommer fra en stilling som direktør i Ingeniørsammenslutningen og har tidligere været arbejdsformidlingschef i Roskilde amt.

## Teknologisk Institut



Lederen af Skovteknisk Institut, *Per Tutein Brenøe*, 49 år, tiltræder 1.3. som afdelingsdirektør for Træteknik på Dansk Teknologisk Institut.

Per Brenøe er forstkandidat fra 1967. Efter to år i Dansk Skovforening blev han i 1969 ansat i Skovteknisk Institut, fra 1972 som institutleder.

Afdelingen for Træteknik har 48 medarbejdere i Tåstrup v. København og i Århus, og der omsættes 27 mio. kr. om året. Afdelingen betjener især træ- og møbelindustrien med rådgivning, forskning og udvikling, prøvning, undervisning. De faglige områder er træ, træbaserede materialer og byggekomponenter, produktionssteknik, kvalitetsstyring, konstruktion og prøvning af møbler, samt træbeskyttelse.

Fra 1.3. og indtil videre er afdelingsleder *Jørgen Baadsgaard-Jensen* konstitueret som leder af Skovteknisk Institut.

## Junckers Industrier

Junckers Industrier i Køge har lavet en ny struktur, hvorefter virksomheden deles op i tre sektorer med hver sin direktør.

Adm. direktør *Steen Weirsøe* fungerer også som sektorchef for papirmasse, finer og komponenter. Direktør *Flemming Glass* bliver sektorchef for træsektoren, og direktør *Hans Wiithøft* bliver sektorchef for den kommende MDF-fabrik.

Seks funktionschefer er udnævnt til underdirektør, bl.a. skovrider *Flemming Johansen*.

Regnskabet for 1. halvår 1989 viste en stigning i nettoomsætning på 13% til 420 mio. kr. Halvårsresultatet før skat blev 41 mio. kr., en stigning på 28% i forhold til året før.

*Børsen*

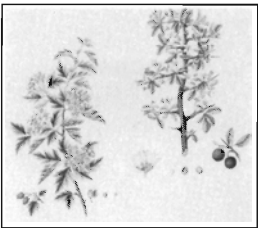
## Skov- og Naturstyrelsen

Miljøministeren udnævnte d. 6/2 kontorchef *Karen Westerbye-Juhl*, 52 år til ny direktør for Skov- og Naturstyrelsen. Der er tale om den første kvindelige direktør i ministeriet, og verdens første kvindelige skovdirektør.

Karen Westerbye-Juhl er jurist og blev i 1976 kontorchef i Miljøstyrelsen, fra 1981 som sekretariatschef. I 1987 flyttede hun til departementet, hvor hun har været leder af kontoret for naturbeskyttelse, grønne områder og økonomi.

## DSB Forstområder

Forstkandidat *Søren Bagge*, 36 år, er 23.1. udnævnt til forstinspektør ved DSB Forstområde Roskilde.



## Naturlovgivning - lovgivning for naturen?

Miljøministeren har nu fremsat lovforslaget om naturbeskyttelse, der bl.a. er en revision af den gældende naturfredningslov.

Lovforslaget er ministerens afvejning af de hensyn, der skal tages til naturen og blandt andet befolkningens anvendelse af denne.

I svaret til Miljøministeriets lovudkast fra sommeren 1989 bemærkede Skovforeningen, at vi ikke fandt, at der var et reelt behov for en udvidelse af adgangsmulighederne. Vi må nu erkende, at regeringen med sit lovforslag har konkluderet anderledes, bl.a. med forslaget om cykling, men også taget initiativer, hvor der er behov for ændringer i retning af en mere tidssvarende praksis.

Der er gået mere end 20 år fra indførelsen af de gældende regler for offentlighedens færdsel i skovene. I denne periode er der generelt udviklet positive relationer mellem befolkningen og skovbruget. Undersøgelser viser, at skovene er meget besøgt og forventningen til fremtiden er yderligere et stigende naturforbrug.

Med det formål at drøfte reglerne for offentlighedens færdsel i naturen afholdtes i begyndelsen af februar en høring med deltagelse af såvel land- og skovbruget som Friluftsrådet.

Ved høringen var der for skovens vedkommende enighed om, at de nuværende regler for færdsel i de private skove efterhånden fungerer hensigtsmæssigt, således at der ikke er grund til yderligere at begrænse eller udvide offentlighedens adgang. Dog fandt deltagerne i lighed med regeringen, at cykling på private skovveje var rimeligt, medens der var enighed om fortsat opretholdelse af forbuddet mod natfærdsel og mod færdsel uden for vej og sti.

Med den ændring i skovbrugets driftsvilkår, som har fundet sted i de forløbne 20 år, er det rimeligt at se på definitionen af det gældende begreb "adgang ad eksisterende veje", hvortil der er lovlig adgang. Lovfortolkningen har hidtil været, at der har været lovlig adgang ad "enhver bane, der er udlagt til transport".

Skovforeningen er meget betænkelig ved, at "transportbaner", som i dag egentlig mere er et udtryk for en bestemt tyndingsmetode (stikspor o.l.) end udtryk for udlæg til transport, af stadig flere bliver opfattet som værende omfattet af begrebet "eksisterende veje". Skovforeningen finder ikke, at denne opfattelse er udtryk for et afbalanceret og holbart helhedssyn på naturen.

En sådan opfattelse vil nemlig være ensbetydende med, at der i store områder ikke levnes faunæen tilstrækkelige friarealer. Skovforeningen har derfor hilst det velkomment, at man i det fremsatte lovforslag definerer adgangsretten til at omfatte "anlagte veje og anlagte stier". Formuleringen understreger, at færdsel ikke er tilladt ad tilfældige ledelinier, stikspor, bevoksningsgrænser m.v.

Lovforslaget omtaler en mere vidtgående mulighed for ved amtsrådets tilladelse at fastsætte begrænsninger i offentlighedens adgang til private skove. Vi finder, at der er tale om en fornuftig ordning i forhold til gældende lov. Hidtil har fredningsnævnets beføjelse til det samme stort set været uden reelt indhold. Forslaget er miljøministerens udtryk for, at der lokalt efter aftale bør være mulighed for tidvis eller permanent at beskytte f.eks. truede naturtyper eller ynglende fugle eller pattedyr.

På ét punkt er der tale om en generel indskrænkning i adgangsretten. Dansk Skovforening har arbejdet for en ændring af reglerne for færdsel på udyrkede arealer, f.eks. moser og vådområder beliggende i private skove. Efter de gældende regler er der tilladt færdsel overalt på sådanne arealer - ofte sårbare naturtyper - der i lovgivningen og ligeledes i de nye lovforslag anføres som højt målsatte naturområder, der skal ydes en særlig beskyttelse. Vi har fundet en så vidtgående færdselsret i modstrid med fauna- og florabeskyttelse. Vi har derfor hilst det velkomment, at ministeren har ønsket at begrænse færdselsretten i disse sårbare områder til de for skoven almindeligt gældende adgangsregler, nemlig færdsel på anlagte veje og anlagte stier.

Skovforeningen håber, at den kommende debat i højere grad vil afspejle en naturforståelse, der ikke kun bygger på opfattelsen af, at et øget pres på rekreative områder kan gennemføres ved stadig mere liberale regler for naturforbrug.

*Vilhelm Bruun de Neergaard / Jens Thomsen.*

I næste nummer af "Skoven" vil der blive givet en detaljeret redegørelse for lovforslaget og dets hidtidige behandling.

DUPONT  
HAR LØSNINGEN



GORM LARSEN & PARTNERS

# MOD FLYVENDE, KRYBENDE OG VOKSENDE ANGREB PÅ SKOVEN.

## SUMI-ALPHA® 5 FW

SUMI-ALPHA 5 FW er et effektivt og bredtvirkende insektmiddel, der øjeblikkeligt standser skadevirkningen af bl. a. ædelgranlus, ædelgrannåleviklere og nåletræssnudebiller.

SUMI-ALPHA 5 FW fastlægges i træernes bark og har dermed både forebyggende virkning samt langtidseffekt.

SUMI-ALPHA 5 FW påvirkes ikke af selv store nedbørmængder.

\*) Varemærke registreret af Sumitomo Chemical Co.

## VELPAR® L

VELPAR L er effektivt mod de fleste en- og flerårige urteagtige planter, hvor det optages gennem rødder og blade. Midlet transporteres til de grønne plantedele, hvor det hindrer fotosyntesen.

Virkingen indtræder 2-4 uger efter udbringningen, afhængig af temperatur og jord- og luftfugtighed.

\*) Varemærke registreret af Du Pont.

## KARMEX® DW

KARMEX DW er et bredtvirkende ukrudtsmiddel til bekæmpelse af de fleste frøkrudtsarter. Midlet er bl. a. effektivt overfor Stolt-Henrik, Dueurt og Canadisk Bakkestjerne, der med tiden har opbygget resistens overfor andre midler. KARMEX DW anvendes tidligt forår inden løvspring og inden frøkrudtets fremspiring i Normannsgran og Rødgran.

\*) Varemærke registreret af Du Pont.

Du kan høre mere om disse midler hos din rådgiver eller leverandør.



Du Pont de Nemours (Agro) A/S  
Telefon 42 63 32 66 / 86 28 14 44.

# Ny arbejdsgiverforening søsat

Arbejdsgiverforeningen for Skov- og Landbrug har holdt sin første generalforsamling og vil nu se nærmere på fordele og ulemper ved en fusion med Landbrugets Arbejdsgiverforening.

- Jeg vil gerne takke for den totale opbakning vi har mødt fra medlemmerne ved dannelsen af den ny arbejdsgiverforening. Vi har ligeledes fået positive reaktioner fra vores søsterorganisationer samt vores hovedorganisation, SALA.

Det sagde formanden for Arbejdsgiverforeningen for Skov- og Landbrug (ASL), proprietær *Johan von Rosen*, på den første ordinære generalforsamling d. 26.1. i Skovenes Hus i København. Den ny forening blev stiftet i efteråret ved en sammenslutning af Skovbrugets Arbejdsgiverforening og Arbejdsgiverforeningen for Land- og Skovbrug i Storstrøms Amt (se omtale i Skoven 11/89).

## Nye regler for dagpenge og arbejdsfordeling

- Der er nu kommet nye regler for udbetaling af dagpenge, sagde formanden i sin første beretning. Hvis arbejdstageren forinden har haft overarbejde skal dette "afspadseres" før han kan få dagpenge. Dette medfører mindre villighed til at påtage sig overarbejde.

- Vi har i skovbruget fået indført en udmærket ordning omkring arbejdstiden, således at den kan variere mellem 35 og 40 timer pr. uge, blot den er 38 timer over et kvartal. Vi ville imidlertid gerne aftale en større spændvidde, samt en "afvikling" over en længere periode. Så bliver der bedre muligheder for at undgå arbejde i de mørke timer om vinteren, og vi kan bedre klare spidsbelastninger omkring f.eks. pyntegrønt.

Formanden var tilfreds med den stigende tilgang til EFG-jordbrugslinjen - modsat andre erhverv. Der er i år tilmeldt knapt 100 til skovbruget, og foreningen vil nu henvende sig til medlemmerne for at skaffe praktikpladser. Det blev også nævnt at der lige er trådt nye regler for skurvogne i kraft; de vil dog næppe gælde arbejde i skov.

Formandens beretning blev godkendt uden bemærkninger.

## Debat omkring fusion med LA

Efterfølgende var der en del debat omkring foreningens status fremover. Bestyrelsen har tidligere givet udtryk for at den på længere sigt stiler mod en fælles arbejdsgiverforening for jordbruget.



Den nyvalgte bestyrelse i foreningen. Fra venstre kammerherre V. Bruun de Neergaard, skovrider Jørn Rude, Christian greve Ahlefeldt-Laurvig-Lehn, skovrider Chr. Philipsen, proprietær Johan von Rosen (formand), skovrider Frands Fraas Nielsen, proprietær Bent Ploug, skovrider Jørgen Skyum, godsejer Gert H. de Lichtenberg.

Flere medlemmer mente at en sådan forening burde etableres ved at sammenlægge ASL med Landbrugets Arbejdsgiverforening (LA) i Århus, og der blev givet udtryk for at dette arbejde gik for langsomt. Som baggrund for en fusion med landbruget blev det fremhævet at afledningen er forskellig i landbrug og skovbrug.

En række andre medlemmer advarede dog mod en forhastet beslutning. Der er mange praktiske og juridiske aspekter at afklare, og en vellykket fusion forudsætter at tankerne modnes tilstrækkeligt i begge foreninger.

Der blev givet udtryk for at det var svært at gennemskue begrundelserne for at gå sammen med landbruget. Derfor blev bestyrelsen opfordret til at udarbejde en nærmere redegørelse om fordele og ulemper.

- Vi har i dag på et bestyrelsesmøde besluttet at nedsætte et forhandlingsudvalg, som skal klarlægge disse emner, svarede foreningens formand. Den fusion vi lige har overstået har taget tre år at gennemføre, og en ny fusion kræver en grundig forberedelse. Jeg vil lægge stor vægt på at fordelene er så indlysende at der bliver fuld opbakning blandt medlemmerne - lige som ved den nyligt overståede fusion.

- Jeg forstår godt at nogle kan føle sig frustrerede over at der er forskellige overenskomster for skovbruget og landbruget. Det skyldes imidlertid at der er tale om to vidt forskellige erhverv. Dette forhold ændres derfor *ikke* ved en evt. fusion, men

vi kan sigte på at lønniveauet bliver det samme.

## Lavere kontingent

De fremlagte regnskaber for de to ophørte foreninger blev godkendt. ASL har efter sammenlægningen aktiver for 2,278 mill. og en gæld på 0,138 mill. Der budgetteres i indeværende driftsår med 1,7 mio. i omsætning og et nulresultat.

Den ny forening foreslog en nedsættelse af kontingentet fra de nuværende 0,5% af lønsummen til 0,45%. Foreningen har i dag 616 medlemmer, og kontingentet forventes at fordele sig således på erhverv (mill. kr.):

Skovbruget	1,050
Landbruget	0,400
Maskinstationer, skoventreprenører m.v.	0,100

Under valg til bestyrelsen blev der foreslået udskiftninger bl.a. ud fra et ønske om at fremskynde fusionsforhandlingerne. Forsamlingen endte dog med - uden afstemning - at genvælge den bestyrelse som var sammensat sidste efterår.

Efter generalforsamlingen konstituerede bestyrelsen sig og genvalgte Johan von Rosen til formand og Christian Ahlefeldt-Laurvig-Lehn til næstformand.

*sf*

Foreningens sekretariat varetages af skovrider Ole Høgsgård og cand. jur. Karin Scheel i Skovenes Hus, Amalievej 20, 1875 Frederiksberg C, tlf. 31 24 42 66. Den hidtidige sekretær i "Mariboforeningen", Poul Nielsen, fratræder 1/3.

# Aktive skovbryn

Skovbryn er vigtige som beskyttelse af skoven bagved. Med en fornuftig opbygning kan skovbrynet også drives med godt økonomisk udbytte.

Af CLAUS BUHL SØRENSEN, Skovteknisk Institut.

Titlen skal ses i forlængelse af Rolevs artikel "levende skovbryn" i Skoven 1989 p. 445 - 447.

Rolev giver her en række betragtninger over skovbryn og de biologiske muligheder i dem. Der peges på det ønskelige i en vis bredde af brynet og en differentieret artssammensætning, der gerne må domineres af danske eller bedre egnskaraktéristiske arter og provenienser.

Med hensyn til økonomien konstateres det, at en flersidig drift af skovbryn koster penge.

Denne notits er skrevet i håbet om at undgå, at flersidigheden får slagside.

## Skovbryn er jo sund fornuft

Skovbryn skal værne de bagved liggende bevoksninger mod fysisk overlast. Der er tale om beskyttelse mod det daglige vindslid og udtørring af kronerne, samt en vis beskyttelse mod stormfald. Det er derfor ønskeligt, at brynet har nogen højde - gerne som den potentielle højde på bevoksningen bagved.

Samtidig skal brynet besidde så stor økologisk stabilitet og sundhed, at lævirkningen er påregnelig gennem hele den bagved liggende bevoksnings levetid. Brynet skal derfor kunne modstå de almindeligt forekommende ekstremer som storm, frost o.lign.

En anden og nok så vigtig funktion er beskyttelse mod træk langs skovbunden. Træk virker udtørrende og kan give væsentlige tilvækststab. Det er derfor vigtigt, at brynet har en vertikal slutning, så der sikres læ i hele brynets højde.

Disse tekniske krav må anses at være absolutte. Der skal ved anlæg og drift af skovbryn tages hensyn til både den vertikale struktur og den kvalitative udvikling af overetagen. Den videre drift er dermed både begrænset og dikteret af skovbrynets tekniske krav.

Den vertikale struktur sikres både gennem artsvalg og en aktiv pleje (=hugst) i alle etager. Overetagen bør bestå af lys-træarter (eg, ask, lærk, fyr m.fl.). Alle er arter med et kommercielt sigte, hvorfor der vælges et anerkendt plantemateriale.

Underetagen bør bestå af buske og træer med en begrænset højdevækst. Det er tillige ønskeligt om underetagen kan være selvforyngende (frø) eller den kan



*Skovbryn bør bestå af en overetage med en træart og en underetage af buske og træer. Skovbrynet bør plejes med hugst lige som den øvrige bevoksning.*

forynges ved stødsrud.

Underetagen skal kunne bestå også efter en afdrift af overetagen. Ikke for at erstatte den, men for at støtte udviklingen af næste generation overetage.

## Skovbryn skal være i drift

Allerede ved anlægget af skovbryn skal der tages hensyn til de tekniske krav, herunder indplantning af forskellige arter med hver deres egenskaber mht. udviklingshastighed og sluthøjde. En konsekvens heraf er et behersket stamtal i de enkelte etager.

For overetagen, der skal levere økonomien, sikres kvaliteten (og dermed økonomien) gennem opkvistning. Et behersket stamtal i overetagen betyder en god diameter-tilvækst, der kombineret med en god kvalitet kan sikre en rimelig økonomi i driften af skovbrynene.

Driften af skovbrynene lægges ind i årsplanen og bør ske i en fast turnus, så de enkelte arealer plejes/hugges hvert 4. - 6. år. Sker hugsten i 20-årige aldersklasser (efter overetagen), kan sortimentsvalget forenkles, så der samles tilstrækkelige mængder salgbart træ.

Efter hugst i overetagen vurderes behovet for yderligere pleje i mellem- og underetagen. Ofte vil hugsten i overetagen præge de nedre etager, så videre pleje er overflødig. Er der behov for pleje (herunder artsregulering) af mellem- og underetage, kan der udvises til selvhugger, eller man kan lade en erfaren skovarbejder foretage en udrensning.

Driften af et fornuftigt opbygget skovbryn kompliceres af de mange arter og etager. Det er derfor vigtigt at forenkle, hvor det er muligt.

I overetagen skal man begrænse sig til een art. Ved hugst i overetagen skal man ligeledes begrænse sig til 1 à 2 sortimenter. Aflægningsgrænsen vil blive relativ høj. Omkostningen ved at håndtere småt dimensionerede effekter i en bevoksning med en veludviklet underetage kan nemt overstige salgsværdien.

## Lidt statistik

I Danmark er der godt og vel 42.000 km skovbryn (Arealdatakontoret, 1984). Som en ønsket skovbrynsdybde nævnes ofte et bælte svarende til træhøjden (20 - 30 m afhængig af lokalitet).

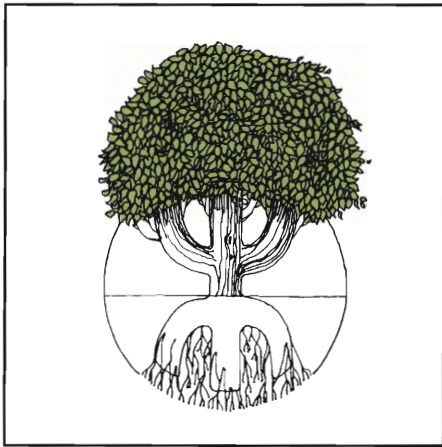
Tages den fulde konsekvens af en bredde på f.eks. 20 m, har vi 84.000 ha skovbryn, svarende til 20% af det samlede skovareal. Det må være væsentligt at udvikle dyrkningssystemer der både sikrer et økonomisk afkast og skovbrynenes primære funktion som lægivere.

Jeg kan fuldt tilslutte mig Rolevs ønske om udvikling af driftsvejledninger for skovbryn. Disse bør omfatte såvel økologiske, økonomiske som driftstekniske aspekter.

## Litteratur

Arealdatakontoret: De danske skoves beliggenhed, areal og afgrænsning, 1984.

ROLEV, A.M.: Levende skovbryn, Skoven, 12, pp. 445 - 447, 1989.



GORI all-wood silva udvikler og markedsfører internationalt miljø- og brugervenlige systemløsninger til dækning af behovene for beskyttelse af skovtræer og primær træproduktion.



## GORI 920 Insektmiddel

- Nyt insektmiddel til skovbrug og planteskoler
- Mod snudebiller, ædelgranlus og vedborende insekter
- Tilpasset arbejdsmiljøet
- Langsigtet effekt



GORI all-wood design gruppen

# Nyt kursustilbud til skovarbejdere

## - naturplejekursus (træ- og landskabspleje) på Skovskolen

Kurserne skal lære skovarbejdere om pleje af forskellige naturtyper, af fortidsminder m.v. samt om anlæg af faciliteter for publikum.

Af MARIANNE LINNEMANN og BJARNE HINDBORG, Skovskolen.

Et stigende behov for naturpleje i de danske skove gør, at mange skovarbejdere i dag udfører plejeopgaver som en del af deres arbejde. Desuden vil både vedtagelsen af den nye skovlov og naturforvaltningsloven medføre en opprioritering af naturpleje og naturgenopretning.

Ikke alle projekter falder dog lige heldigt ud. Det skyldes manglende kendskab til dels hvorledes den praktiske pleje udføres, dels indsigt i hvorfor arealerne skal plejes.

Derfor vil Skovskolen som noget nyt oprette et naturplejekursus primært for skovarbejdere. Formålet med kurset skal være:

- at give skovarbejderen et kendskab til og en forståelse for naturpleje.
- at skovarbejderen kan udføre naturpleje under hensyn til de biologiske og kulturhistoriske interesser.
- at øge skovarbejderens kreativitet ved at udvide de eksisterende arbejdsområder.

### Idemøde

For at kursusindholdet kan blive så relevant som muligt afholdtes på Skovskolen den 27.9.89 et idemøde med følgende deltagere:

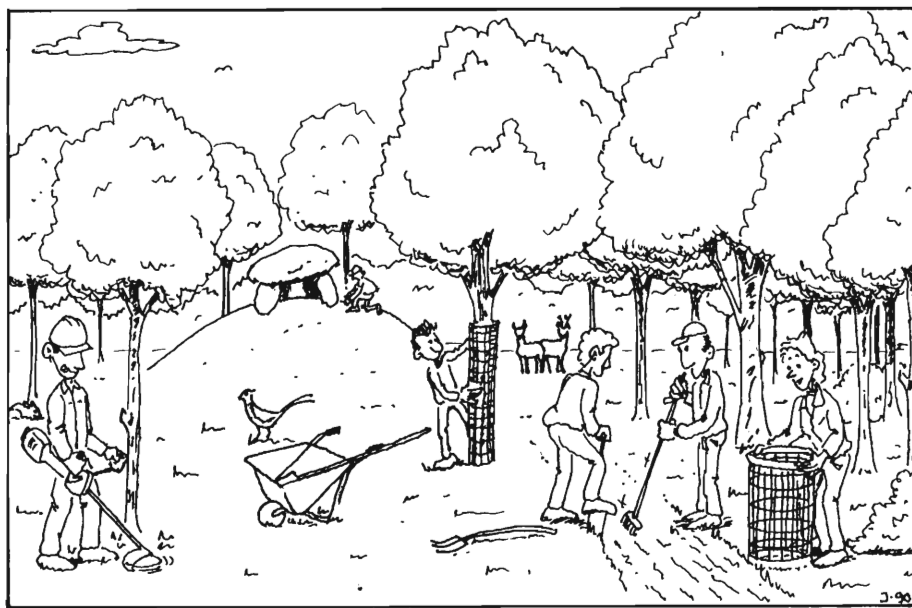
Biolog Rita M. Buttenschøn, Århus Amt.  
Skovfoged Kim Friis Egefjord, Fussingø Statskovdistrikt.  
Skovfoged Hans Jørgen Stoltz, Odsherred Statskovdistrikt.  
Fredningstekniker Erling Buhl, S & N, Kulturhistorisk kontor.  
Biolog C. Helweg-Ovesen, S & N, naturovervågningskontoret.  
Faglærer Bjarne Hindborg, Skovskolen.  
Hortonom Marianne Linnemann, Skovskolen.  
Forstander Aage Marcus Pedersen, Skovskolen.

De personer som Skovskolen inviterede til mødet, er alle personer som i det daglige beskæftiger sig med og interesserer sig for naturpleje og naturplejeprojekter.

### Kursusopbygning

Deltagerne tilkendegav, at der er et stort behov for plejekurser. Der var derfor stor interesse for, at Skovskolen tilbyder kurser i naturpleje primært for skovarbejdere.

Det er en stor fordel at efteruddanne



Skovarbejdere tilbydes nu kurser i naturpleje på Skovskolen. Tegning: Jesper Dyjak.

skovarbejdere eller tilsvarende med tilknytning til jordbrugserhvervene. De har dels forudsætninger fra deres daglige arbejde, dels har de i mange tilfælde gennemgået skovarbejderafdelingens Grundkursus I.

Naturplejekurset opbygges som:

1. Grundkursus af 2-3 ugers varighed.
2. Specialkurser i naturplejemner af 1 uges varighed.

For at deltage i naturplejegrundkurset forudsættes det at:

- a) kursisten har gennemgået skovarbejdergrundkursus I, og at
- b) kursisten enten har gennemgået skovarbejdergrundkursus II eller arbejdet flere år i skovbrug, jordbrug eller tilsvarende erhverv.

### Kursusindhold

Hovedsigtet i naturplejegrundkurset bør være at give kursisterne en indsigt i naturplejeopgaverne, herunder også fortidsmindeplejen, en forståelse for den natur- og kulturhistoriske pleje, og et kendskab til den lovgivning der knytter sig til plejen. Endvidere bør anlæg og faciliteter i forbindelse med plejen og for publikum indgå i grundkurset.

Grundkurset bør være overvejende praktisk, og pædagogiske metoder, som

f.eks. ekskursioner, feltarbejde, projekter anvendes mest muligt.

Mødedeltagerne fra de 2 skovdistrikter var interesserede i på deres skovparter at finde velegnede felt- og ekskursionsområder. Desuden er Gribskov og Nordsjælland velegnet.

Som undervisningsmateriale kan Skov- og Naturstyrelsens plejebog anvendes. Kursisterne bør selv i løbet af kurset udarbejde et materiale, som kan anvendes efterfølgende, dels af Skovskolen, dels af kursisterne selv. Der bør udarbejdes et idekatalog med publikumsfaciliteter, der indeholder en lang række af de eksisterende publikumsfaciliteter og anlæg i forbindelse med pleje.

Hvis interessen for naturplejegrundkurset bliver tilstrækkelig stor, kan et øst- og et vestdansk grundkursus måske lade sig gennemføre.

Hovedemner i grundkurset:

1. Forståelse for kulturlandskabets udvikling.
2. Basiskendskab til flora og fauna.
3. Kendskab til pleje af forskellige naturtyper, herunder vegetationspleje i bred forstand.
4. Kendskab til pleje af fortidsminder.
5. Vurdering af anlæg og faciliteter for publikum.



Specialkurser i naturpleje kan udbygges efterhånden som der er ressourcer til det. Emner til specialkurserne er:

1. Plantning, vedligeholdelse og beskæring af træer og buske i rekreative beplantninger.
2. Sø-, vandhuls- og vandløbspleje.
3. Sætning af stendiger, jordvolde, overkørsler m.v.
4. Pleje af moser og enge.
5. Publikumsanlæg I og II (stianlæg, broer, bænke, skilte m.v.).
6. Anlæg i forbindelse med naturpleje (hegn, færreste, låger, fangefolde m.v.).

#### Tidsplan

Naturplejegrundkursus afholdes som et forsøgskursus første gang i uge 19, 20, 21 1990 på Skovskolen. Specialkurserne starter i 1991. Hvilket emne der skal være det første vurderes efter grundkursets afholdelse.

1-2 lærere/instruktører gennemfører hele kursusforløbet suppleret af gæstelærere. Der kan deltage 16 personer.

#### Specialefag på EFG-skovbrug

Naturplejegrundkursus for skovarbejdere kan med supplement fra skovteknikerliniens fag - landskabspleje - blive et speciale på EFG-skovbrug.

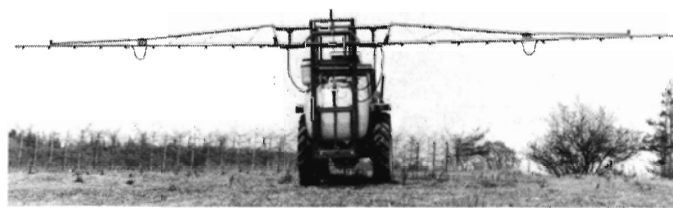
#### Tilmelding

Interesserede kan ved henvendelse på tlf. nr. 42 28 13 43 få tilsendt en tilmeldingsblanket. På forsøgskurset der afholdes i

uge 19, 20, 21 1990 vil Skovskolen forbeholde sig ret til at vælge mellem tilmeldte, for at få en bred dækning fra flere områder.

### HYDRAULISK BOMLIFT

Hydraulisk bomlift med stor løftehøjde, op til 2,80 m - 3 m, til sprøjtning i juletræs- og pyntegrøntskulturer, mod ukrudt og skadedyr. Kan monteres på de fleste typer Hardi sprøjter. Liften kører på 8 kuglelejer, der giver en let stabil gang. Bommen betjenes fra traktorens hydrauliske udtag.



Her monteret med en 12 m MB bom, med trapetz og med endedyser, spreddebredde 20 m.



BESTIL VENLIGST NU - REKVIRER BROCHURER

**P. Lühning's Skovmaskiner i/s**

ASSENSVEJ 464 - FALSLED

DK-5642 MILLINGE - TELEFON 62 68 11 30

# DANSK!



Farve: grøn  
Vægt: 1300 g  
Seler: »Fix-lås«  
Gylp: Knapluk

Lokalforh.  
anvises

**DOBBELT-SIKRET med skæreindlæg både foran og bagpå**

## DS SIK-overall 767

med fastsyet skæreindlæg, bestående af nyloncord, 10 lag for / 3 lag bag

Type: overall med 5 lommer  
Stof: 65% polyester / 35% bomuld  
Vask: tåler maksimum 60° maskinvask

**Indlæg:**  
dobbel-  
fæstnet,  
så det  
ikke  
skrider

**Lommer:**  
2 bryst-  
2 side-  
2 baglommer  
1 benlomme

Fremstillet i Danmark for:

*Danske Skovkontor i/s*

Tlf. 53 80 01 10

# Gardoprim®

I skovkulturer  
pyntegrønt-beplantninger  
juletræ-beplantninger  
læhegn

→ når planterne er  
rodfæstet

## I rodfæstede nyplantninger

på bearbejdet jord og småt ukrudt	på ubearbejdet jord og stort ukrudt
<b>produkt / dosering</b>	<b>produkt / dosering</b>
<b>Gardoprim 2-3 liter/ha</b>	<b>Gardoprim 2 liter/ha</b> afhængig af ukrudtsart i tankblanding med enten * Roundup . . . 3-4 liter/ha eller ** Matrigon . . . 1,5 liter/ha
	* Afskærmet sprøjtning ** Kun i gran- og ædelgranarter

## I etablerede plantninger

vedligeholdelse	stort ukrudt
<b>produkt / dosering</b>	<b>produkt / dosering</b>
<b>Gardoprim 3-5 liter/ha</b>	<b>Gardoprim 5-8 liter/ha</b> eller <b>Gardoprim 5 liter/ha</b> afhængig af ukrudtsart i tankblanding med enten * Roundup . . . 3-4 liter/ha eller ** Matrigon . . . 1,5 liter/ha
	* Afskærmet sprøjtning ** Kun i gran- og ædelgranarter

- \* Gardoprim bekæmper en- og tokimbladet ukrudt  
– herunder spirende frø af »skovgræsser«
- \* Gardoprim fastholdes i jorden  
– bliver hvor den er
- \* Læs Gardoprim-etikettens doseringsvejledning  
– kulturspecifik for alle beplantninger

CIBA-GEIGY

Lyngbyvej 172 · 2100 København Ø · 31 29 14 22  
Egsagervej 16 · Århus · 8230 Abyhøj · 86 25 16 00

# Sitkalus påny i 1990?

Igen i år risiko for kraftige angreb.

Vi er i gang med den tredje unormalt milde vinter på rad. Både i 1988 og 1989 førte det til kraftige angreb af sitkalus (*Liosomaphis abietina*), delvis gentaget på samme lokaliteter.

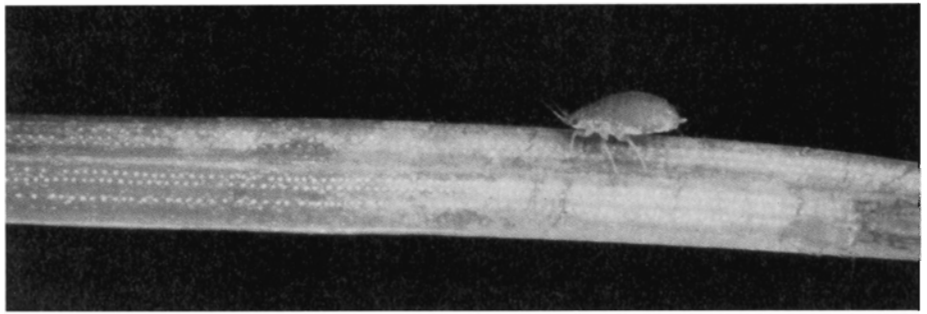
Yderligere gik det i 1989 stærkt ud over kulturer. I nogle dele af landet ramtes disse derefter af forårsnattefrost, der ødelagde årsskuddene, hvor sitkalusene havde afnålet de ældre skud.

Her i begyndelsen af februar er der påny rigeligt med sitkalus både ved kysten og længere inde i landet. For at slå dem ud kræves der kulde, et antal timer med frost på 11-12 grader.

Der har ganske vist enkelte steder været noteret sådanne kuldegrader indenfor ugerne 46-50. Men inde i skoven er det ikke sikkert, at temperaturen er nået lige så langt ned.

Man må derfor håbe, at februar eller marts bliver "vintermåneder", så vi undgår et tredje luseår. Men intet tyder lige nu på det held.

Lokalt kan man holde øje med lusene, der som bekendt er grønne med røde øjne og sidder på nålenes underside.



Figur 1. Sitkalus på nål. Bladlusen bliver kun ca. 2 mm lang. Foto: W. Riedel.

Tabel 1. Vejledning i optælling af sitkalus. Tallene angiver antal lus pr. 10 cm skud ved to forskellige tidspunkter og den heraf følgende afnåling (som dog ikke omfatter 1990-skud).

Februar 2 lus pr. 10 cm	=	1. april 30 lus pr. 10 cm skud	:	op til 25% afnåling
Februar 3-10 pr. 10 cm	=	1. april 45-150 pr. 10 cm skud	:	25-75% afnåling
Februar o. 10 pr. 10 cm	=	1. april o. 150 pr. 10 cm skud	:	meget stor afnåling

Ved tælling inden 1. marts må man regne med, at bladlusene når en generation til inden afnålingen rigtig går løs. Af-nålingen sker normalt gennem april og ind i maj, men kan i meget varme vintre begynde sidst i marts. Februartallet må derfor ganges med ca. 15 for at tage højde for formeringen.

Tællingerne kan - meget groft - vurderes som vist i tabellen.

Vores foreløbige, få, tællinger tyder på

mulighed for i det mindste stedvise kraftige angreb. Man kan så håbe på vinter endnu, eller på at der er en del mariehøns fra forrige år.

Beslutter man sig for bekæmpelse, kan alle bladlusmidler anvendes, idet sitkalus er væsentlig lettere at bekæmpe end f.eks. alm. ædelgranlus. Tidspunktet bør være før det store nålefald indtræffer, altså - jvf. oven for - fra midten af marts og ind i april.

Broder Bejer, Zoologisk Inst., KVL

Figur 2. Ung sitka afnålet af sitkalus. Husby Pl. 10/8-89. Foto: BB.



## Grøfterensning '90

Vi går stadig over åen efter vand ...

De skal blot trykke

tlf. 62 57 15 87 - biltlf. 302 63 8 87

for at få ledt væk

Egen blokvogn på Sjælland og

Lolland-Falster



**KAJ DANIEL HANSEN**

AUT. KLOAKMESTER

HERSLEVVEJ 25 - 5900 RUDKØBING

TLF. 62 57 15 87 BILTLF. 302 63 8 87

# STILLINGER

## Professor i skovdyrkning Den kgl. Veterinær- & Landbohøjskole

En stilling som professor i skovdyrkning er ledig til besættelse snarest.

Ansættelsesområdet omfatter Undervisningsministeriet med tilhørende institutioner med tjeneste for tiden ved Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole.

Stillingen er en tjenestemandsstilling i lønramme 37 med et særligt tillæg på kr. 2.863,24 pr. måned.

Stillingen omfatter undervisning og forskning i skovdyrkning, hvorunder hører de biologiske og tekniske betingelser for dyrkning af skovtræer i tempererede egne, fortrinsvis i Danmark. Under fagområdet hører også skovdyrkning i tropiske områder og træmåling.

Professoratet er tilknyttet J-4 (Skovbrugsinstituttet), som varetager undervisning og forskning inden for det skovøkonomiske, det skovdyrkningsmæssige og det skovteknologiske område.

Den, der ansættes i professoratet, skal besidde en højere uddannelse og skal gennem sin forskning, erhvervserfaring og anden faglig virksomhed, kunne dokumentere indgående kendskab til skovdyrkningens teori og praktik, specielt med henblik på dansk skovbrug. Viden om træmåling og om skovdyrkning i tropiske områder vil være en fordel.

Foruden den udførte forskning vil der ved bedømmelsen blive lagt vægt på undervisningsmæssige kvalifikationer. Ansøgningen skal derfor indeholde oplysninger om og dokumentation for pædagogisk uddannelse, tidligere undervisningsvirksomhed, forfatterskab af pædagogisk art samt deltagelse i undervisningsplanlægning.

Bedømmelsesudvalgets indstilling vil i sin helhed blive tilsendt samtlige ansøgere.

En beskrivelse af indhold og omfang af professoratet samt retningslinier for udarbejdelse af udvalgsindstilling kan rekvireres på tlf. 31 35 17 88, lokal 2224.

Ansøgning med publikations- og bilagsliste samt de arbejder, der ønskes inddraget i bedømmelsen, alt i 6 eksemplarer, stiles til Dronningen og skal være Højskolens administration, Bülowvej 13, 1870 Frederiksberg C, i hænde senest den 9. april 1990 kl. 12.00.



**Roden til alt godt...**

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

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

**SKOV SØGES**

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

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

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

# Forstanderstilling ved Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles arboret i Hørsholm

En stilling som arboretforstander med ansættelsesområde, der omfatter Undervisningsministeriet med tilhørende institutioner, og med tjenestested for tiden ved Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole er ledig til besættelse.

Forstanderstillingen er knyttet til Arboretet i Hørsholm og Forstbotanisk Have i Charlottenlund, der indgik i institutfællesskab med Botanisk Institut den 1. januar 1990, der administrativt hører under Fagrådet for Jordbrugsvidenskab. Ved Arboretet og Forstbotanisk Have er p.t. ansat 7½ videnskabelige og 13 teknisk-administrative medarbejdere.

Arboretet i Hørsholm og Forstbotanisk Have i Charlottenlund er botaniske samlinger af vedplanter til brug for forskning og undervisning. Arboretet er desuden et center for forskning inden for forstgenetik og skovtræforædling.

Forstanderstillingen indebærer det faglige ansvar for drift, vedligeholdelse og udbygning af de botaniske samlinger, for planlægning, koordinering og udførelse af forskning i dendrologi, forstgenetik og skovtræforædling, samt for aktiviteterernes forbindelse til undervisning og dyrkningsmæssig anvendelse.

Den, der ansættes i forstanderstillingen, skal besidde en højere naturvidenskabelig uddannelse og ved sin faglige virksomhed kunne dokumentere indgående kendskab til mindst et af fagområderne dendrologi/forstbotanik eller forstgenetik/skovtræforædling.

Ved bedømmelsen lægges vægt på ansøgerens videnskabelige kvalifikationer, erhvervsindsigt og ledelsesmæssige evner og erfaring.

Bedømmelsesudvalgets indstilling vil i sin helhed blive tilsendt samtlige ansøgere.

Stillingen er normeret i 37. lønramme med et særligt tillæg på kr. 2.863,24 pr. måned.

Ansøgning i 6 eksemplarer, hver bilagt de arbejder, som ønskes inddraget under bedømmelsen, dokumentation for uddannelse m.v. og 6 komplette publikationslister samt i 7 eksemplarer en fortegnelse over samtlige indsendte bilag stiles til Dronningen og må være Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles administration, Bülowvej 13, 1870 Frederiksberg C i hænde senest den 9. april 1990 kl. 12.00.

Oversigt over aktiviteterne, personale m.v. i Arboretet og Forstbotanisk Have, beskrivelse af forstanderstillingens omfang og indhold, samt retningslinier for udarbejdelse af udvalgsindstilling kan rekvireres fra Højskolens administration telefon 31 35 17 88 lokal 2224.

## FRØRUP SKOVGRØFTE- *Service*

*ER det tiden at få rensset skovgrøfterne eller gravet nye?  
Tag en snak med din skovfoged der sikkert kender os?*

Hvis ikke - så ring og få et tilbud.

Det rigtige materiel og 10 års erfaring giver skånsom oprensning for skoven.

### **H.C KJÆR**

Vestermærksvej 3, Frørup, 6070 Christiansfeld  
Tlf. 74 56 83 54 - Biltlf. 302 638 74  
(træffes bedst efter kl. 18)

*Vi bruger Uporen  
plastrør til  
overkørsler.*

# Skader på skov i Europa 1988

## - kun små ændringer

De fleste europæiske lande bedømmer nu hvert år skovens sundhed efter de samme metoder. På et antal udvalgte træer bedømmes bladtabet i forhold til en skønnet normaltstand, og træerne inddeles i 5 klasser.

Den seneste samlede opgørelse stammer fra 1988, og et udvalg af resultaterne er vist i tabellen.

Målingerne er i sagens natur behæftet med en del usikkerhed. Derfor må der ikke lægges for stor vægt på landenes placering på listen. Nogle lande - bl.a. DDR, Belgien og Sovjet - foretager målinger, der ikke kan sammenlignes med de øvrige landes.

Som helhed er der ikke afgørende ændringer fra 1987 til 1988. I de fleste lande er der sket små forbedringer for rødgran og bøg. Derimod er der for eg, især over 60 år, flere skader.

Tallene viser ikke årsagerne til en svækkelse af skovene. Der kan være tale om klima - tørke, frost, storm - forkert træarts- og proveniensvalg, angreb af insekter og svampe, luftforurening m.v. I reglen er der tale om kombinationer af flere årsager.

For Danmarks vedkommende kan desuden nævnes at alle vore nåletræer er indførte og møder et andet klima end i deres hjemegn. Især den stadige blæst og tørke i forsommeren volder problemer.

I næste nummer af Skoven forventer vi at omtale 1989-målingerne i Danmark. Samtidig følger en kort oversigt over situationen i Vesttyskland, hvor der nu er foretaget målinger gennem 6 år.

*sf*

### Kilde:

Allgemeine Forst Zeitschrift 49, 1989, side 1311.

Tabel 1. Skovsundheden i en række europæiske lande. Tabellen viser andel af skovarealet i skadeklasse 2 - 4, dvs. over 25% bladtub, samt ændringen fra 1987 til 1988. Tomme pladser angiver at der ikke foreligger sammenlignelige målinger.

	Andel med over 25% bladtub 1988	Ændring fra 1987 til 1988	
		Nål	Løv
Czechoslovakiet	27,4%	+11,4%	
Storbritannien	25,0%	- 3,0%	+7,0%
Holland	21,0%	- 2,1%	+2,7%
Norge	20,8%		
Polen	20,4%		
Danmark	18,0%	- 3,0%	-6,0%
Finland	16,1%	+ 3,5%	+3,2%
Vesttyskland	14,9%	- 1,9%	-2,7%
Sverige	10,6%	+ 6,7%	
Frankrig	6,9%	- 2,9%	-1,2%

## Leder til frøsektionen

Til Hedeselskabets Planteskoler søger vi snarest en ny leder da vores hidtidige leder går på efterløn 1. april d.å.

### Stillingsbeskrivelse

Lederen skal kunne dække hovedparten af følgende opgaver:

- fastholde og udbygge samarbejdet med Planteavlsstationen vedrørende skovtræ-frø
- fastholde og udbygge samarbejdet med Hornum Forsøgsstation og Planteopformeringsstationen vedrørende landskabsfrø
- medvirke ved opbygning af frøplantager til skov- og landskabsfrø
- modernisere frøbehandlingsanlægget
- genetablere og fastlægge strategi for frøhandelen
- være provenienskonsulent for interne og eksterne kunder
- deltage i Planteskolens lederteam - og i spidsbelastninger udføre arbejdsledelsesfunktioner
- deltage i interne og eksterne udvalg

### Kvalifikationer

Vi forventer ikke, at nogen har kvalifikationer til alle jobs fra starten. Vi søger derfor en medarbejder, der er indstillet på at udvikle sig med jobbet, og som besidder praktiske og teoretiske evner samt har udpræget samarbejdsvilje.

### Løn

I henhold til forhandling.

### Domicil

Stillingen har kontor på Tvilum Planteskole ved Fårvang.

### Yderligere information

Planteskolechef Chr. Als, telefon 86 67 61 11

### Ansøgning

Ansøgning indsendes senest den 15. marts 1990 til:

## HEDESELSKABET

Hedeselskabets Planteskoler  
Klostermarken 12  
8800 Viborg



Det danske Hedeselskab er en selvejende institution med kontorer over hele landet. Selskabet har 1000 medarbejdere og en årlig omsætning på 480 mio. kr. Selskabet løser opgaver inden for bl.a. skovdrift, læplantning, landbrug, naturpleje og miljøteknik.

## Ny dansk bygget skovningsmaskine



Silvatec Skovmaskiner ApS i Farsø har i 1989 sendt en 8-hjulet skovningsmaskine på markedet. Den er udviklet med henblik på at kunne levere en "komplet løsning" (basismaskine/aggregat).

Tidligere har Silvatec produceret 140 skovningsaggregater, der er solgt overalt i Europa. Aggregaterne er monteret på basismaskiner af forskellige typer og fabrikater.

Den ny skovningsmaskine har små ydre dimensioner (længde: 6,3 m, bredde: 2,07 m monteret med 450 mm brede hjul, højde: 3,05 m), stort styreudslag +/- 50 grader, stort styremoment og samsporing. Dette gør maskinen velegnet i alle slags tyndinger - selv på snævre spor.

Skovningsmaskinen er i standardudførelse monteret med en Cranab 620 kran med 6,8 m rækkevidde, men kan som alternativ leveres med kran efter kundens ønske. Af skovaggregater kan vælges mellem Silvatec type 230, 330, 335 og 445.

Maskinen er bygget som en "ægte" skovningsmaskine med en specielt udviklet førerkabine, hvor førerergonomien er prioriteret højt. Bl.a. kan nævnes: Lavt placeret tiltbar ophængt førerkabine med aircondition og forinden indad hældende frontrude. Maskinen har et lavt støjniveau og luftaffjedret sæde. Den kan leveres med stødsmøringsanlæg samt separat kædesmøringsanlæg til vegetabilsk olie.

Den er udstyret med en 107 HK Perkins motor og har differentialespærre på for- og bagaksel, automatisk midjelås, Linde hydrostatisk transmission, load sensing arbejds hydraulik og krantilt +/- 15 grader.

Der er på nuværende tidspunkt leveret to maskiner til danske skoventreprenører, og en er eksporteret. - Herudover er der solgt fire maskiner til eksport, som skal leveres i løbet af foråret.

Prisen i Danmark ligger mellem kr. 1,4 og 1,55 mio. kr. afhængigt af udstyr.

*Pressemeddelelse*

*Skovteknisk Institut vil følge op på maskinen - kaldet Silvatec 854 TH - med en undersøgelse i løbet af foråret. Præstationsdata, økonomi m.v. fremkommer i en senere artikel.*

*F.Theilby*



## FORST-KANDIDAT

Danmarks Jordbrugsvidenskabelige Kandidatforbund (DJVK) søger snarest en forstkandidat til sit sekretariat.

### Stillingen

Vedkommende vil blive beskæftiget med medlemsbetjening og generel sagsbehandling i DJVKs sekretariat, herunder varetagelse af sekretæropgaver for Danske Forstkandidaters Forening.

### Kvalifikationer

Der søges en forstkandidat med interesse for organisationsarbejde og som er i besiddelse af fleksibilitet og gode samarbejdsevner.

### Ansættelsesvilkår

Stillingen er tidsbegrænset til 2 år (orlovsperiode for nuværende medarbejder). Afslutning sker i henhold til gældende overenskomst med Finansministeriet med tillæg efter aftale.

Yderligere oplysninger om stillingen kan fås ved henvendelse til sekretariatschef Jesper Ginnerup på tlf. 31 63 11 66.

Skriftlig ansøgning mærket "Forstkandidat" skal være DJVK i hænde senest den 9. marts 1990. Alle henvendelser og ansøgninger behandles fortroligt.



## DJVK

Strandvejen 863 . 2930 Klampenborg  
Tlf. 31 63 11 66

DJVK er et forbund af kandidatforeninger, hvis medlemmer er uddannet på Landbohøjskolen. Forbundet, som er tilsluttet Akademikernes Centralorganisation, virker for indgåelsen af overenskomster og aftaler såvel på det offentlige som det private arbejdsmarked og varetager i øvrigt løn- og ansættelsesforhold for medlemskredsen, som tæller godt 5000. Forbundet udgiver et medlemsblad og diverse andre publikationer og driver en efteruddannelsesvirksomhed. Sekretariatet omfatter 18 medarbejdere.

## Røde rødgraner

Der er flere steder i landet iagttaget en unormal rødfarvning af kronerne hos rødgran. Årsagen er ikke klarlagt, og derfor er der iværksat nærmere undersøgelser.

Af A. YDE-ANDERSEN.

Siden 1984 har B. Bejer, H. Bryndum og A. Yde-Andersen på Skov- og Naturstyrelsens foranledning hvert efterår foretaget en besigtigelse af nåletræbevoksninger på en række jyske statsskovdistrikter.

I år fandt besigtigelsen sted i slutningen af september og i begyndelsen af oktober, og ved den lejlighed blev der iagttaget en unormal rødfarvning af kronerne hos rødgraner på flere distrikter.

### Forekomst

I september-oktober var rødfarvningen af kronerne særlig fremtrædende på Feldborg statsskovdistrikt, men ikke nær så iøjnefaldende på Klosterhedens, Ulborg, Viborg, Palsgård samt Randbøl statsskovdistrikter. Den forekom kun i meget begrænset omfang på de sønderjyske statsskovdistrikter.

Senere på året blev en lignende rødfarvning af kronerne hos rødgraner iagttaget andre steder i landet. Således iagttog H. Bryndum i november en lignende rødfarvning i rødgranhugstforsøget, prfl. NB, på Løvenholm skovdistrikt. Ved et besøg på skovdistrikter på Lolland i december iagttog H. Bryndum og A. Yde-Andersen også her unormal rødfarvning af kronerne i flere bevoksninger.

Den følgende beskrivelse bygger i hovedsagen på iagttagelser på Feldborg statsskovdistrikt samt på Løvenholm skovdistrikt foretaget i september og december 1989 samt i januar 1990.

### Optræden i bevoksningerne

Rødfarvning af kronerne blev iagttaget i rødgranbevoksninger i alle aldre og af forskellig proveniens, men blev ikke bemærket hos andre nåletræarter.

Rødfarvningen forekom oftest hos træer i bevoksningsskanterne, men fandtes også hos træer inde i bevoksningerne.

Det drejede sig ikke alene om rande ud til det åbne land og rande, der var blevet eksponeret ved stormfald og renafrifter, hvor der almindeligvis optræder udtøringsfænomener.

Det drejede sig også om veletablerede rande med dybe kroner ud til brandlinier, veje og spor, og det uanset, hvilket ver-



*Rødfarvningen af kronerne på rødgran er set i alle aldre og flere provenienser. Farvningen ses ikke kun på eksponerede randtræer, men også langs spor og spredt i bevoksningerne. (Arkivfoto).*

denshjørne randene vendte mod. I disse rande kunne henimod halvdelen af træerne have røde kroner.

Inde i bevoksningerne, men dog fortrinsvis indenfor en afstand af 20-30 m fra randene, fandtes der spredte træer med røde kroner.

Rødfarvningen blev, som nævnt, allerede iagttaget i september 1989, men har siden bredt sig i bevoksningerne. I nogle bevoksninger fandtes der således i begyndelsen af januar 1990 henimod 30% flere træer med røde kroner end i midten af december 1989.

### De ramte træer

Rødfarvningen af kronerne antog forskellige former. I begyndelsen af januar 1990, hvor det er sandsynligt, at en del af de røde nåle allerede var faldet af, var det mest almindelige billede imidlertid følgende:

- Topskuddet og den eller de øverste grenkranse havde normalt grønne nåle. Den midterste del af kronen var derimod rød, og den nederste del oftest

grøn, men ikke sjældent rød.

- Rødfarvningen forekom oftest på alle fire sider af kronerne, men i mange tilfælde var østsiden dog stadig grøn.
- Det var oftest kun årets nåle, der var røde, men rødfarvningen omfattede dog i mange tilfælde samtlige nåleår-gange.
- Der blev ikke fundet spor af nåle- eller skudboende svampe, ligesom der kun undtagelsesvis blev fundet angreb af skadevoldende insekter, og her drejede det sig om angreb af Calchografen, *Pityogenes chalcographus*.

### Lignende sygdomme

Her fra landet er tidligere beskrevet forskellige sygdomme hos rødgran, der ytrer sig ved misfarvning og tab af nåle, men hvor sygdomsbilledet adskiller sig fra det aktuelle.

“Nålesvamp”, der først blev beskrevet af Emil Rostrup, ytrer sig i almindelighed ved rødfarvning og tab af ældre nåle; i svære tilfælde er kun årsskuddets nåle uskadede. Rostrup mente, at den primære årsag var angreb af den nåleboende svamp, *Lophodermium piceae*, men nu antages det, at sygdommen primært skyldes voksested og vejrlig. *L. piceae* tilmåles kun sekundær betydning.

*Top-dying* er kun beskrevet fra Storbritannien og Danmark. I Danmark har den i perioder optrådt ret ødelæggende i nogle egne, men er ikke iagttaget i den sidste halve snes år. Sygdommen ytrer sig ved, at nålene på den yderste del af årsskuddene først bliver røde og siden falder af, medens de øvrige nåle beholder deres normale farve og bliver siddende.

Sygdommens årsager er ikke klarlagt, men den antages at være betinget af bl.a. vejrliget, og i dens forløb indgår angreb af den nåleboende svamp, *Rhizosphaera kalkhoffii*.

Rødfarvning og tab af nåle hos sydøst-europæiske rødgran-provenienser optræder almindeligt i Nord- og Vestjylland og omfatter samtlige nåleår-gange på alle grenkranse samt på topskuddet.

Det aktuelle sygdomsbillede svarer derimod ret godt til det, der blev iagttaget



i Sydsverige i begyndelsen af 1970'erne, og som er beskrevet under navnet *Subtopdying*.

Årsagerne til denne sygdom er aldrig blevet endeligt klarlagt. En overgang var svenske forskere tilbøjelige til at give luftforureningen skylden. Det blev dog sandsynliggjort, at sygdommen snarere skyldtes en længerevarende tørke, muligvis i forbindelse med stærk blæst på et tidspunkt i vækstperioden.

I sygdomsforløbet indgår undertiden angreb af den samme svamp, *Gremmeniella abietina*, som forårsager Fyrrens knop- og grentørre.

### Undersøgelser

I betragtning af fænomenets udbredelse, og fordi det ikke er muligt umiddelbart at påvise dets årsag, har Statens forstlige Forsøgsvæsen iværksat nogle undersøgelser. De omfatter bl.a. anlæg af 2 iagttagelsesflader hhv. på Feldborg statskovdistrikt og Løvenholm skovdistrikt.

Undersøgelserne har til formål at belyse årsagerne til rødfarvningen; om den skyldes svampe eller insekter eller vejr-mæssige forhold eller begge dele i forening, samt om der i sygdomsforløbet skulle være forhold, der peger i retning af, at luftforureningen skulle påvirke dette.

Undersøgelserne skal også tjene til at

belyse fænomenets videre forløb i de ramte træer, dvs. belyse, om det enten kun er af forbigående karakter eller har varig indvirkning på træernes udvikling.



## AKKERUP PLANTESKOLE

5683 HAARBY  
Telefon 64 73 10 58  
Telefax 64 73 31 58

### Skov-, læ og hækplanter

Tilbud afgives gerne  
Tilsluttet Herkomst-  
kontrollen med  
skovfrø og -planter

Undersøgelserne skal endelig også belyse fænomenets videre forløb i bevoksningerne, dvs. om det med tiden breder sig til andre træer i bevoksningerne.



## Jonsered PRO LINE

Hos din lokale JONSERED-forhandler får du netop nu **10% RABAT** på den populære

### FIBERPELSJAKKE

- Perfekt til det danske klima
  - Farven er mørkgrøn
  - Forsiden er dækket af poplin
  - Tovejslynlås
  - Ribkanter i ærmerne
  - 5 lommer, 3 m/lynlås
- Prøv jakken hos din lokale forhandler. Se også det øvrige udvalg i sikkerheds- og fritidsbeklædning.

Tilbudet er gældende indtil 15.3.1990.

Henviser til nærmeste forhandler:

## Agama

DANMARK A/S

Drejervej 28 · 7490 Aulum · Telefon 97 47 23 55

## Så er det snart PLANTETID

### Teknisk data

Total længde	2170 mm
Total bredde	780 mm
Vægt	375 kg
Svingbar	25°
Planthul bred	550 mm

Spidser på mølle kan skiftes ud.

Stilbar hulafstand.

Styring: Eletrok-  
hydraulisk.

Kan monteres med  
tælleapparat.

Kulla kultivator laver  
et plantehul  
550 mm x 550 mm.



### SALG OG REP. AF SKOVMASKINER



**Svend Meldgaard**

Frisenvoldvej 13 - Frisenvold  
8900 Randers

Tlf. 86 44 52 75 - Bil tlf. 302 7 80 30

# Fremgang i svensk skovindustri

Overskuddet steg sidste år med 8%. Der forventes en fortsat stærk udvikling i 90'erne - dog med forbehold for energipolitikken.

Pressemeddelelse fra Skogsindustrierna, Sverige.

I 1989 oplevede den svenske skovindustri et nyt rekordår. Eksporten steg med 6% til 62 milliarder Skr., oplyser skovindustrien.

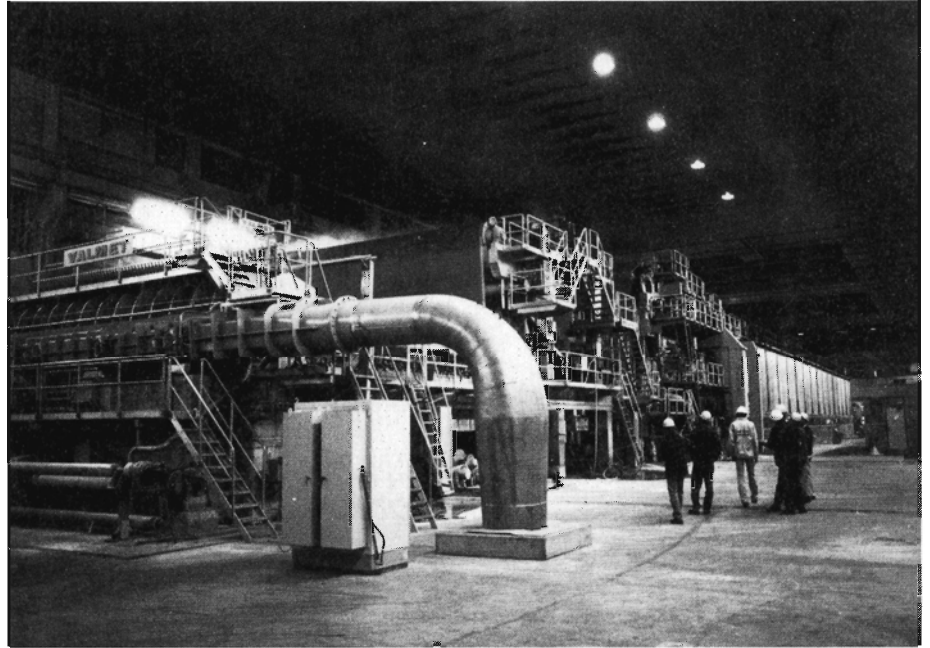
Endnu bedre gik det for den samlede omsætning i virksomhederne. Den steg med 8% til 111 mia. kr. Overskuddet skønnes at blive på 12 mia. mod 10,5 mia. i 1988. Fremgangen skyldes både større mængder, højere forædlingsgrad samt bedre priser på flere produkttyper.

Resultaterne befæster skovindustriens stilling som Sveriges vigtigste eksport erhverv. Sverige er også blandt verdens tre største eksportører af såvel cellulosemasse som papir.

## Usikkerhed om energiforsyning

Der er sidste år investeret 7,5 mia. kr., for en stor dels vedkommende i miljøforbedringer ved fremstilling af cellulosemasse. Der peges dog også på en faldende tendens hvad angår investeringer i nye papirmaskiner, samtidig med at der i udlandet satses kraftigt på vækst.

- Dette är beklageligt, eftersom vi i Sverige har mer skog än någonsin, siger Bo Wergens fra Skogsindustrierna. Resultatet blir att de svenska tillverkarna de närmaste åren förlorar marknadsandelar. Skulle en förtida kärnkraftsavveckling genomföras, som politikerna aviserat, spårar lokomotivet i svensk export - nämligen skogsindustrin - ur.



Figur 1. Den svenske skovindustri mener der er gunstige perspektiver for afsætningen af papir i 90'erne (foto fra Hylte Bruk, en af verdens største producenter af avisepapir).

## Stigende papirforbrug

Sidste år steg papirforbruget i Vesteuropa med 4-5%, og det internationale marked er fortsat stærkt. De svenske skovindustrier ser gunstige perspektiver på lang sigt for såvel cellulosemasse som papir.

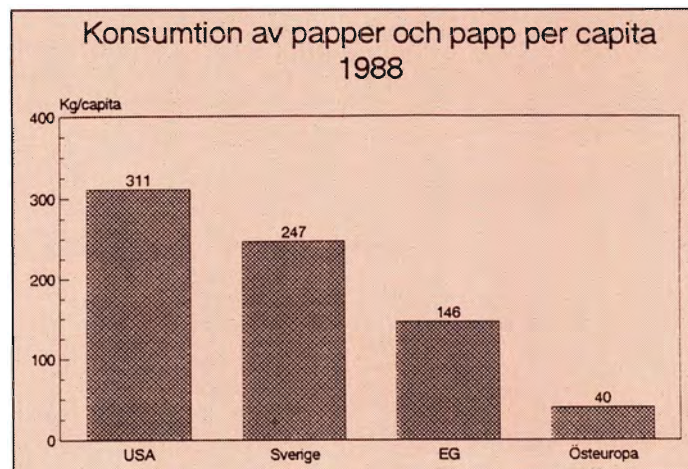
- Under senere delen af 1980-tallet har økningen av pappersförbrukningen i världen varit dubbelt så stor som förutsetts i

FAOs världsprögnos. Den positiva trenden kommer med stor sannolikhet att bestå under 1990-talet, fortsätter Bo Wergens.

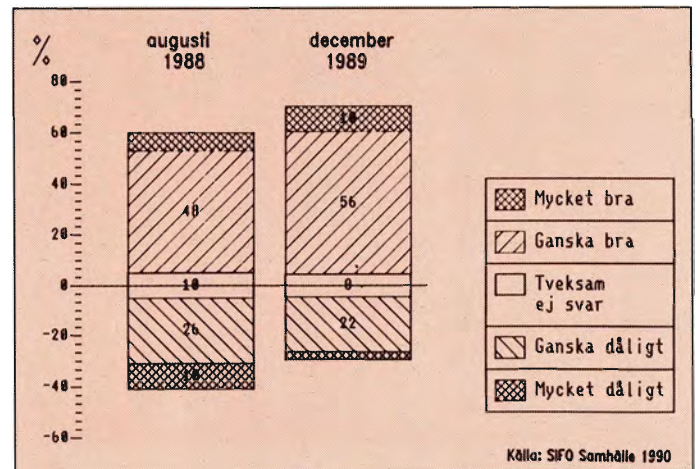
Den svenske skovindustri har ingen problemer med råvareforsyningen. I løbet af 80'erne er hugsten øget fra 60 mio. m<sup>3</sup> til i dag 70 mio. m<sup>3</sup>.

Alligevel kunne hugsten være langt

Figur 2. Der er store forskelle i papirforbruget i forskellige dele af verden. Søjlerne viser forbrug af papir og papp pr. indbygger (EG står for EF).



Figur 3. Resultat af en meningsmåling hvor der blev spurgt: "Skulle du på det hele taget säga att de svenska skogarna sköts...?"



større. Tilvæksten er ifølge skovindustriene sidste år beregnet til 100 mio. m<sup>3</sup>, og der er således opsparet 30 mio. m<sup>3</sup> råtræ. (Til sammenligning er hugsten i Danmark godt 2 mio. m<sup>3</sup> om året).

### Misforståelser i befolkningen

Industrien peger på at der eksisterer mange myter i befolkningen om erhvervet. Ifølge en nylig meningsmåling, bestilt af skovindustrien, mener 66% af svenskerne at skovindustrien forhugger skovene, mens kun 19% er klar over at hugsten er lavere end tilvæksten.

80% føler at det største problem i skovbruget er sprøjtning mod løvtræopvækst - og det blev forbudt for næsten ti år siden. Mange er bekymrede for at fjeldskovene forsvinder, til trods for at halvdelen af de fjeldnære skove nu er beskyttet, og at hugsten er reduceret til en tredjedel.

I den sammenhæng er det overraskende - men selvfølgelig også glædeligt - at befolkningen generelt er positive over for den måde de svenske skove drives på. 66% bruger her betegnelsen meget god eller ganske god (se figur 3).

sf

Kontakt Arborea Dania  
og vær grosikker.

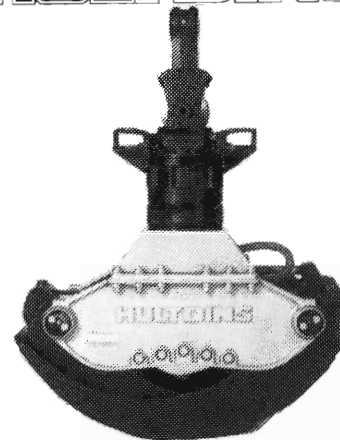
## SKOVPLANTER MED BALANCE MELLEM ROD, RODHALS OG TOP



Arborea Dania

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

# HULTDINS



- den professionelle grib. Import - salg

**INTERFORST K/S**

TLF. 64 79 10 75

BIL-TLF. 30 26 77 46

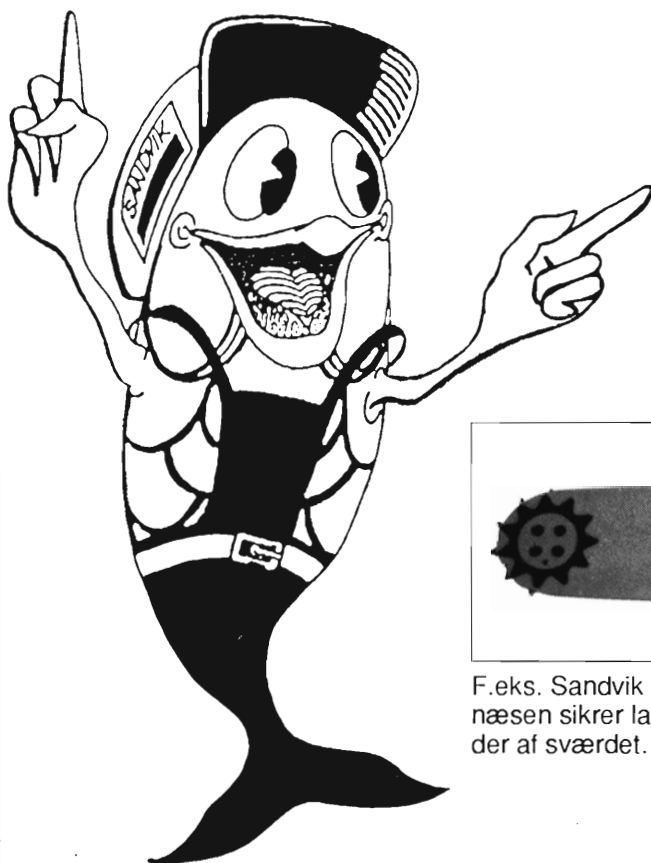
## FLYGØDSKNING

Skovgødskning fra fly er billigere end man tror,  
**FÅ ET TILBUD**

20 års erfaring. Kommer selv med læssekegle.

**Valthers Landbrugsfly**

Åvangen 11 · 8444 Balle · Tlf. 86 33 70 60



# Sandvik har al værktøjet til professionelt skovbrug



F.eks. Sandvik Roll Top sværd til professionelt skovarbejde. Kugleleje i næsen sikrer lang levetid. Arbejder lige hurtigt og sikkert med begge sider af sværdet.

A/S Sandviken  
Abildager 26-28  
2605 Brøndby  
tlf.: 4296 6522



# Maskinomkostninger

## - hvad nu hvis .....

I forbindelse med omtalen af Gremo 704 T HPV i Skoven 1/90 er vi blevet spurgt vedr. den effektive maskintimepris på 700 kr. og mulighederne for at påvirke den. Et nyt program til maskinkalkuler giver svar på spørgsmålene.

Af FRANS THEILBY & EBBE BØLLEHUUS, maskinkonsulenter i Skovteknisk Institut.

### Traditionelle maskinkalkuler

I vore traditionelle maskinkalkuler har vi beregnet kapitalomkostningerne efter middelrentemetoden og derefter tillagt reparationsomkostninger på baggrund af en reparationsfaktor. Med udgangspunkt i et kendt drivmiddelforbrug pr. time har det derefter været muligt at fastsætte timeomkostningen ved forskellige udnyttelsesgrader af maskinen.

Derved har vi fået en grov indikation af maskinomkostningerne. Men det er et noget uhåndterligt redskab, hvis vi ønsker at påvirke omkostningerne. F.eks. har det været vanskeligt ved de hidtidige maskinkalkuler at tage højde for øgede reparationsomkostninger og reduceret levetid/restværdi ved en ændring af udnyttelsesgraden på maskinen.

### Hvad nu hvis ....?

“Hvad nu, hvis jeg ønsker at arbejde med 2-holdsskift på en Gremo 704 T HPV?” ringede en skovrider og spurgte.

“Hvad nu, hvis jeg skal bruge 10% af tiden på transport af maskinen og jeg skal betale min fører kørepenge?” forhørte en entreprenør sig.

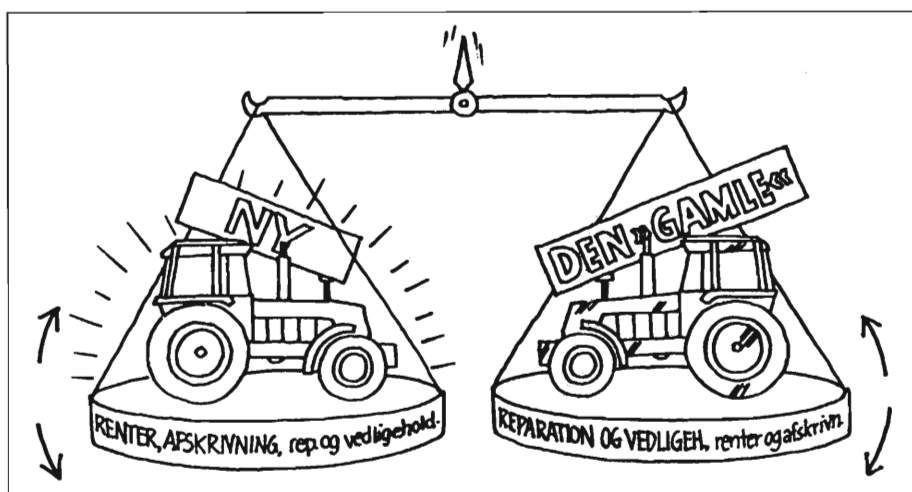
“Kan det svare sig at investere i en biltelefon i maskinen, og skal jeg hæve min timepris eller kan jeg forvente en højere udnyttelse af maskinen og derigennem få betalt investeringen?” kunne være et tredje spørgsmål.

### Nyt værktøj

Skovteknisk Institut har købt et svensk maskinkalkuleprogram, som kan svare på nogle af spørgsmålene og i det hele taget give mulighed for langt mere detaljerede maskinkalkuler end vi hidtil har været vant til. Specielt er det interessant, at praktikere her har mulighed for at ændre på flere indgangsfaktorer samtidig.

Ved den nævnte forespørgsel om 2-holdsskift på Gremo 704 HPV er det relevant at se på 2-holdsskift med 4 timers overlappning = 12 timers arbejdsdag og 2-holdsskift med 16 timers arbejdsdag.

I begge tilfælde er det nødvendigt at ændre på reparationsomkostninger, lønomkostninger og maskinlevetid samtidig.



Hvis udnyttelsesgraden for den nye maskine øges med 8%, så balancerer det måske. (Tegning venligst udlånt af Landskontoret for Driftsøkonomi).

Det giver med 2-holdsskift og 12 timers arbejdsdag en effektiv maskintimepris på 653 kr. og med en 16 timers arbejdsdag en effektiv maskintimepris på 524 kr.

### Maskinkalkule, produktionsomkostninger og “følsomhedsanalyse”

Det nye maskinkalkuleprogram beregner kapitalomkostningerne efter annuitetsmetoden. Selv om finansieringsform, rente, levetid og restværdi er betydningsfulde faktorer for maskinomkostningerne, så vil det være driftsomkostningerne og udnyttelsesgraden, som praktikerne kan påvirke i deres daglige planlægning.

Programmet er opbygget med inddata for følgende:

Arbejdsdage pr. år  
Arbejdstimer pr. dag  
Teknisk maskinudnyttelsesgrad  
Flyttetid i % af effektiv tid  
Rejseomkostninger (kr./time eller kr./år)  
Skat/forsikring  
Øvrige omkostninger, f.eks. biltelefon  
Investering/rentefod  
Levetid/restværdi  
Reparationsomkostninger/drivmiddelforbrug  
Meromkostninger, f.eks. dæk, sværd, kæder etc.

Med ovenstående oplysninger beregnes den effektive maskintimepris samt årsomkostningerne fordelt til kapitalomkostninger, personaleomkostninger og driftsomkostninger. Derefter beregnes på baggrund af præstationsdata omkostninger pr. produceret eller udkørt enhed.

Nu kommer den spændende del af programmet “følsomhedsanalysen”, hvor man har mulighed for at ændre forskellige faktorer og afprøve “Hvad nu hvis ....?”

### Tilbud til skovdistrikter

Skovteknisk Institut har udarbejdet nogle skemaer til brug ved beregning af maskinomkostninger i det nye program. Skemaerne kan sammen med en vejledning rekvireres i Skovteknisk Instituts sekretariat (Birte Kreilgård, tlf. 31 24 42 66).

Ved indsendelse af udfyldte skemaer kan vi tilbyde at udarbejde maskinkalkule og evt. “følsomhedsanalyse” for forskellige alternativer. Grundtaksten for én maskine er 250 kr. incl. moms. Indsendes skemaer for flere maskiner samtidigt er prisen for de efterfølgende maskiner 100 kr. pr. stk.

# Bilforsikring 90



En  forsikringsklub

## Parker din bilforsikring hos GF – og kom i gruppe med de bedste.

Det er nu du skal gøre noget for at få en billigere bilforsikring. GF-FORSIKRING har en betydelig lavere præmie, end du er vant til. Vi kræver nemlig, at du har kørt skadefrit i mindst 3 år i egen bil eller erhvervsbil. Noget for noget.

GF har kun 2 præmietrin – det er såre enkelt. Hvis du begynder på det billige trin er der ikke langt til det allerbilligste.

### Præmieeksempler for 1990

1/4 årlig forskudspræmie for almindelig personbil  
– i vægtklasse 800-999 kg  
nyværdi højst 250.000 kr., ansvar/kaskoforsikring m/friskadedækning og 500 kr. i selvrisiko.

5 års skadefri kørsel  
Præmietrin 2 ..... kr. **540,-**

3 års skadefri kørsel  
Præmietrin 1 ..... kr. **901,-**

I Nordsjælland, Roskilde-, Køge-, Århus-, Randers-, Ålborg-, Odense-, Esbjerg-, og Vejleområderne ca. 16% højere. I Storkøbenhavn ca. 26% højere.

Du deltager i en årlig præmieregulering, hvor over- og underskud på din klubs skadesregnskab deles. Ved belastende skade rykkes til trin 1. Efter 3 skadefri år rykkes igen til trin 2.

Men før du tegner forsikring i GF, skal du læse vort fyldestgørende informationshæfte med alle oplysninger om bilforsikring, og om det forbrugerejede selskabs særlige klubstruktur og mange fordele.

Indsend kuponen – og du modtager GF's informationshæfte, som enkelt viser, hvilke forsikringer en familie kan have brug for, hvad forsikringsformerne dækker – og ikke mindst, hvad de koster.

(Klip kuponen ud eller fotokopier den.)

Navn: \_\_\_\_\_  
Stilling: \_\_\_\_\_  
Adresse: \_\_\_\_\_  
Postnr./By: \_\_\_\_\_  
Evt. tlf.: \_\_\_\_\_

Læg venligst kuponen i en kuvert og send den til:

**Autoforsikringsklubben DS 129 –  
Dansk Skovbrug**  
Formand: A. Fjeldrad Andersen,  
Hamborgskoven 5  
4800 Nykøbing F.  
Tlf. 54 85 09 78.

# Skovfrø til hele verden fra Humlebæk

DANIDAS Skovfrøcenter i Danmark hjælper med at sikre frømaterialer til skove især i den tredje verden.

Af journalist BIRTHE LAURITSEN. Foto: STEEN TRONSGAARD.

Det danske klima er godt for Afrikas skove. Både politisk og meteorologisk.

Det første betyder, at fjendtlige barrierer ikke får betydning i kampen for arternes bevarelse. Det andet, at skadelige insekter kan bekæmpes uden at blive en sikkerhedsrisiko for den danske natur.

Derfor har Humlebæk, nord for København, fået en central placering på verdenskortet. Her ligger Danidas Skovfrøcenter, og herfra distribueres frø til egne, hvor skovene er i hastig tilbagegang.

150 mio. kroner er afsat på Danidas budget i år til nationale og internationale projekter, hvis samlede budget er knap en mia. kroner.

Den største indsats gøres i Afrika, hvor Danida har oprettet et skovfrøcenter i Tanzania. Et center, der teoretisk måske skulle kunne dække det meste af Østafrika, men som i praksis kun kan fungere nationalt.

Her kommer Humlebæk ind i billedet. For mens man som følge af politisk uenighed ikke kan sende skovfrø direkte over landegrænserne i de fleste østafrikanske lande, accepterer alle lande det frø, der kommer fra Humlebæk.

At det teoretisk kan komme fra et område få kilometer på den anden side af en lukket landegrænse spiller ingen rolle.

## Opretter frøbanker

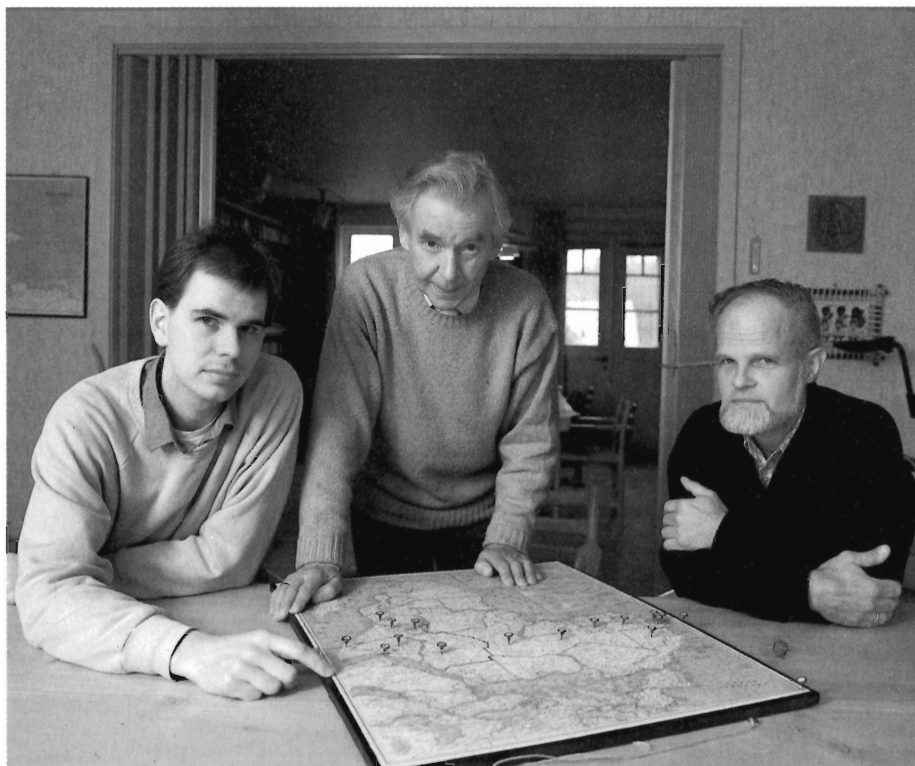
Det er ikke frøcentrets primære opgave at plante ny skov. Derimod skal man oprette naturlige frøbanker i områder, hvor skoven er i drastisk tilbagegang.

Det sker ved, at man sender omkring et kilo frø til det udpegede område. Af det kan blive en snes hektar skov, der plejes, så de bedste træer bliver tilbage. Når frøhøsten 10 - 15 år senere begynder, vil der på hver hektar kunne produceres ca. 15 kilo frø - nok til yderligere 300 hektar skov. Så alene første frøhøst-år skulle man kunne få materiale til ialt 6.000 hektar ny skov alene fra en frøbank i naturen.

På samme måde etableres naturlige gen-banker, hvor man planter og plejer udryddelsestruede sorter, så også de kan sikres gennem frøformering.

## Forhistorien

Det hele begyndte for mange år siden i



Figur 1. Afrika-kortet studeres ofte i arbejdet på Danidas Skovfrøcenter, her af lederen af frøbanken, skovtekniker Esben Schøler (tv.), den nyligt afgåede leder af centret, forstkandidat Helmuth Barner og konsulent, forstkandidat Jens Granhof.

Thailand, hvor få danskere hjalp med at indsamle teakfrø til brug i plantager som erstatning for teakskoven, der flere steder blev totalt udryddet gennem rovdrift. Senere kom fyr ind i billedet til erstatning for regnskoven. Den dækkede efter Anden Verdenskrig 50 - 60% af Thailand, men i dag er det under 20%.

- Og Tragedien i slutningen af 1988, da tre landsbyer blev skyllet væk af en mudderstrøm skabt af heftig regn, var en så stor forskrækkelse, at der nu er indført total hugstforbud i Thailand, siger forstkandidat Jens Granhof. Han arbejder fire-fem måneder om året som konsulent for Danidas Skovfrøcenter. Hans ballast er adskillige års arbejde i de thailandske skove.

- Katastrofen var nemlig lige efter bogen: Tømmerhuggerne havde taget deres del og landbruget resten, så jorden ikke længere var beskyttet. Nu er der vedtaget vidtgående love om hugst m.m., siger Jens Granhof.

Thailand-arbejdet blev i 1969 til Dansk/FAO Skovfrøcenter, indtil det i 1981 kom ind under Danidas paraply som et u-landsprojekt, fortsat i tæt dagligt samarbejde med Statsskovenes Planteavlstation og med domicil på Krogerup Avlsgaard i Humlebæk.

## Frøcentrets opgaver

- Vi skal bl.a. hjælpe ved de skovprojekter, Danida yder støtte til i Den tredje Verden, siger den nyligt afgåede leder af centret, Helmuth Barner. Det sker gennem konsulentbistand og undervisning. Desuden skal vi tilbyde landene i Den tredje Verden frø fra Nordsjælland.

- Det sker ved, at vi udarbejder en liste over det, der er i banken. For tiden er det ca. 1.200 kilo. Det er primært fyr, hovedparten hentet i Centralamerika, hvorfra det distribueres til bl.a. Afrika. Men også frø fra en række truede arter er at finde på Humlebæk-bankens kontoudtog.

Frøcentret samarbejder med et viden-



Figur 2. Esben Schøler deler frømengden for at finde den lille portion, der skal spirekontrolleres.

skabeligt center i Oxford, hvor forædlings- og test-siden varetages. Her afprøves de enkelte arters stabilitet og egenskaber under forskellige klimatiske forhold, så træer fra en verdensdel kan eksporteres til en anden.

- I Australien, hvor man har opbygget et frøcenter efter dansk mønster, konstaterede man f.eks., at en eukalyptusart, der i sit naturlige vækstområde i Australien kun blev til små, forkrøblede træer, i Afrika skød hastigt i vejret med flotte, rette stammer.

Og eukalyptus er en art, der vinder mere og mere indpas, ikke blot fordi den vokser hurtigt, men fordi den kan bruges til flere formål: Tømmer, brænde og planteolie.

- Det er den slags arter - med flere anvendelsesmuligheder - vi i stigende omfang skal plante i den del af verden, hvor overbefolkning helt naturligt bliver en trussel mod skovene, siger Helmuth Barner.

For selv om opmærksomheden mod regnskovens betydning er øget de seneste år, kan genplantningen af ny skov langt fra holde trit med hugsten.

I 1984 blev der i Afrika ødelagt 29 hektar skov for hver hektar, der blev plantet. I dag er tallene endnu mere skræmmende, fastslår Jens Granhof.

Alene i troperne skoves omkring 12 mio. hektar årligt. Til sammenligning kan nævnes, at Sverige har 25 mio. hektarer....

Og det er ikke nok kun at tænke på træer, der kan give tømmer. Det er væsentligt også at få en plantevækst, der både kan beskytte jorden, være føde for dyrene



Figur 3. Frøbanken holder rent fysisk til i store kølerum, hvor spireevnen stort set bevares uændeligt.

og give brænde til den daglige husholdning.

### Indsamling og behandling

Ved frøindsamlingen benyttes professionelle klatrere, der henter frøene i de udvalgte træer - ofte fra en højde af 30 - 40 meter.

Derefter pakkes frøene og sendes til Humlebæk, hvor de gasses med CO<sub>2</sub> for at udrydde eventuelle skadedyr.

- Tidligere var der nogle afsenderlande, der hældte alle mulige kemikalier på. Men det har vi forbudt, fordi det gjorde arbejdet farligt, siger lederen af frøbanken, skovtekniker Esben Schøler.

- Det danske klima bevirker, at eventuelle skadedyr ikke kan klare sig på vore breddegrader. Også derfor er denne mellemstations beliggenhed perfekt. Gasningen før videreforsendelse sikrer, at frøet ikke spreder små skadedyr til områder, hvor de kan udvikle sig.

Før frøet kommer i den nordsjællandske bank, bliver det kontrolleret - bl.a. testes spireevnen. Køleskabe sikrer en lang holdbarhed og varmeskabe, at frøet kan spire i "naturlig" temperatur. I et særligt spireafsnit kan man på en gang afprøve fem forskellige temperaturer og på den måde kontrollere, hvor spireevnen er bedst.

Pakistan stod der på poststemplerne på frøsekkene den dag, vi besøgte centret. Sækken var lidt læderet af den lange rejse, men heldigvis var kun en af de små poser med hver nogle hundrede gram frø gået itu. Så det kunne samles igen.

Men det sker, at to eller flere posers indhold ligger i en pæn forvirring. I de situa-

tioner må klatreren op efter en ny portion. Det er trods alt langt mere rationelt end at lade dansk arbejdskraft bruge timer på en næsten umulig sorteringsopgave.

Når kontrollen er afsluttet, sættes også Pakistan-posens indhold i banken.

### Humlebæk har til 1,5 mio. ha skov

Føreløbig er der med Humlebæk som mellemstation etableret 400 - 500 naturlige frøbanker i Den tredje Verden, hver på 10 - 15 hektarer. De ældste er allerede begyndt at give renter i form af mange kilo frø.

De 5.000 hektarer, der i alt er kommet fra Humlebæk til dato, kan ved en enkelt høst give nok til 1,5 mio. hektarer ny skov - eller tre gange det samlede danske skovareal. Eller lige så meget, som der årligt er skovet i Thailand i de senere år.

Oven i dette tal kommer, at Danidas Skovfrøcenter også i visse projekter bidrager til regulær genplantning samt etablering af læbælter, der skal holde ørkenen i ave.

### Frøcenter udvider

Danidas Frøcenter vil udvide sine aktiviteter i de kommende år. For årene 1990-94 er der afsat 24,4 mio. kr. til driften af centret - det er lige så meget som der har været anvendt i de første tyve år af centrets tilværelse.

Hidtil har arbejdet været koncentreret om Syd- og Sydøstasien, men i den kommende tid vil hovedvægten blive lagt på Østafrika. Som ny leder af centret er fornylig udnævnt skovrider Bjerne Ditlevsen.

Red.

## Danske skovprojekter

Lederen af Danidas skovbrugskontor, forstkandidat Henrik Hvidberg-Hansen, udarbejdede i begyndelsen af 1989 en oversigt over de skovbrugsprojekter, der har dansk deltagelse.

### De rene Danida-projekter:

Burma: Gen.plantage, der af politiske årsager endnu ikke er i gang. Projektperioden 1988-91. Den totale kostpris 2 mio. kr.  
Danmark: Skovfrøcentret. 1986-89. 11,1 mio. kr. (ventes forlænget).  
Kenya: To udviklingsprojekter omfattende vandforsyning, landbrug og træplantning. 1985-89. 29,3 mio. kr.  
Indien: Træplantning, der mindsker erosionen. 1989-93. 48,8 mio. kr.  
Nicaragua: Frøforsyning. 1983-88 (uafsluttet). 5 mio. kr.  
Thailand: Gen-plantage. 1987-89. 0,5 mio. kr.  
Tanzania: To projekter med vandforsyning og frøplantager. 1988-94. 56,5 mio. kr.

### Internationale projekter med dansk deltagelse:

Ethiopien: Tre projekter omfattende energi og træplantning. 1983-91. 186,2 mio. kr.  
Sudan: Træplantning for at stoppe ørkenen, plantning langs Nilen og energi. 1984-90. 43,9 mio. kr.  
Sudan: Landbrugs- og træplantningsprojekt. Forsinket på grund af grænse-uro. 1988-93. 49,6 mio. kr.  
Somalia: Træplantning. 1983-88. 11,4 mio. kr.  
Uganda: Landbrugs-skov. 1987-93. 51,7 mio. kr.  
Mauritanien: To projekter, hvori træplantning indgår. 1982-90. 74,8 mio. kr.  
Gambia: Brændselsbesparende komfur. 1981-88 (ikke afsluttet). 9,6 mio. kr.  
Ghana: Landbrugsskov. 1989-94. 60 mio. kr.  
Niger: To projekter med læbælter og savan-neskov. 1988-92. 132,6 mio. kr.  
Senegal: Tilplantning for at stoppe ørkenens fremmarch. 1985-89. 23,4 mio. kr.  
Marokko: Skov af korkeg og eukalyptus. 1988-91. 4,8 mio. kr.

**Nye projektforslag** foreligger for Sudan, Uganda, Etiopien og Somalia. Desuden er der forundersøgelser i Burkina Faso og Mauritanien.

# SMUKT

## BELIGGENDE SKOVHUS TIL LEJE

- med pragtfuld udsigt over Halle Sø.  
Ejendommen ligger i udkanten af et stort skovområde i nærheden af Nr. Snede. Boligen er på 90 nyistandsatte kvm - hyggelig og charmerende. Hestestald og udhus. Ca. 1 tdl. grund/have.  
Leje pr. md. kr. 3.750.- v. 3-årigt lejemål.  
Leje pr. md. kr. 4.000.- v. 5-årigt lejemål.  
Der er mulighed for længere lejeperiode.  
Depositum: kr. 10.000,-

**Billet mrk. "Skovhus".**

Dansk Skovforening, Amalievej 20,  
1875 Frederiksberg C



# GREMO



**Fredag den 2. marts 1990**

**Mødested: Gjerrild Kro, Djursland. Kl. 10.30**

- Tyndingssystemer v/Fr. Theilby, S.I.  
Krav til maskinfører og skovdistrikter.  
Krav til maskiner, maskinleverandører.  
Økonomi og Finansiering.
- Tyndingssystemer i praksis i Sostrup Skov.  
Gennemgang af tyndingssystem i praksis.  
Præsentation af GREMO 704 - HPV i arbejde.  
Præsentation af FORD 655 C Udkørselstraktor.
- Afslutning på kroen kl. 15.15. Rekvirer program.

Rimas indbyder hermed alle interesserede til en spændende dag med debat om maskinskovning/økonomi.

Mød de nye GREMO-leverandører samt FORD-leverandører.

**TILMELDING SENEST 23/2 - ☎ 86 94 92 11 (dgl. 8-15.30)**

**Et totalprogram med landsdækkende service**

(Fælles transport for sjællændere. Ebeltoft/Gjerrild og retur).



**- den sikre løsning**

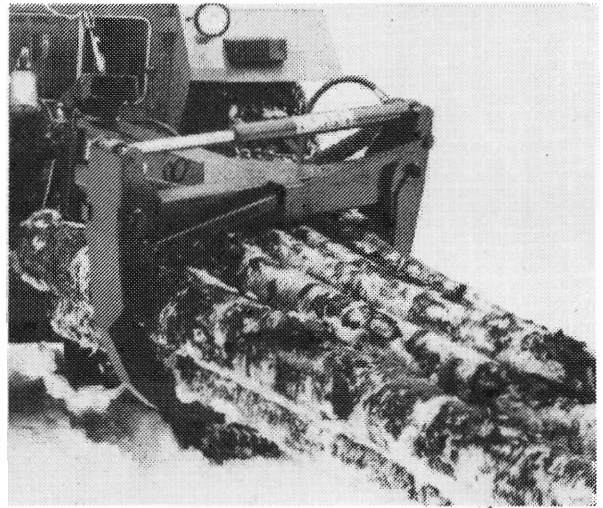


# NOKKA - FINSK KVALITET

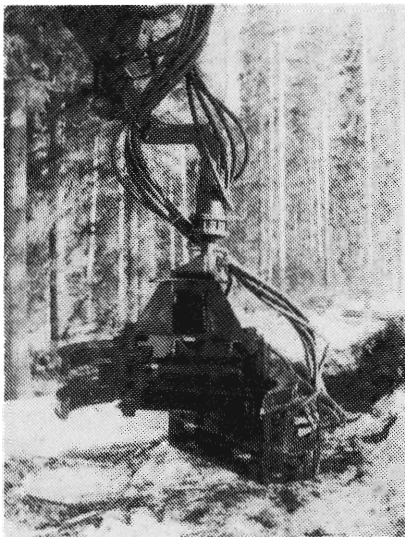
## NOKKA SKOVVOGN NOKKA KRAN



## NOKKA UDSLÆBNINGSTANG



## NOKKA FÆLDEHOVED



## NOKKA JOKER MED KETO PROCESSOR



Import - salg - Aftal demonstration. Yderligere oplysninger:



**INTERFORST KIS**

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



ÅBNINGSTID: Hverdag kl. 7.00-18.00. Lørdag kl. 7.00-12.00  
- os med den gode service og garanti.  
Få en snak med Toxvaerd-Larsen, tlf. 64 79 10 75 - gerne aften

**HUSK:** Danmarks billigste priser på motorsave  
Kæder - Sværd - Sikkerhedsudstyr. Rekv. vor prisliste

# Flislagring under tag

Lagring af brændselsflis under tag er dyrere end under presenning, men til gengæld er kvaliteten og leveringssikkerheden større.

Af forstkandidat KELD HAUGE NIELSEN, Skovteknisk Institut.

Af hensyn til leveringssikkerhed, udnyttelse af mandskab og maskiner eller andre forhold må der lagres en del flis hvert år.

Lagringen foretages sædvanligvis udendørs i stakke, der er beskyttet mod nedbør af presenning eller plastic. Flis lagret på denne måde vil imidlertid have svært ved at slippe af med sin egen fugtighed. Det skyldes at det meste af det vand, der fordampes fra stakkens varme indre fortættes på indersiden af tildækningen.

Lagres flisen uden tildækning, vil nedbøren i reglen tilføre stakken mere vand, end der mistes ved fordampning. Udover at være en værdinedsættende faktor i sig selv, fremmer et højt vandindhold tørstofnedbrydningen i flisen.

Her kommer flislagring under tag ind som en metode, der beskytter flisen mod nedbør uden at forhindre den naturlige udtørring. Skovteknisk Institut har sammenlignet lagring af bøge- og rødgranflis under tag med mere traditionel lagring, se tabel 1 (Nielsen 1989).

## Resultater af forsøg

Små udækkede flisstakke (bøgeflisen: 250 rm) forøger deres vandindhold som følge af nedbøren.

Flis lagret under presenning eller lignende har stort set uændret vandindhold. Tør flis, helst under 30% vandindhold, kan lagres tilfredsstillende under presenning.

Flislagring under tag er de andre metoder overlegen m.h.t. nedtørring og lavt tørstof-tab. Målt i kr. og øre var rødgranflisen i dette forsøg 5,50 kr. mere værd pr. rm efter lagring under tag end efter lagring under presenning.

En nok så væsentlig fordel er, at flisen er lettere tilgængelig under tag. I perioder, hvor vejrliget gør det umuligt eller meget ubehageligt at hente flis i skoven, giver en flishal sikkerhed for at kunne levere. Fliskunder kan af samme grund have stor glæde af en flishal.

## Lagring under tag

Der er endnu ikke udviklet nogen standard-flishal, men den må først og fremmest være billig, da flisen ikke kan bære store anlægskostninger. Derudover skal den så vidt muligt have en god gennemluftning, yde beskyttelse mod regn,



Eksempel på lagring af flis under tag, her en rundbuehal på Lindet skovdistrikt. (Foto: Ole Klitgård, fra Ugeskrift for Jordbrug 9/86).

sne og blæst og have gode ind- og udlæsningsforhold.

På Lindet statsskovdistrikt har man bygget en rundbuehal, der rummer godt 1.200 rm flis. Hallens sider er fornedet indstøbt i en 1 m høj betonsokkel for at kunne yde modhold ved arbejde med gummiged. På grund af det store støbearbejde har hallen været ret dyr, godt 160.000 kr. i efteråret 1985.

Hallen er først og fremmest opført af hensyn til leveringssikkerheden, og vandindholdet i flisen før og efter lagring er ikke målt.

Men kan det nu *betale sig* at lagre flis under tag? Her må der en kalkule til. Et eksempel er vist i tabel 2.

Hvis hallen fyldes op med 1.300 rm flis hver sommer og tømmes i løbet af vinteren bliver de faste udgifter 10 kr. pr. rm.

Tabel 1. Resultat af lagringsforsøg med bøge- og rødgranflis.

		Vandindhold, % lagring		tørstof-tab, %	energi-tab, %
		før	efter		
Bøgeflis lagret 4 mdr.	Under tag	39,4	33,4	2,2	0,0
	Under presenning	40,7	40,3	3,7	3,6
	Uden tildækning	38,8	46,5	3,7	7,1
Rødgranflis lagret 5,5 mdr.	Under tag	39,2	24,6	2,2	-2,6
	Under presenning	39,5	35,0	>5	>3,5

Tabel 2. Eksempel på kalkule over faste udgifter ved lagring af flis under tag.

Opførelse af hal (skønnet)	150.000 kr.
Afskrivning og forrentning pr. år v. 20 års brug og 5% rente <b>efter</b> skat og infaltion	12.000 kr.
Årlig vedligeholdelse	1.000 kr.
Årlige faste udgifter	13.000 kr.

Indlæsningen koster ca. 2 kr. pr. rm, i alt ca. 12 kr. pr. rm.

Den samme mængde flis kan tildækkes med plastfolie og gammelt fiskenet for ca. 6 kr. pr. rm. Transportudgiften til lager er ikke medregnet, men forudsat ens.

Denne forskel på 6 kr. pr. rm kan udjævnes ved at flisen under tag har bedre kvalitet og ved lavere afhentningsomkostninger. Hertil kommer så den større forsyningssikkerhed.

#### Konklusion

Ved lagring af flis under tag er en god kapacitetsudnyttelse vigtig, hvis udgiften pr. rm skal holdes nede på et rimeligt niveau.

Det kan således næppe betale sig at opføre lagerplads til mere flis end man minimum forventer at have på lager hver sæson. Resten må lagres under presenning.

Man har da en flishal som kan tjene sig selv hjem i form af højere flispriser, samtidig med at det giver leveringssikkerhed.

#### Litteratur

NIELSEN, K.H., 1989: "Storage of chips under roof". Forsøgsrapport. Skovteknisk Institut. 50 kr.

## 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

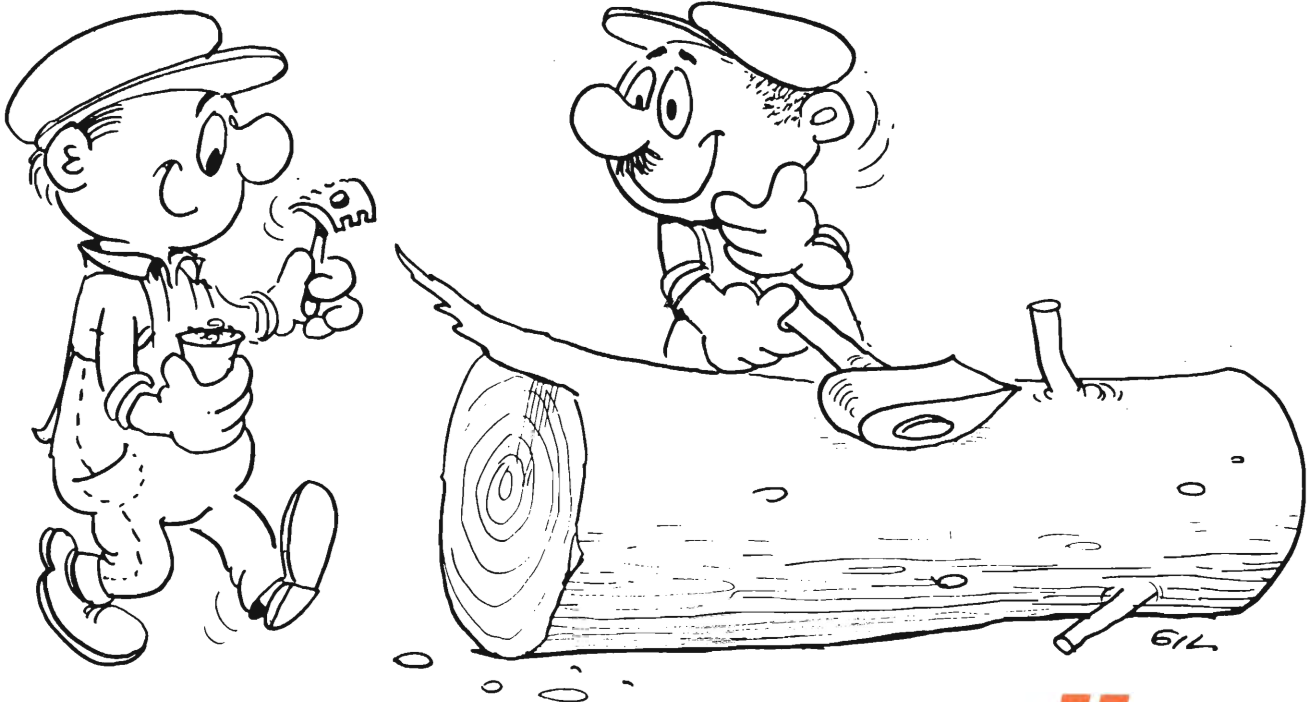


### Specialist i skovgrøfteoprensning

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

# Brdr. Svanebjerg

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



**Skæg og grene må man gerne være grundig med at fjerne!**

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

# Kimbladskimmel i selvfor yngelser af bøg

På kimplantestadiet er selvfor yngelser af bøg sårbare over for angreb af bøgens kimbladskimmel (*Phytophthora cactorum*).

Ødelæggende angreb optræder imidlertid kun, når man i (april), maj og juni for længere perioder får regnfuldt og vedvarende fugtigt vejr, og da først på steder, hvor der er tæt skærm- eller lævirkning fra nabobevoksning. Udgangspunkterne synes at være planter langs fodstier og vejkanter og i traktorspor, steder hvor jorden er sammentrykt og derved har stor vandholdende evne.

Svampen angriber rødder og nedre stængeldele ved vækst gennem jorden, og den angriber øvre stængeldele og blade efter smitte med luft- eller vandbårne sporer. Angreb på overjordiske dele finder sted fra omkring midten af maj, først på kimbladene, der får store sort-brune pletter, især ved bladgrunden. Siden kan misfarvningen herfra brede sig til stænglen og hjerteskuddets blade.

Udvikles der svære epidemier, kan 70-90% af plantebestanden gå tabt. Dog er der ikke i de sidste ca. 60 år indberettet væsentlige skader til Plantepatologisk Afdeling. I 1977 sås kun få angrebne planter, og da kun på sammentrykt jord.

## Bekæmpelse

Efter undertegnede kendskab foreligger der ingen oplysninger om effekten af sprøjtning mod kimbladskimmel i skovkulturer.

En bekæmpelse af angreb på planternes overjordiske dele skulle imidlertid, jf. bekæmpelse af kartoffelskimmel, være så effektiv og billig, at det kan anbefales at holde for yngelserne under jævnlig og omhyggelig observation (dog gå mindst muligt inde i dem). Der kan derefter sprøjtes, hvis det indiceres af vejrliget og tilstanden, på de mest udsatte lokaliteter.

Man kunne også anlægge det synspunkt, at uanset vejrlig lægges en første sprøjtning, når man går ind i begyndelsen af den for planten kritiske periode, og endnu én ca. 14 dage efter.

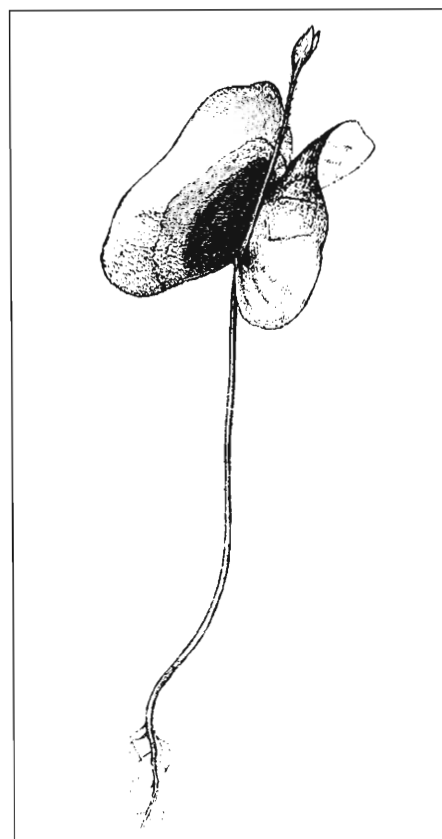
Om man vælger den første eller den anden fremgangsmåde, vil nok mest være et spørgsmål om temperament og økonomiske vurderinger. Og alt andet lige kunne man starte med de mest truede arealer og se tiden an med de andre. Den kritiske periode vil være fra det tidspunkt, hvor en større del af planterne udbreder kimbladene, til måske hen i slutningen af juni.

Som sprøjtemiddel kan anvendes kobbermidler (Cuprihydroxidchlorid), se "Orientering fra miljøstyrelsen, Oversigt over godkendte bekæmpelsesmidler 1989". Udfører man sprøjtning, vil man kunne få et indtryk af resultatet ved forud for hver sprøjtning at dække nogle m<sup>2</sup> med plastdug.

Bøgekimplanter kan gå til grunde af ganske mange andre årsager end svampeangreb (frost, tørke, insekter, mus, rådyr m.fl.), men vi hjælper gerne med at stille diagnosen. Syge planter mistænkt for angreb af kimbladskimmel kan indsendes til:

Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Plantepatologisk Afdeling, Thorvaldsensvej 40, 1871 Frederiksberg C (tlf. 31 35 17 88, lokal 2291).

J. Koch



Bøgekimplante hvis ene kimblad er angrebet af kimbladskimmel. Efter E. Rostrup: Plantepatologi 1902.



## kraner og vogne



Kraner fra  
2,2 - 4,6 tons meter.

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

# ROWITEK-MIRANA

Telefon 53 78 85 55

Gl. Færgegård - 4771 Kalvehave

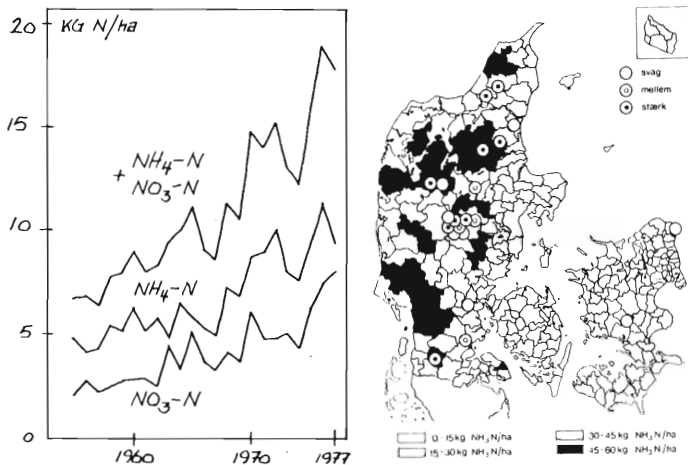
## Litteratur i noter:



### Luftforurening i naturen

Hvordan påvirker luftforureningen naturen? Udg. af Skov- og Naturstyrelsen 1989 og med konstruktiv kritik fra bl.a. A. Yde-Andersen, B. Bejer, Ib Johnsen. 32 sider, rigt ill. i farver. Pris: 25 kr., forhandles af styrelsen, tlf. 45 76 53 76.

Skovens økosystem er meget kompliceret, og derfor er skov ikke velegnet til at vise hvilken indflydelse luftforureningen har på naturen. Virkningerne ses langt tydeligere i næringsfattige søer, højmoser og heder bevokset med laver.



Til venstre ses det atmosfæriske nedfald af kvælstof ialt, af ammoniak og af nitrat. Målingerne er foretaget ved Askov forsøgsstation i årene 1955 - 1977. Til højre ses et skøn for fordampningen af ammoniak, det meste afsættes formentlig lokalt, indtil 400 m fra udslipsteden. Med cirklerne er angivet i hvor høj grad højmoserne er påvirket af kvælstofnedfald.

Disse naturtyper er fra naturens hånd meget næringsfattige, så kun særligt nøjsomme planter kan gro der. I dag ses en stigende indvandring af planter der hører hjemme i mere næringsrige områder som følge af stigende forurening med kvælstofforbindelser. Det er en af konklusionerne i en plece udgivet af Skov- og Naturstyrelsen i samarbejde med Biologforbundet. Den omtaler atmosfærens sammensætning, forurening af de ferske vande, økosystemer der er særligt følsomme for kvælstof, skovene samt målene for begrænsning af luftforureningen.

I afsnittet om skovene gøres opmærksom på de problemer der er med at vurdere skovens sundhed og forureningens betydning. Der redegøres for de teorier man arbejder med for tiden og resultater af overvågningen af sundhedstilstanden. For skovfolk er der næppe meget nyt i teksten.

Hæftet har snarere til formål at give et overblik over forureningens betydning for naturen i bred forstand. Det er velskrevet og rigt illustreret og er derfor egnet for ikke-fagfolk, f.eks. i forbindelse med undervisning.

### Festskrift om DSB's skove

Forstområderne gennem mere end 125 år. 20 sider i A4-format, rigt ill. i farver. Kan fås i begrænset omfang hos forstområde Roskilde, tlf. 42 35 46 66 eller forstområde Fredericia, tlf. 75 92 47 77.

DSB betegner sig som landets næststørste grundejer. Hovedparten er naturligvis banestrækninger, men langs banerne findes mange naturområder i form af skråninger, snehegn og små jord-

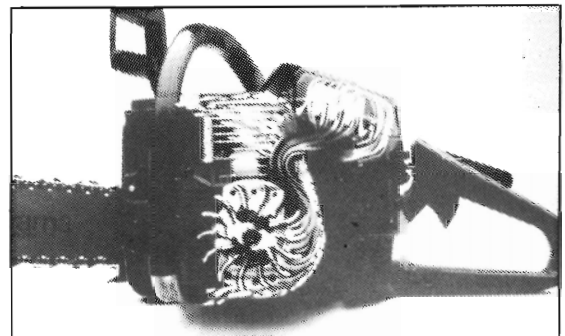


Festskriftet er bl.a. illustreret med gamle fotografier.

lodder der er overtaget i forbindelse med barnernes anlæg. Disse områder plejes af forstuddannet personale. Formålet er at hindre buske og træer at vokse ud over banelegemet, at hindre snefyngning, men også at skabe smukke naturområder. Forstområderne har nu virket i 125 år og har derfor udgivet et lille skrift som fortæller om deres historie og virksomhed. Hæftet er rigt illustreret med historiske fotos og dokumenter samt herbarieark.

Yderligere omtale af DSB's forstområder er bragt i Skoven 5/89 og 11/88.

## 262 XPG - en nyskabelse for de professionelle



62 cm<sup>3</sup> motor og et fantastisk godt vægt/effektforhold. Centrifugal luftrensning holder luftfiltret rent i op til 2 uger ved professionelt brug.

Kombination af gummelementer og stålfjedre sikrer et meget lavt vibrationsniveau. 262-eren har naturligvis også dobbeltvirkende kædebremse.

**Husqvarna**  
**SKOV & HAVE**

Lundtoftegårdsvej 99 . 2800 Lyngby  
Tlf. 42 87 75 77 . Fax 45 93 33 08

# Hydro Green

## - foreløbige erfaringer med ny motorsavsbenzin

Skovarbejdere mener at den nye benzin giver færre gener i form af hovedpine, irritation af slimhinder, utilpashed og eksemmer.

Af JENS NIELSEN og EBBE BØLLEHUUS, Skovteknisk Institut.

Denne artikel er udarbejdet på grundlag af en interview-undersøgelse der blev gennemført af Jens Nielsen, Skovteknisk Institut, i de to første uger af november 1989.

Norsk Hydro A/S har finansieret undersøgelsen.

### Baggrund

Gennem de sidste to år har Skovteknisk Institut fulgt de svenske bestræbelser på at lancere en særlig miljøvenlig motorsavsbenzin, med et meget lavt indhold af bly, aromater, benzen og olefiner, samt et væsentligt lavere damptryk.

Motorsavsbenzinen og problematikken omkring den er nærmere beskrevet i SI rapport nr. 3 1989 "Motorsavens udstødningsgas - benzin-olie". På baggrund af denne rapport introducerede Norsk Hydro A/S i september 1989 en ny farvet motorsavsbenzin med egenskaber svarende til den svenske. Benzinen sælges under navnet "Hydro Green".

### Sammenfatning:

I undersøgelsen deltog 15 skovarbejdere der i gennemsnit havde anvendt "Hydro Green" i 13 dage. Deres erfaringer viser, at den nye benzin opleves positivt idet:

- den lugter bedre,
- den har en mindre fordampning,
- udstødningsgassen lugter bedre og osere mindre,
- irritationer af slimhinder er mindsket,
- hovedpine, hukommelsessvigt, utilpashed og eksemmer er mindsket,



Figur 1. Undersøgelsen omtaler umiddelbare indtryk fra 15 skovarbejdere som har brugt den miljøvenlige benzin i 13 dage. Benzinen har et lavere indhold af bly, aromater, benzen og olefiner, og den er mindre flygtig end normal benzin.

- det opleves som en fordel at benzinen er iblandet totaktsolie fra leverandøren.

Undersøgelsen viste tillige, at de fleste skovarbejdere finder det er på sin plads at bruge flere penge på at få en bedre motorsavsbenzin og et bedre arbejdsmiljø, lige-

som en del var villige til selv at betale den højere pris benzinen koster.

### Detaljer fra undersøgelsen Gennemførelse

Til brug for undersøgelsen blev der udarbejdet et spørgeskema der dannede grundlag for vore interviews. Der blev interviewet 15 skovarbejdere som havde anvendt "Hydro Green" i mere end 3 arbejdsdage, og det følgende er en sammenfatning af besvarelserne.

### Deltagernes baggrund

Hvor mange år har du arbejdet regelmæssigt med motorsav/kratrydder?

- 13 år i gennemsnit.

Hvor mange dage/timer har du arbejdet med den nye benzin?

- 13 dage i gennemsnit.

### Benzinen

Hvordan synes du, benzinen lugter i forhold til den, du tidligere brugte?

Anderledes	: 1
Bedre	: 10
Dårligere	: 1
Anderledes, men lige så dårligt	: 2
Det samme	: 1
Den damper mindre	: 13
Den damper mere	: -
Det er det samme	: 2

*Bemærkninger:* Det ses, at det umiddelbare indtryk af den nye benzin er positivt. En del synes, at benzinen lugtede lidt pe-

Tabel 1. Gener fra arbejde med motorsav.

	Mere	Mindre	Det samme	Fortidligt at sige endnu
Træthed		4	5	6
Hovedpine		4	7	4
Irriterede slimhinder, f.eks. tilstopning i næsen, stikken i halsen	1	9	3	2
Hukommelsessvigt		1	9	5
Generel utilpashed		6	6	3
Kvalme		5	6	4
Besvær med øjnene (f.eks. kløe og svie)		4	7	4
Eksem/hudirritation		1	9	5

Tabel 2. Problemer med savens brug ved ny benzin i forhold til normal benzin.

	Mere	Mindre	Det samme	Helt forsvundet
Startbesvær, kold motor		1	13	1
Startbesvær, varm motor				2
Ujævn motorgang under arbejde		4	10	1
Ujævn tomgang	1	2	11	1
Tændingsbanken		2	13	
Præstation på 1 tank	1	1	13	

toleumsagtigt. "Ikke så skarpt". To havde dog også negative kommentarer som "kvalmende" og "mere skarp".

Der var stor enighed om, at fordampningen var mindre.

### Udstødningsgassen

Synes du, at udstødningsgassen lugter:

Mere : 4  
Mindre : 11

Synes du, at udstødningsgassen osrer:

Mere : 2  
Mindre : 13

*Bemærkninger:* De fleste mener, at den lugter og osrer mindre. 3 bemærkede, at røgen ikke var så mørk.

### Indvirkning på helbredet

Når man spurgte skovarbejderne om, hvilke gener de mærkede, når de arbejdede med motorsav/kratrydder, var der en del gener/symptomer, der gik igen (se tabel 1).

*Bemærkninger:* På dette tidspunkt har undersøgelsestiden dog næppe været tilstrækkelig lang til at få et klart billede af den nye benzineffekt. Dog ses, at i de tilfælde, hvor man allerede på nuværende tidspunkt har mærket en ændring, har den været positiv.

Bemærk, at kolonnen "det samme" oftest dækker over, at den adspurgte ikke har haft problemer på det pågældende område.

### Motorsaven

Skulle du justere saven, efter du fik den nye benzin?

Ja: 3    Nej: 12  
Se også tabel 2.

### Helhedsindtryk

Hvad er dit helhedsindtryk af den nye benzin sammenlignet med den benzin du hidtil har anvendt?

Dårligere : 0  
Bedre : 7  
Det samme : 8

### Andet

Fik du før benzinen færdigblandet?

Ja: 0    Nej: 15

Hvad synes du om at få den færdigblandet?

En stor fordel : 10  
Meget lille betydning : 2  
En ulempe : 3

*Bemærkninger:* Specielt på distrikter og i kommuner med arbejdsgiverejet motorsave/kratrydder synes man, at der var en stor fordel med færdigblandet benzin.

Den nye motorsavsbenzin er dyrere end almindeligt brændstof. Hvad synes du om, at man bekoster flere penge på

**Tabel 3. Sammenligning af Hydro Green og almindelig farvet benzin.**

	Hydro Green	Alm. farvet benzin
Damptryk kpa	59	85 - 100
Oktantal RON	95	98
Oktantal MON	92	88
Blyindhold g/l	<0,002	0,15
Svovlindhold vægt %	0,001	0,05
Benzenindhold Vol. %	<0,001	4 - 5
Olefinindhold Vol. %	<0,1	10 - 15
Syntetisk totaktsolie Vol. %	2	0
Farve	Blå	Blå

Benzinens lagerholdbarhed er minimum eet år. Indenfor dette tidsrum er der ikke risiko for at totaktsolien udfældes med forringede smøreegenskaber til følge.

et miljø- og arbejdsmiljøvenligere brændstof?

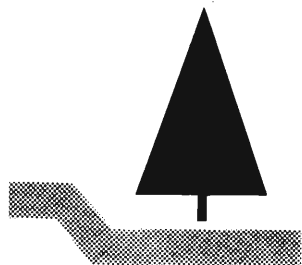
Absolut nødvendigt, når det er muligt : 14  
Ret ligegyldigt : 1

Ville du i givet fald selv betale merprisen for den nye benzin?

Ja : 9  
Nej : 6

## Skovplanter

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



### ØRTING FORSTPLANTESKOLE

Forstkandidat Anker Gold  
Horsensvej 201 - 8300 Odder  
Telefon 86 55 41 07



## Paludans Planteskole A/S

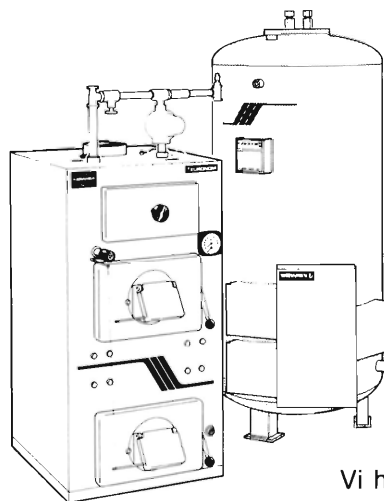
Klarskov Åvej 4  
4760 Vordingborg  
Tlf. 53 78 20 09 - Fax. 53 78 25 11

Leverandør af planter til den danske skov gennem 80 år.

Planter herkomst og sundheds-kontrolleret af Plantedirektoratet.

**EB-Træfyringsystemet** er sammensat for at give bekvem og stabil varme med minimal pasning.

**Akkumuleringstanken** leveres i flere størrelser med og uden indbygget brugsvandsbeholder.



## ØKONOMISK FYRING MED TRÆ...

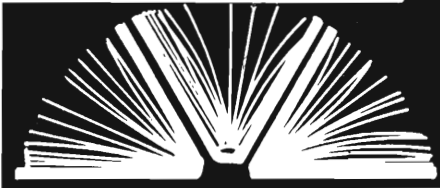
**Keramex-kedler** med omvendt forbrænding i keramisk efterforbrændingskammer. Forbrændingsvirkningsgraden er over 90%.

Opfylder fremtidens miljøkrav. Leveres i flere størrelser for 1/3 og 1/2 meter træ.

Rekvirer brochurer og information hos:

**EB KEDLER** Tlf. 3171 3555  
Slotsherrensvej 112 - 2720 Vanløse

Vi har 30 års erfaring med kedelleverancer.



## Bøgeforyngelser gennem 200 år

Historisk gennemgang af den dyrkningstekniske udvikling samt betydning for vedproduktionen.

Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark, bind XLII, hæfte 4, si. 233 - 265. (Beretning nr. 359).

BENT JAKOBSEN: Bøgeforyngelser i dansk skovbrug i de sidste 200 år.

Først efter at de danske skove var blevet udskiftet fra fællesskabet med landbruget i slutningen af 1700-tallet kan man tale om "bøgeforyngelser" i nutidig forstand.

Før den tid var foryngelsesmulighederne vanskeliggjort af kreaturgræsningen, idet forudsætningen for græssets trivsel var en lysåben skov med stor afstand imellem træerne eller med åbne pladser. Fredskovsforordningen af 1805 forbød som bekendt græsning i de private skove til stor gavn for skovens naturlige foryngelsesmuligheder.

Bøgen var hovedtræarten og skulle være fremtidens træart, herom var fagets førende personligheder, f.eks. *C.V. Oppermann* og *G.W. Brüel*, enige. Bøgen var brændetræarten par excellence. Brændet var skovens væsentligste og vigtigste produkt, og fortsatte med at være det, indtil en fremspirende træindustri omkring 1880 forlangte og betalte for kvalitet.

### Udvikling af foryngelsesteknikken

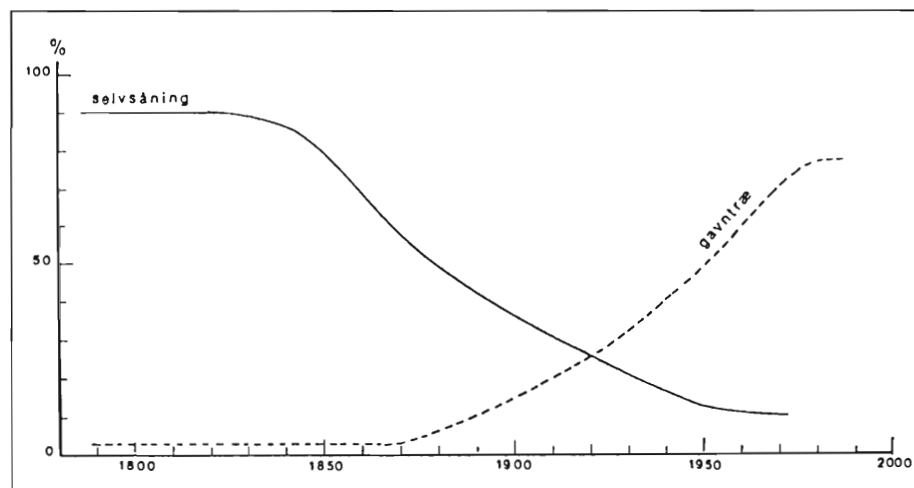
Den normale foryngelsesmåde de første årtier af forrige århundrede var, at man tog imod den opvækst, der kom, og man lyste ned for den, når det var nødvendigt.

Det største problem var at få frembragt skov på de ubevoksede arealer, som fandtes i skoven efter indfredningen. Brüel anbefalede, at man her tilplantede med opgravede planter fra de nærmeste bøgeselevforyngelser.

Større, frostudsatte arealer tilkultiveredes med eg eller med nåltræ. Dette sidste var kun at betragte som forkultur for skovens bedste råtræproducent, bøgen.

I perioden 1830-70 sker der en stadig forbedring i selvforyngelsernes kvalitet, idet denne metode er enerådende ved bøgskovens foryngelse.

Indplantning af andre træarter var sjældent, man ventede hellere på et nyt oldenår. Dels var det billigere end at plante, dels var det nok forbundet med en vis fagmæssig prestige at frembringe rene bevoksninger, der var et udtryk for det vellykkede. Foryngelsestiden i denne pe-



Gavntræ- og selvsåningsprocent i bøg i tiden efter 1790.

riode strakte sig således ofte over et betydeligt åremål.

Vi kommer nu frem til den periode, hvor bøgeselevsåningerne udvikledes med en teknik og til en fuldkommenhed, som aldrig før eller siden i skovbrugets historie. Foregangsmanden var her den person, hvis navn altid vil være knyttet til denne foryngelsesmetode, nemlig forstråd *H.C. Ulrich*, der var skovrider på 1. Københavns distrikt 1862-99.

Hans opfattelse var, at plantningskulturer var for dyre, og at man ved en hensigtsmæssig jordbearbejdnings og kalkning i kulturstadiet kunne skabe ensartede og ensaldrende bevoksninger.

### Satsning på kvalitet

Den stadigt mere udbyggede træindustri ved århundredets slutning bevirkede en stigning i gavntræprocenten, hvilket øgede kravet til frembringelse af kvalitetsbevoksninger. Dette var medvirkende til, at man i større udstrækning gik over til plantede kulturer, der starter hurtigere og giver træ med en bedre formtendens.

Plantningskulturerne trængte efterhånden selvsåningerne tilbage, og den kendteste fortalere herfor var *L.A. Hauch*, der var forstinspektør på Bregentved 1886 - 1915, idet han gik ind for at højne skovens kvalitet, ligesom han forventede en større tilvækst ved de intensive kunstige kulturer.

På figuren ses forløbet af selvsåningernes andel af de samlede bøgeforyngelser, ligesom gavntræprocenten er indtegnet, dækkende perioden fra 1790.

### Vedvarende skovdække

I verdenskrigs pligthugster blev ofte fremskaffet ved afdrift af dårlige bevoksninger. Men i disse år søgte man også gennem "Dauerwaldbevægelsen" at vende tilbage til den naturlige foryngelsesmetode. Man ønskede, at arealerne stedse skulle være bevoksede med hugstgivende skov, og at foryngelsen derfor skulle udstrække sig over adskillige årtier.

"De 3 store M'er, Mundt, Muus og Moldenhawer var eksponenter herfor på henholdsvis Sorø II, Svenstrup og Frijnsborg (Boller). Disse driftsprincipper har aldrig fået nogen større udbredelse her i landet.

I 1920'erne og 1930'erne gik man over til en stærkere hugst, hvilket formindsker mulighederne for en naturlig foryngelse af skoven på grund af en kraftig vegetation af græs og urter i den ældre skov. Undertiden indfinder opvæksten sig spontant i 70-90 årsalderen, og den er udnyttet på nogle distrikter.

### Højere bonitet ved plantede kulturer?

Beretningen slutter med nogle interessante analyser og betragtninger over kul-



turmetodens indvirkning på boniteten. Selvforyngelseernes højdeudvikling er i starten lavere end plantningskulturernes, og dette "bonitetstab" kan efter Møller og Nielsen (1953) udgøre ¼ bonitetsgrad.

Fra Boller skovdistrikt anføres følgende tilvækststal for bevoksninger fra forskellige perioder og dermed med forskellige kulturmetoder:

Bevoksninger fra før 1815 "man tog, hvad der kom"	7-8 m <sup>3</sup> pr. ha
1815 - 1880 mest selvsåning	10,0 m <sup>3</sup> pr. ha
efter 1880 mest plantning	12,2 m <sup>3</sup> pr. ha

Forfatteren anfører, at kulturens an-

lægs måde påvirker bøgens vækst langt stærkere end tidligere antaget, idet de intensive kulturer frembringer bevoksninger med den højeste produktion. Ingen kan i dag svare på, om det ved nutidens anlæg af bøgekulturer er de billige selvsåninger eller de dyrere intensive plantninger med en forventelig væsentlig højere værdiproduktion, der bliver den bedste investering.

### Afslutning

Beretningen er ikke blevet til på grundlag af videnskabelige målinger ud fra anlagte forsøg, men på studier og analyser af den inden for emnet foreliggende litteratur.

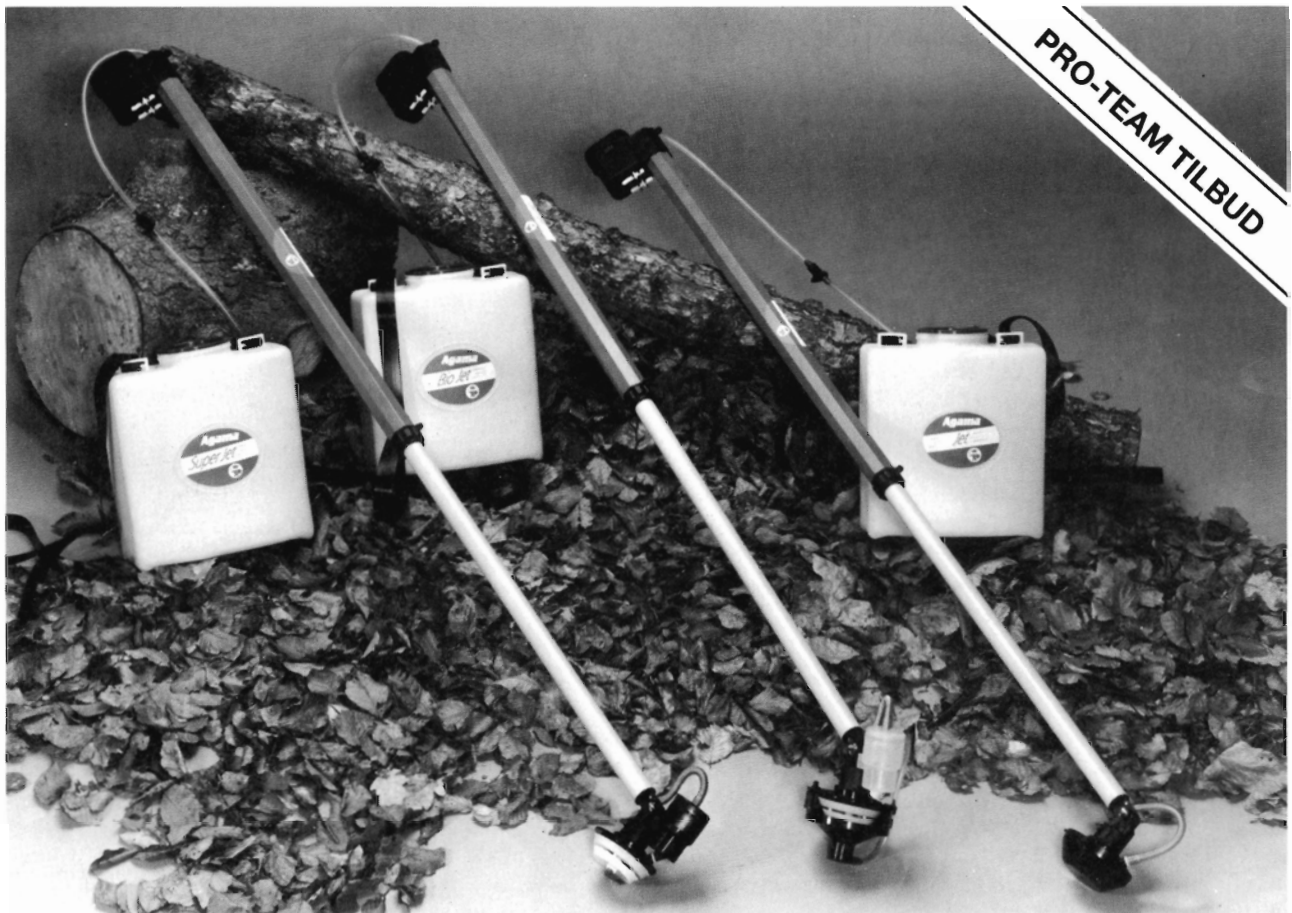
Det må bemærkes, at afhandlingen er af betydelig værdi. Emnet er behandlet

klart og overskueligt og i et let læseligt og forståeligt sprog for alle fagets udøvere og for andre med skovhistorisk interesse.

Beretningen må varmt anbefales, især for de praktikere, der i disse år etablerer bøgeselvsåninger - og dette er som bekendt mange.

Den giver et udmærket overblik over den historiske udvikling af bøgekulturmetoderne, et emne, der har spillet en stor rolle for skovens udformning og udseende. For skovbrugeren er kendskabet til denne udvikling netop af betydning, fordi den er grundlaget for de dispositioner og foranstaltninger, han iværksætter i skoven.

N.E. Holten



### Renere miljø med Agama multisprøjtter

**30% mindre plantebeskyttelsesmiddel på det samme areal.**

Agama multisprøjtter fungerer efter de mest moderne og økonomiske metoder. Med ensartede dråber, alle udsprøjtet i ideel størrelse og rammende det ønskede mål uden afdrift eller dryppen bevirker at man anvender ca. 30% mindre plantebeskyttelsesmiddel.

#### Agama Jet

Incl. 2 stk. batterier

PRO-TEAM PRIS ..... KR. **748.-**

#### Agama Super Jet

Incl. akkumulator og oplader

PRO-TEAM PRIS ..... KR. **1198.-**

#### Agama Bio Jet

Incl. akkumulator og oplader.

Ekstraudstyr: Sprøjteskærm.

PRO-TEAM PRIS ..... KR. **1680.-**

Alle priser er excl. moms.

Anviser nærmeste Pro-Team forhandler.

**Agama**   
DANMARK A/S

Drejervej 28 . 7490 Aulum . Telefon 97 47 23 55

# Nyt fra skovtræforædlingen

Der arbejdes bl.a. med provenienser af sitka, metoder til tidlig afprøvning af forædlet materiale og hurtig opformering.

Hvert år afholdes på Arboretet et uformelt møde for forskere der arbejder med forædling af skovtræer. Det drejer sig især om Statens forstlige Forsøgsvæsen (afprøvning af provenienser), Statens Planteavlstation (fremavl) og Arboretet (forædling).

Desuden indbydes andre forskningsinstitutioner, skovbrugserhvervet, enkelte planteskoler m.v. Den følgende artikel omtaler nogle af indlæggene ved mødet 18. januar.

Red.

## Form på sitkaprovenienser

Sitka er en af de vigtigste træarter i skovbruget, men som det fremgik af forrige nummer af Skoven er træindustrien ikke særlig begejstret for sitka til tømmerskæring.

En af årsagerne er dens dårlige stamform, og denne egenskab undersøges i et nyt forskningsprojekt af forstkandidat *Ulrik Bräuner Nielsen*. Han vil belyse forskelle mellem sitkaprovenienser mht. vækst, form og frostfølsomhed ud fra forsøg i Danmark samt litteraturstudier.

De første resultater stammer fra forsøg anlagt i tre hedeplantager. Billedet er noget forvirret, bl.a. fordi de tre forsøg er tyndt forskelligt. Men nogle tendenser kunne udledes:

- På lokaliteter med få kulturproblemer, især få frostskaeder, har sydlige provenienser - f.eks. kysttyper fra Washington - bedst form. På disse steder er variationen mellem provenienser stor.

- På vanskeligere lokaliteter med mere frost har nordligere provenienser - f.eks. fra Alaska - bedre form. Variationen mellem provenienser er mindre.

- Danske provenienser var bedre end eller lige så gode som de udenlandske.

- Nordlige provenienser - Alaska og det nordlige af Queen Charlotte Island - har få, men tykke grene.

- Sydlige provenienser - Washington og Vancouver Island - har mange, men tyndere grene.

Flere mente at man så vidt muligt burde arbejde videre med det danske frø, idet det er forbedret kraftigt ved den selektion der er sket i første generation. Hertil kommer at frøpartier fra udlandet ikke er særlig veldefinerede, idet de kan dække over ret store områder, forskellige højdelag osv. Det betyder at der kan være forskel fra år til år i partier med samme stednavne.



Der er mange muligheder for at forædle skovtræerne, så de tilpasses markedets ønsker.

Der blev også peget på at fremover vil der ikke i nær samme omfang ske en selektion af de bedst egnede individer, fordi de første indgreb ofte i dag foretages som rækkevis tyndinger. Men dette understreger kun behovet for et godt plantemateriale hvis skovbruget ønsker at udnytte mulighederne i den maskintekniske udvikling.

## Tidlig afprøvning

Den traditionelle måde at afprøve provenienser på er at udplante træerne i skoven og iagttage deres vækst. Der går ofte 10 - 30 år før der er pålidelige resultater.

Det har ført til forsøg med at afprøve små planter i laboratorier. Derved bliver det muligt dels at få resultaterne hurtigere ud i praksis, dels at kunne undersøge alle tænkelige klimatiske forhold, uden at skulle vente på at der optræder f.eks. en sen forårsfrost.

En væsentlig indvending mod laboratorieforsøg har været om resultaterne også er udtryk for træernes opførsel i

praksis. Det havde *Christian Nielsen* set på i en samling af 135 kloner af rødgranstiklinger, som er udplantet 3 steder i landet.

I laboratoriet blev der foretaget fysiologiske målinger af stofproduktionen i 3 - 4 års alderen. Der viste sig at være en god (og statistisk sikker) sammenhæng mellem disse målinger og træernes højde og diameter efter 9 år i marken.

I laboratoriet målte man "water use efficiency" = transpiration/nettofotosyntese, et udtryk for hvor god planten er til at styre sit vandforbrug. Jo lavere dette tal er jo mindre vand bruges til at producere en given mængde stof.

Tilsvarende sammenhænge viste sig ved måling af mørkerespirationen i august måned.

Der er tale om foreløbige resultater, som formentlig bliver mere sikre ved en nærmere bearbejdning. Men *konklusionen* var at man ved laboratorieforsøg af 3 - 4 årige planter kan få et ganske godt indtryk af planternes vækst efter en halv snes år i marken.

## Opformering af forædlet materiale

Set fra praktikernes side er udvælgelse af forædlet materiale kun et skridt på vejen, fordi planterne skal kunne opformeres for at blive brugt i praksis.

Den traditionelle *frøformering* er langsommelig, fordi der går årtier før træerne blomstrer. Den er heller ikke "sikker" fordi der bliver en genetisk variation blandt planter opstået ved kønnet formering.

*Stiklingeformering* bruges i nogen udstrækning her i landet og i ret stor skala flere steder i udlandet på nåletræer. Med denne metode fås et stort antal genetisk helt ens planter.

Ulemperne er at planterne bliver ½ gang dyrere end frøformerede og at det er begrænset hvor stort planteparti man kan få fra en moderplante. Samtidig er rodslagningen bedst på ungt materiale, og selv om moderkvartererne holdes som lave hække, ældes de med tiden og bliver uanvendelige.

## Kunstig kimdannelse

Et større forskningsprojekt med deltagelse af Arboretet og Botanisk Have er i gang med en anden metode: Somatisk embryogenese eller *kunstig kimdannelse ved vegetativ formering* (embryo eller kim er det forstadie til en plante som ligger inden i et frø).

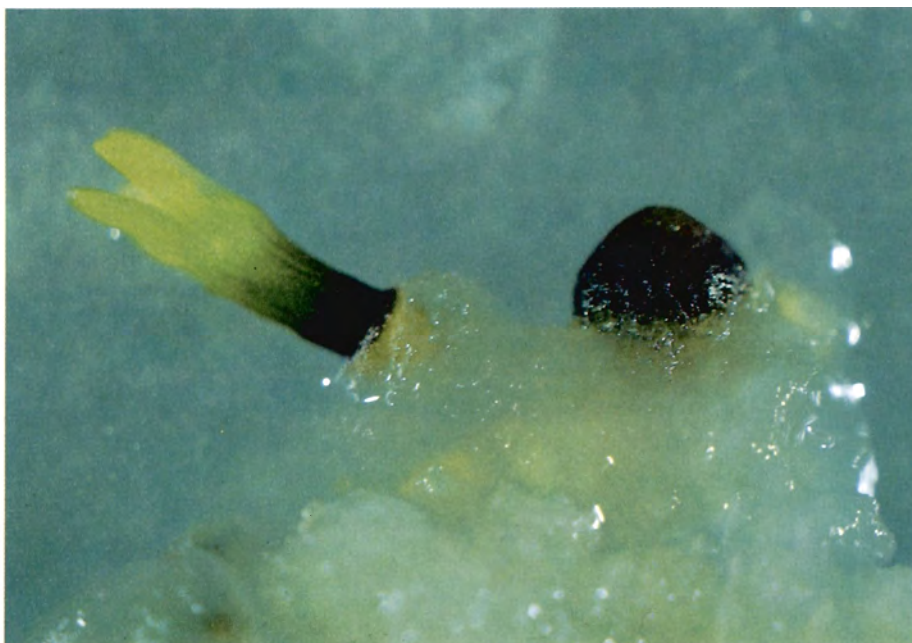
Med denne metode udtages kimen af et frø (helst frø som ikke er helt modne), og cellerne bringes til at dele sig på et særligt vækstmedie. Efter nogen tid overføres de til et nyt vækstmedie hvor de modnes og danner kim svarende til kimstadiet i et frø. Med en ny behandling stimuleres kimene til "spiring", og når roden er udviklet, kan de sættes ud i jord.

Denne metode muliggør fremstilling af et meget stort antal helt ens planter på kort tid, og i fremtiden bliver det måske muligt at forbedre de arvelige anlæg, f.eks. ved gensplejsning.

En svaghed er at der skal arbejdes med materiale fra kønnet formering, og dermed kender man ikke de arvelige egenskaber på planterne. Derfor agter man at nedfryse det meste af materialet, mens resten afprøves i praksis. De bedste individer kan derefter tøes op og opformeres.

*Jens Viktor Nørgård* fortalte at den beskrevne proces nu kan gennemføres med rødgran og sitkagran. Sidste sommer gik man i gang med nordmannsgran, som er meget vanskeligere. Han viste optagelser af en stor klump af udifferentierede celler. En af disse havde udviklet en kim der var modnet så meget at man kunne se forstadiet til kimnåle. Men den var afgået ved døden for et par måneder siden. Så der er stadig et stort udviklingsarbejde tilbage.

Set fra erhvervets side vil det være af stor interesse at kunne udvikle et lille an-



*Moden embryo af Abies nordmanniana lige før spiring. Embryoen er fremstillet ved somatisk embryogenese - en kloningsproces hvorved tidlige embryostadier opformeres kraftigt. Størrelse ca. 1 cm. Foto: Jens Viktor Nørgård, Botanisk Have/Arboretet.*

tal kloner som er veldefinerede med hensyn til dyrkningsegenskaber, form, væksthastighed osv. De kan opformeres i stor skala, således at man kunne markedsføre få, veldefinerede mærkevarer.

(De nye teknikker til opformering af skovtræer er beskrevet udførligt med en række illustrationer i Skoven 5/89).

## Ændringer i økologiske forudsætninger

Når skovtræforædlerne opstiller en målsætning for forædlingsarbejdet, omfatter det i reglen forhold som tørstofproduktion, stammeform, udspringstid osv. Disse mål er fastsat ud fra den forudsætning at vi kender de vækstforhold træet bliver udsat for i hele sin levetid.

*Christian Nielsen* pegede på at flere ydre forhold formentlig vil ændre sig inden for de næste hundrede år:

*Jordkemia*, der påvirkes af luftforureningen. Virkningerne har ikke været så store i Danmark, fordi vi belastes mindre end andre steder i verden, og fordi der mange steder i landet er kalk i jorden.

*Atmosfæren*. Ved forbrænding af olie, kul m.v. udsendes kuldioxid (CO<sub>2</sub>). I de sidste to hundrede år er CO<sub>2</sub>-indholdet steget fra 0,0280% til 0,0340%, altså med 20%. Prognoserne går på at mængden kan fordobles i løbet af 50 - 100 år.

Planterne bruger CO<sub>2</sub> i deres stofproduktion og kunne derfor have en fordel i en højere koncentration. Problemet er at de gennem millioner af år har tilpasset sig det nuværende niveau. Fra forsøg med kornarter og haveplanter ved vi at nogle arter reagerer positivt, andre negativt på større mængder CO<sub>2</sub>.

*Klima* er den tredje ukendte faktor. Den

stigende mængde af CO<sub>2</sub> (samt metan, freon og andre gasser) vil fremkalde den meget omtalte drivhuseffekt. Den består i at en større del af varmestrålingen fra solen holdes tilbage, og derved stiger temperaturen.

Den globale gennemsnitstemperatur er steget 0,6°C i løbet af de sidste 100 år. For tiden menes det at temperaturen kan stige med 3 - 5°C i løbet af 50 - 100 år. Til sammenligning er temperaturen fra istiden til i dag steget med 4 - 5°C!

Klimaændringerne bliver imidlertid ikke jævnt fordelt; man forventer den største temperaturstigning ved polerne og mindst ved ækvator. Det er tænkeligt at der bliver store lokale forskelle, og man er især usikker på hvordan nedbørsmængden påvirkes. Desuden må det forventes at der bliver større udsving omkring en normal (tørke, frost, storm).

## Forædling for økologisk stabilitet

Mange af disse forhold er særdeles usikre, og derfor er det ikke muligt at angive præcis hvilke egenskaber der skal forædles for. I stedet foreslog *Christian Nielsen* at man udvalgte træer efter *økologisk stabilitet*. Det omfatter evne til at modstå variationer i de ydre kår, god modstand mod kortvarige stress-situationer (tørke, frost) og god stabilitet mod storm.

Det er ikke tilstrækkeligt at ændre træartvalg og proveniensvalg løbende, fordi der kan forventes mærkbare ændringer inden for en periode på 50 - 100 år - en enkelt trægeneration. Det betyder at de træer vi planter i dag måske oplever helt andre ydre kår i den sidste del af deres levetid.

*sf*

## Kort-nyt



### Skovene kan bruge slam fra Cheminova

Kemikaliefabrikken Cheminova producerer store mængder fosforholdigt slam som kun kan deponeres på en losseplads. Skovene i Vestjylland står på mager jord, som mangler blandt andet fosfor.

Det bliver nu undersøgt om de to parter kan forene interesserne til fælles gavn. Om kort tid startes et forsøg på Klosterheden skovdistrikt med udsprengning af 1.000 tons fosforholdigt slam over en pe-

riode på tre måneder.

Slammet stammer fra et nyt biologisk rensningsanlæg på Cheminova. Når det er kørt ind produceres hver dag 30 - 40 tons slam, hvoraf 1/10 er ren fosfor.

Skovrider Handberg oplyser til Ritzau at alene i Ringkøbing amt er der 50.000 ha skov som kan tilføres 1 - 1½ tons pr. ha en gang i hver omdrift.

### Skovskolen udvider

Skovskolen har fået bevilget 10 mio. kr. til en udvidelse af skolen i Nødebo og kan nu gå i gang med projektering. Byggeriet skal gøre det muligt at forøge antallet af skovteknikerelever og EFG-elever, formentlig fra august 1991.

*Hillerød-posten*

### Tab i spånpladefabrik

Byggekrisen og den skærpede konkurrence angives af Dansk Spånplade Kom-

pagni som årsag til et underskud på 6,2 mio. kr. i regnskabsåret 1988/89. Over de sidste to år er der tabt ialt godt 9 mio. kr.

Koncernen omfatter to fabrikker i Glumsø og Engesvang, og omsætningen gik i 88/89 tilbage med 11 mio. kr. fra 128 mio. året før. Bruttoresultatet er gået ned med 3,7 mio. til godt 11 mio.

Bestyrelsen forventer stigende omsætning i indeværende år. Gennem en regulering af priserne for råvarer og færdigvarer stilles der forventninger om et positivt resultat.

Egenkapitalen er ultimo september 1989 opgivet til 39,4 mio., hvoraf aktiekapitalen udgør 9 mio. Hovedaktionærer er Jyske Bank og Sall Savværk & Emballagefabrik, som er identisk med udlandsdanskere K. Hansen. Bestyrelsen overvejer i det trykte årsregnskab om det vil være formålstjenligt at udvide aktiekapitalen for de to fabrikker.

*Børsen*

Kontakt Arborea Dania  
og få planter  
med veludviklet rodnet.

## SKOVPLANTER PRODUCERET PÅ LET SANDMULDET JORD



Arborea Dania

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



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

Specialfabrik for mandskabs- og sanitetsvogne



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



## Paludans Planteskole A/S

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

Hvorfor tage chancer. Kontakt os for  
fremtidslevering af skovplanter.

Planter herkomst og sundheds-  
kontrolleret af Plantedirektoratet.

## NOKIA SKOVDÆK - stærke sager, ikke kun til skovfolket...

Der er masser af driftsikre arbejdstimer i det nye finske skovdæk fra Nokia. Med to ekstrastærke stålbælter indlagt i en slidbane bestående af en særlig hærde gummiblandning - er du solidt rustet mod punkteringer. Nokia skovdækkets specielle udformning og profil giver et lavere marktryk end normalt, bedre kørekomfort og et stærkt greb i jorden uden at flæse landskabet.

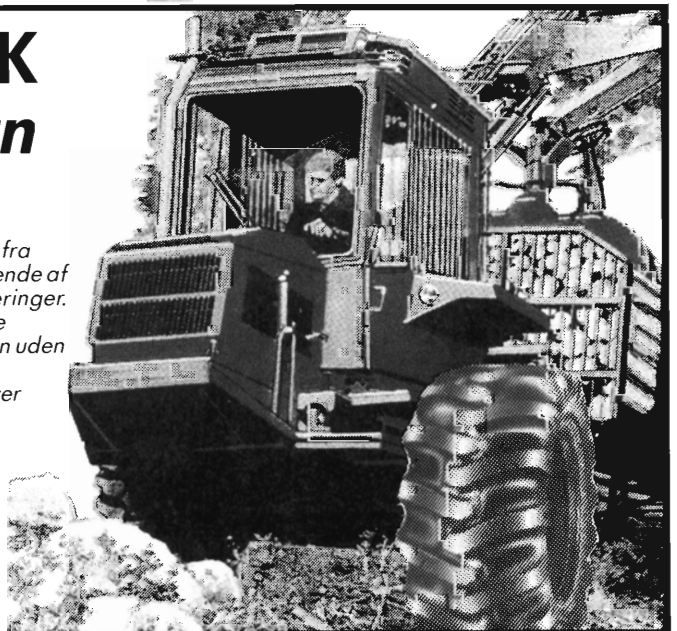
Nokia skovdæk - den bedste løsning, når naturen kræver lidt udover det normale af dine landbrugsdæk.

Nærmeste forhandler oplyses på tlf. 86 15 53 33.



**TH. JENSEN**  
**AUTOGUMMI A/S**

Søren Frichs Vej 52 · 8230 Åbyhøj · 86 15 53 33



# Ny struktur i Landbrugsministeriet

Ved årsskiftet er der sket en række ændringer i struktur og arbejdsopgaver for Landbrugsministeriets institutioner.

I korte træk er der sket en formindskelse af Departementet, således at det i dag primært bistår ministeren med lovgivning og politiske initiativer. Derimod er den løbende administration af lovgivningen, inkl. støtteordninger, samt kontrolvirksomhed, forskning m.v. lagt ud i et antal direktorater, som arbejder ret selvstændigt. Neden for omtales de dele af ministeriet skovbruget har interesse i.

*Departementet* omfatter to afdelinger, hvoraf skovbruget har kontakt med 1. afdeling. I 1. kontor varetages lovgivning om frøkvalitet. 3. kontor står for lovgivning om erhvervsfremme og strukturtilpasning, mens 4. kontor har ansvaret for jordlovgivningen.

*Jordbrugsdirektoratet* administrerer en række ordninger om erhvervsfremme. I direktoratets 2. kontor ligger bl.a. forbedringsloven, konsulentordninger, skovforbedrende foranstaltninger og læplantning. 4. kontor har ansvaret for landbrugsloven, herunder klagesager, hegnsløven og mark- og vejfredsløven. Administrationen af landbrugsloven er henlagt til regionale jordbrugskommissioner, som kan træffe afgørelser i konkrete sager. Sekretariatet for kommissionerne ligger hos amterne.

*Plantedirektoratet* fører kontrol og tilsyn med bl.a. frø. Statens herkomstkontrol med Skovfrø og -planter er nedlagt og arbejdet er overført til en ny tilsynsdivision. Indtil videre kan henvendelser ske på samme telefonnummer som har været gældende de seneste år (45 93 13 15), men til sommer tages nye bygninger i Sorgenfri i brug.

Kontrolarbejdet udføres nu af ansatte i afdelingen for gartneri og ikke længere af forstligt uddannet personale. Afdelingen kan dog søge råd ved Statens forstlige Forsøgsvæsen, som hidtil har stået for kontrolarbejdet.

Statens Kåringsudvalg hører også under Plantedirektoratet, men sekretariatet varetages som hidtil af Statens forstlige Forsøgsvæsen (v. afd.leder Søren Fl. Madsen).

*Forsknings- og forsøgsvirksomheden* er skilt ud og ledes nu af et Rådgivende Forskningsudvalg med bistand fra et Forskningssekretariat. Ministeriet har 7 forskningsinstitutioner, bl.a. Statens forstlige Forsøgsvæsen, Statens Planteavlsvforsøg (bl.a. Institut for Ukrudtsbekæmpelse i Flakkebjerg samt Institut for Landskabsplanter i Hornum) og Statens Skadedyrslaboratorium.

Udover de nævnte strukturændringer er Jagt- og Skovbrugsmuseet i Hørsholm nu blevet overført til Kulturministeriet.

For nogen tid siden er Vildtforvaltningen overført til Miljøministeriet.

For fuldstændighedens skyld skal tilføjes at Skov- og Naturstyrelsen under Miljøministeriet administrerer statsskovene samt fører tilsyn efter skovloven, og Landbohøjskolen hører under Undervisningsministeriet. Så skovbruget har mange forskellige ministre at henvende sig til.

sf

Adresser på de vigtigste institutioner i Landbrugsministeriet:

**Departementet:** Landbrugsministeriet, Slotsholmsgade 10, 1216 Kbh. K. Tlf. 33 92 33 01, fax. 33 14 50 42.

**Jordbrugsdirektoratet.** Skt. Annæ Plads 19, 1250 Kbh. K. Tlf. 33 15 61 31, fax. 33 15 13 42.

**Skovskolen.** Nødebovej 77A, 3480 Fredensborg. Tlf. 42 28 13 43, fax. 48 47 55 43.

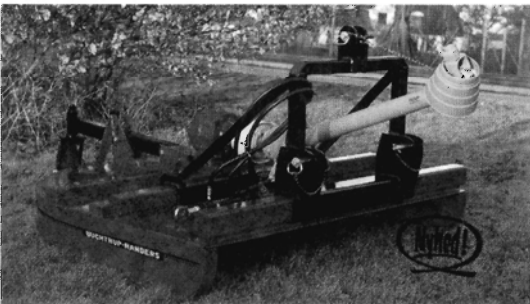
**Plantedirektoratet.** Skovbrynet 20, 2800 Lyngby. Tlf. 42 88 33 66, fax. 45 93 33 66.

**Forskningssekretariatet.** Chr. Brygge 12A, 1219 Kbh. K. Tlf. 33 92 33 69, fax. 33 92 21 91.

**Statens forstlige Forsøgsvæsen** samt **Statens Kåringsudvalg.** Skovbrynet 16, 2800 Lyngby. Tlf. 45 93 12 00.

## NYHED

## Fleksibel universal grenknuser med hydraulisk sideforskydning



Grenknuseren fremstilles i 2 modeller og 4 typer:

SKOVBRUGSGRENKNUSEREN MODEL SG, fast lifttårn, type 1600/1800.

SKOVBRUGS/PLANTAGEGRENKNUSER MODEL SPG, med hydraulisk sideforskydning, type 1600/1800.

**KRAFTIGERE MASKINER:** Stærkere krop, stærkere udgangsaksel, stærkere knivbolte og knive.

Kort sagt: En grenknuser der kan holde til "knubsene" og samtidig har et meget lille forbrug af sliddele.

### Buchtrups Maskinfabrik's Eftf. ApS

Lucernevej 81

P.O. Box 2008

DK-8900 Randers

☎ 86 42 99 33. Telex 65 174. Fax 86 42 92 03.

# Nordisk Planteskoletur 1989

Planteskolelederne studerede nye metoder til fremstilling af barrodsplanter og nye metoder til vegetativ formering.

Af sekretær i NSFP, MARTIN LINDELL.

Dyrkning af barrodsplanter kan stå overfor en mindre revolution, og frø kan blive næsten overflødige. Det fremkom under Nordisk Skovbrugs Frø- og Planteråds planteskoletur som i år havde Danmark som værtsland. Deltagerinteressen var stor, og ca. 50 planteskoleledere fra Finland, Norge, Sverige og Danmark mødte op i Billund Lufthavn den 6. september.

Ved besøget i den meget velpassede Brøndlundgård planteskole (Hedeselskabet) blev forskellig maskinudrustning vist. Planteskolechef Jørn Skov redegjorde for praktiske storskalaforsøg med planteproduktion uden kemisk ukrudtsbekæmpelse. En måde at forsøge at tilpasse sig reduceret kemikalieanvendelse.

En ny produktionsmetode for barrodsplanter, hvor produktionen starter med maskinudprikling af en lille dækrødsplante blev vist af Statskovenes Planteavlstation. Dette kan lede til kortere

dyrkningstider, mere rationel håndtering og måske bedre planter.

I den forbindelse demonstrerede Weyerhaeusers europæiske datterselskab, Eurogen-Europe, på video et system med miniplug til automatisk prikling. Disse demonstrationer vakte meget stor interesse.

Den biologiske ingeniørkunst (genteknik) gør hastige fremskridt, og i fremtiden kan man sandsynligvis fremstille f.eks. genetisk identiske, kunstige frø. Der står dog tilbage en del praktiske problemer.

Repræsentanter for Arboretet, Botanisk Have og Hedeselskabet gav sit billede af, hvordan genteknikken kan komme skovbruget til gavn i fremtiden. Alle pegede på forskellige muligheder for på kort tid at producere store mængder planter med ønskede egenskaber. Man redegjorde endog for en satsning på vævskulturer med ædelgranarterne med tanke

på pyntegrøntproduktionen.

Som afslutning på et vellykket arrangement besøgte Rodform planteskole, hvor der blev vist vegetativ formering i praksis idag. Man så store kulturer af bulkstiklinger af de bedste gran-provenienser, baseret på små frømængder af udsøgt oprindelse.

Der holdtes livlige diskussioner om rodudvikling, stiklingeformering af ædelgranarter m.m. Desuden viste Giro A/S sin sprøjtetunnel for snudebillebekæmpelse. Firmaet har et nyt snudebillepræparat (Gori 920) under introduktion i de nordiske lande.

Det var en meget tilfreds gruppe som forlod Danmark efter afsluttet program. Værtsskabet blev støttet af Hedeselskabet, Gori A/S, Skovplanteringen, Egedal og Rodform.

Figur 1. Maskindemonstration af bl.a. Egedal i Brøndlundgård Planteskole.      Figur 2. Stiklingeproduktion hos Rodform.



## BUKSBOM

til udplantning for afskæring.

### Rasmus Niensens Planteskole

Korsørvej 35 - 4200 Slagelse  
Telefon 53 52 45 63

## AALEGAARD PLANTESKOLE I/S

Skræmvej 230 - 9690 Fjerritslev

leverer friskoptagne skovplanter med kort varsel i 3-lags papirsække.

Konkurrencedygtig pris og kvalitet. - Prøv en leverance!!

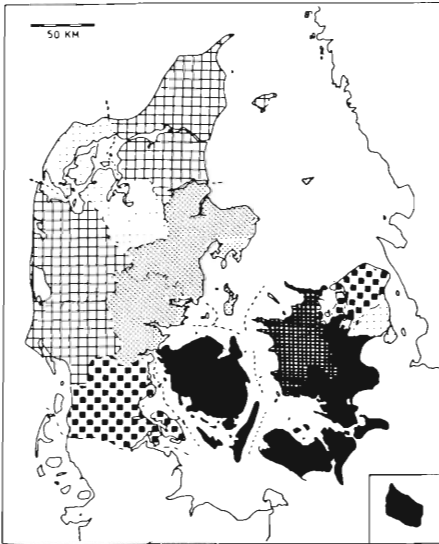
**Tlf. 98 21 51 65 - Telefax 98 21 50 16**

## Litteratur i noter:



### Håndbog for jægere

Jægerens Håndbog, red. Ivan Bjørn Jensen. 328 sider, rigt ill., mest i sort/hvid. Clausen bøger 1989. Pris 248 kr. indb. ISBN 87-11-04450-0.



Jagtudbyttet af rådyr svinger fra over 1,8 til under 0,5 pr. 100 ha (gennemsnit fra årene 1979 - 1983).

Det er ikke nok at have bestået jagtprøven for at kunne blive en god jæger. Der kræves rutine og erfaring, og derfor er der også et stort behov for faglitteratur på området.

Der blev i 1984 udsendt en håndbog for jægere i samarbejde med de tre jagtorganisationer, og denne bog er nu gennemrevideret og moderniseret. En lang række

specialister skriver om alle de gængse jagtvåben, de almindelige jagtformer (ialt 11), de vigtigste vildtarter, natur- og vildtpleje, behandling af nedlagt vildt, jagthunde, jagtetikette, fagudtryk om jagt.

Bogen er væsentlig for den nye jæger og en værdifuld opslagsbog for den mere erfarne.

# GRØFTER!

## 30 27 49 47

Den direkte forbindelse til perfekt grøftearbejde.

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

ENTREPRENØR

**JOHAN PEDERSEN**

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



- 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**

## Bols Forstplanteskole

v/Marianne og  
Lars H. Bols

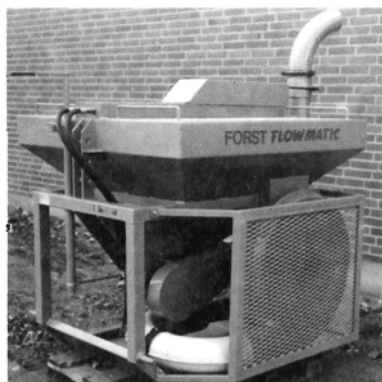
Starten på en god  
juletræskultur  
går gennem  
Bols  
Forstplanteskole.



Medlem af  
herkomstkontrollen  
med skovfrø og  
planter.

Løvetvej 30 . 8740 Brædstrup

## 75 76 00 43



## Forst Flowmatic 500

Skovgødningsspreder

Velegnet til juletræ-  
og pyntegrøntskulturer



BESTIL VENLIGST NU - REKVIRER BROCHURER

**P. Lühning's Skovmaskiner i/s**

ASSENSVEJ 464 - FALSLED

DK-5642 MILLINGE - TELEFON 62 68 11 30



## Det gamle træ - o lad det stå! - og giv det så lidt solskin på!

Nyt værk fortæller om smældere - en gruppe af biller der er særligt knyttet til gamle træer. Der opfordres til at tage hensyn til dem i skovdriften og ved oprydning efter stormfald.

OLE MARTIN: Smældere (Coleopteras, Elateridae) fra gammel løvskov i Danmark. Entomologiske Meddelelser bind 57, hæfte 1-2. Udgivet af Entomologisk Forening (tlf. 31 35 41 11).

Der er skrevet meget om den stadige forarmelse af den danske natur og om, hvorledes vi bedst kan beskytte og bevare de særligt truede dele af flora og fauna.

Centralt i denne debat står spørgsmålet om, hvilke lokaliteter eller biotoper, der er bevaringsværdige, og som derfor bør gøres til genstand for specielle hensyn eller pleje.

Ved udpegningen af bevaringsværdige lokaliteter er insekter hidtil kun i mindre omfang blevet inddraget. Dette til trods for, at mange insektarteres helt specifikke krav til levested gør dem særdeles velegnede som indikatorarter.

Den ringe udnyttelse af insekterne i naturforvaltningen skyldes til dels utilstrækkelig viden om insekternes biotopkrav og udbredelse.

### Flot værk om smældere

Dette søger Ole Martin, Zoologisk Museum, at råde bod på i et imponerende og grundigt værk om de smældere, der er specielt knyttet til gamle løvtræer i Danmark. Det er et værk, der henvender sig til en langt bredere kreds end blot billesamlere.

Der er tale om et meget flot arbejde på et område, hvor man idag har mange formodninger, men for lidt konkret viden. Det vil ikke alene udgøre et uundværligt hjælpemiddel i naturforvaltningen, men også finde plads i skovbrugsundervisningen.

En lang række insektarter - i Danmark alene omkring 500 billearter - er helt afhængige af tilstedeværelsen af helt eller delvist udgåede træer.

Blandt disse har smældere vist sig at være velegnede indikatorer for skove af oprindelig karakter (naturskov). Naturskavsarealer er ganske vist et næsten ukendt fænomen i Danmark, men smældefaunaen er i stedet hér knyttet til gamle løvskovsområder og enkeltstående, meget gamle træer.



Figur 1  
Smælderen *Ischnodes sanguinicollis* (5,5X).  
Yngler i meget gamle, endnu levende, hule træer, især bøg.  
Meget sjælden både i Danmark og udlandet.

I undersøgelsen, der er udgivet med støtte fra Skov- og Naturstyrelsen, har OM udvalgt 25 arter af smældere, som er knyttet til dødt, mere eller mindre nedbrudt ved eller smuld i levende eller døde træer. Arternes udbredelse og hyppighed er analyseret på basis af OM's egne indsamlinger samt oplysninger fra offentlige og private samlinger.

### Lever i gamle åbne løvtræskove

OM præsenterer smældernes idealbiotop som "et gammelt, lysåbent løvskovsområde af oprindelig karakter med gamle hule træer, stubbe, væltede stammer og nedfaldne grene". Uopdyrkede og ikke drænede vådbundsområder i skovene - f.eks. gamle overdrevsarealer og elle-sumpe - fremhæves som specielt vigtige.

Ved en værdifuld beskrivelse af de enkelte træarters betydning som værttræer for smældearterne gøres det klart for læseren, at det ikke er tilstrækkeligt at lade f.eks. en håndfuld gamle bøgetræer stå, hvis man ønsker at bevare disse truede insektarter. Man bør skåne individer af flere forskellige træarter.

Først bringes en generel introduktion til smældernes biologi og levevis, som kan inspirere også ikke-samlere til at studere denne billegruppe nærmere. Herefter præsenteres for hver af de 25 udvalgte arter kendetegn, biologi, udbredelse og status i Danmark.

Beskrivelserne er rigt illustreret med habitatbilleder og udbredelseskort og rummer detaljerede beskrivelser af arternes foretrukne levesteder. Ikke færre end 14 af de 25 arter er beskrevet som "meget

sjælden", 8 som "sjælden". 10 arter af de 25 vurderes at være gået tilbage, heraf er 3 muligvis uddøde i Danmark.

### Navngiver de bedste biotoper

OM tager et modigt skridt, som nok skal få mange "frimærke"-billesamlere, der hæger om "deres" gode lokaliteter til at rive sig i håret: For de sjældneste arter nævnes samtlige lokaliteter i Danmark, hvor sjældenhederne er fundet og evt. stadig findes.

Dette skridt er ikke kun modigt, men er også et rigtigt skridt på vejen mod en sikring af vore naturværdier.

OM opstiller en fortegnelse over ca. 170 lokaliteter i Danmark med betydningsfulde fund af smældere og tildeler dem en "bevaringsværdi", der er baseret på de fundne arters sjældenhed. 60 af disse lokaliteter vurderes at være af så stor national eller international betydning, at særlige beskyttelsesforanstaltninger er ønskelige.

I den efterfølgende beskrivelse af hver enkelt af de 60 bevaringsværdige lokaliteter gøres rede for, hvilke landskabselementer, der gør den pågældende lokalitet specielt værdifuld som levested for smældere, og der gives mange gode anvisninger til pleje.

### Plejeforslag

For bevaring af disse levesteder bør man i størst muligt omfang

- lade gamle, mere eller mindre nedbrudte løvtræer stå,
- lade væltede stammer og større grene ligge,
- undgå kraftig, skyggegivende opvækst omkring træruiner og stammer/grene (f.eks. ved græsning),
- bevare vådbundsområder,
- sørge for fødekilder i form af blomstrende urter og træer i nærheden.

De bedste biotoper er ikke knyttet til det, man forstår ved traditionelt skovbrug, men udgøres af f.eks. sumpskove og græsningsoverdrev. Det bør nok fremhæves, at de nævnte foranstaltninger ikke vil være lige praktisable overalt. Ikke desto mindre kan (og bør) dansk skovbrug gøre



en indsats ved i større omfang end tidligere at følge ovennævnte anvisninger.

### Private skove har de bedste lokaliteter

Ved gennemlæsningen af fortegnelsen over betydningsfulde insektlokaliteter er det slående, at de danske statsskovdistrikter kun tegner sig for ganske få. Undtagelser er dog bl.a. Esrum d., der rummer løvskovspartier af enestående entomologisk værdi, samt Jægersborg d., hvor Dyrehaven repræsenterer Danmarks tætteste koncentration af gamle løvtræer.

Mange betydningsfulde lokaliteter skyldes dyrehaver, parker og alleer på landets mange private godser deres eksistens. Denne kendsgerning vækker til eftertanke og bør - ikke mindst på baggrund af den nye skovlovs vægt på at tilgodese naturhensyn i skovdriften - være en klar opfordring til Skov- og Naturstyrelsen, og landets skovadministratorer i det hele taget, til at gøre en øget indsats for at bevare de faunaelementer, der trues af nutidens rationelle skovdrift.

Nu tør man vel også håbe, at der rundt omkring i landet, f.eks. i mindre private skove, findes tilsvarende værdifulde lokaliteter, som er upåagtede af samlere.

OM har med sine indgående lokalitetsbeskrivelser gjort det tydeligt for den enkelte skovejer, hvilke biotoper man bør værne om. Han har i denne publikation givet et kontant arbejdsredskab.

### Lad stormfældede gamle træer ligge

Den voldsomme storm, der ramte Danmark 25. - 28. januar i år, gik ud over mange af de gamle træer, der netop danner livsgrundlaget for smælderne. Vi vil håbe, at OM's arbejde vil føre til, at en stor del af de væltede, gamle træer med hulheder og sprækker vil få lov at blive liggende til gavn ikke alene for smælderne, men for en stor del af den danske insektfauna.

*Anm. af Susanne Harding og Broder Bejer, Zoologisk Institut, KVL.*

#### Ordlister

**biotop:** leveområde for dyreliv, f.eks. bøgeskov, granskov.

**entomologi:** læren om insekter.

**fauna:** dyreliv.

**flora:** planteliv.

**habitat:** levested for dyreliv, f.eks. trækrone, skovbund.

**indikatorart:** dyreart der kan bruges som målestok for trivsel af alle planter og dyr på stedet.

**specifik:** speciel eller karakteristisk.



*Figur 2. Eksempel på idealbiotop for trælevende smældere: Sumpskov med fritstående elletræer og væltede stammer. (OM foto).*



*Figur 3. Gamle, hule egetræer er velegnede levesteder for smældere - og entomologer! (Zool. Mus. arkivfoto).*

## Pyntegrønt/specialklip

Vi leverer planter af:

**Kristtjørn, buksbom, troldpil/-hassel og andre specialiteter.**

**Vi sælger også nobilis og cypres af bedste vestjyske afstamning.**

Ring og få et tilbud.

Fjellebrovej 4  
5750 Ringe

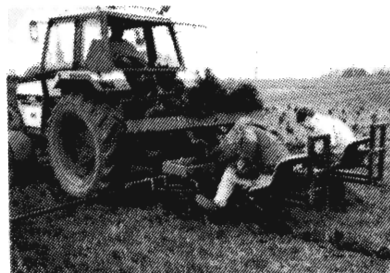


MØLLER & MADSEN

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

## Aktuelle vejledende priser for råtræ

Effekt	Forhandlet	Offentliggjort	Gældende fra	Næste forhandling
<b>Bøg</b>				
Kævler	6.12.1989	Skoven-Nyt lb.nr. 35/89	6.12.1989	
Svellekævler	30.9.1987	Skoven-Nyt lb.nr. 38/87	30.9.1987	
Bundgarnspæle	19.1.1990	Skoven-Nyt lb.nr. 1/90	20.1.1990	
<b>Eg</b>				
Kævler	5.9.1989	Skoven-Nyt lb.nr. 28/89	5.9.1989	
Bundgarnspæle	19.1.1990	Skoven-Nyt lb.nr. 1/90	20.1.1990	
<b>Ask</b>				
Kævler	5.9.1989	Skoven-Nyt lb.nr. 28/89	5.9.1989	
Bundgarnspæle	19.1.1990	Skoven-Nyt lb.nr. 1/90	20.1.1990	
<b>Ær</b>				
Kævler	6.12.1989	Skoven-Nyt lb.nr. 35/89	6.12.1989	
<b>Andet løv</b>				
Kævler	2.9.1988	Skoven-Nyt lb.nr. 29/88	2.9.1988	
<b>Nåletræ</b>				
Savværks-tømmer, vest	13.11.1989	Skoven-Nyt lb.nr. 15/89	1.1.1990	9.2.1990
Savværks-tømmer, øst	27.11.1989	Skoven-Nyt lb.nr. 14/89	1.1.1990	9.2.1990
Korttømmer		Skoven-Nyt lb.nr. 36/89	7.12.1989	
Kassetræ		Skoven-Nyt lb.nr. 36/89	7.12.1989	
Lameltræ	27.11.1989	Skoven-Nyt lb.nr. 34/89	27.11.1989	
D.K.I.-Træ	18.11.1985	Skoven-Nyt lb.nr. 14/89	1.1.1990	
Impr.master		Skoven-Nyt lb.nr. 32/86	18.11.1985	
Piloteringspæle		Skoven-Nyt 1988 nr. 1 c	1.1.1988	
Novopan-træ	3.7.1989			
Brænde, pæle		Skoven-Nyt lb.nr. 21/89		
lægter m.v.		Skoven-Nyt lb.nr. 37/87	28.9.1987	



## LOFT PLANTE-MASKINE type PM

til udplantning af barrodsplanter som gran, løvtræ m.v. på ubearbejdet eller bearbejdet friland.

Større kapacitet end hidtil, grundet automatisk vægtoverføring, der sætter alle planter i ensartet dybde.

Leveres som 1-2, eller 3-rækkers model med indstillelig rækkeafstand på 50 - 170 cm.



### Maskinkompagni ApS

Varde Landevej 26, 7200 Grindsted  
Tlf. 75 32 01 44 - Telefax 75 32 30 34

## Vi køber primært

*B og C kævler i bøg.*

## Vallø Stifts Savværk

4681 Herfølge - telf. 53 68 33 13

## Planter til skov og hegn

PETER SCHIØTT'S  
PLANTESKOLE

7361 Ejstrupholm  
Tlf. 75 77 25 52

Tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter.

Kontakt Arborea Dania og få opfyldt den første forudsætning for god skovøkonomi.

## SKOVPLANTER MED DEN RIGTIGE PROVENIENS



Arborea Dania

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



Siden 1896  
HJORTSØ  
PLANTESKOLE

4470 Svebølle

Tlf. 53 49 30 20

Fax. 53 49 40 03

Biltlf. 30 53 45 20

Indehaver: P.V. Pedersen

Skov-, læ- og hækplanter

Forlang prisliste

Planteskolen er tilsluttet

Herkomstkontrollen med

skovfrø og -planter

## Køb af savværks- tømmer

Kontant betaling

FAXE LADEPLADS  
SAVVÆRK ApS

4654 Faxe Ladeplads  
Tlf. 53 71 61 73

## Mildt og tørt efterår

Klimaet i efteråret 1989 har på flere punkter afvejet fra normalen. Det har været relativt mildt, især i oktober, nedbøren har været noget lavere, og det har været ret blæsende.

Antallet af soltimer har været ganske højt i efteråret. I november måned er der målt 93 timer, hvilket er klart højere end den tidligere rekord fra 1974 på 82 timer. Normalen er kun 41 timer.

	Målt	Normal
Middeltemperatur	9,4	8,9
Middelmaximumtemp.	12,7	12,1
Middelminimumtemp.	6,0	6,1
Soltimer	369	306
Nedbør, mm	152	202
Vindhastighed, m/s	7,1	5,9

Middelmaximumtemperatur: Gennemsnit af døgnetts højeste temperatur for hver dag.  
Vindhastighed målt ved kyststationer.

## Stormfald i januar 90

Stormen d. 25. - 26. januar har tilsyneladende ikke givet større stormfald end hvad der kan indarbejdes i den almindelige hugstplan. Markedet bør således ikke blive påvirket negativt.

Efter rundspørge til skovkredsformænd, Hedeselskabet og Skov- og Naturstyrelsen vurderes det samlede fald til 30-40.000 m<sup>3</sup>. Det værste ramte område er Sønderjylland, især omkring Haderslev.

I Vesttyskland er der tale om et samlet fald på 1,5 - 2 mio. m<sup>3</sup>, hvilket svarer til 7% af landets årshugst. For enkelte regioner kan der blive tale om midlertidige prisfald, men for landet som helhed skønnes stormen ikke at få indflydelse på råtræmarkedet.

*Danske Skoves Handelsudvalg*



## December 1989

**December** gav væsentlig flere soltimer og mere blæst end normalt, mens både nedbør og temperatur var næsten normalt. Der har været frost i alle uger næsten overalt, mest i uge 50 hvor de indre dele af landet målte under 10 grader.

**Januar** har, bortset fra uge 1, været usædvanlig mild. Temperaturen har i gennemsnit været 4,0 grader over normalen, i uge 3 og 4 endda 5, hhv. 6 grader højere. Kun i uge 1 er der målt frost af betydning. Nedbøren har været knapt en halv gang højere end den plejer, især i Jylland.

Det har været særdeles blæsende, i uge 3 og 4 har vinden været omkring eller over vindstyrke 6 (hård vind) i næsten 60% af tiden (målt på 9 kyststationer). I uge 4 gik en storm over den sydlige del af landet, her målt styrke 8 i 21% af tiden og styrke 10 i 4% af tiden.

Amt	December		
	Målt	Normal	1/1-29/1
Nordjyllands	50	52	88
Viborg	58	58	102
Århus	54	51	80
Vejle	67	59	86
Ringkøbing	69	65	101
Ribe	67	64	84
Sønderjyllands	69	60	83
Fyns	61	47	62
Vestsjællands	60	43	55
Nordøstsjælland	51	46	52
Storstrøms	63	50	43
Bornholms	68	54	49

Lands gennemsnit 61 55 78

Temperatur °C	27/11-1/1		
	Målt	Normal	1/1-29/1
Middel	2,5	2,3	4,0
Absolut minimum	-9,2	-8,3	-2,3
Absolut maximum	9,9	8,2	10,0

Antal soltimer 51 33 23

Antal frostdøgn 16,6 15 5

Antal graddage 508 515 365

Vindstyrke hyppighed, %  
Større end eller lig:

Styrke 6 (hård vind)	22	14	36,5
Styrke 8 (hård kuling)	3,2	2	8,2
Styrke 10 (storm)	0	0	1

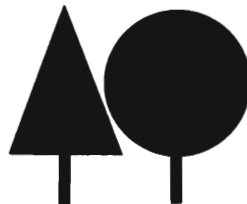
Hyppigste vindretninger SW,E SW S,W

## SKOV- OG LÆPLANTER

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

### AARESTRUP PLANTESKOLE

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



## Før fældning ....

Opstamning og topkapning af overstandere.  
Hurtigt, effektivt, skåner underskoven.  
Stubfræsning. Flishugning.  
Pyntegrøntklipning i store højder.

### EGELUND TRÆPLEJE

v/ALLAN BO JENSEN  
Vejruphuse 32 - 5471 Søndersø - Tlf. 64 83 17 76 - Biltlf. 30 69 07 76



## Produktion:

Dansk tømmer,  
planker, brædder og lægter

## Købes:

Nåletræ  
til bygningstømmer

### A/S SKÆRBÆK SAVVÆRK

Skærbækvej 12 - DK-7400 Herning  
Tlf. 97 12 41 88 - Fax. 97 12 40 49 - Biltlf. 309 76 138

# SKOVMAS

PRÆSENTERER:

VI FORTSÆTTER MED ET STORT  
UDVALG AF KVALITETSPRODUK-  
TER TIL ALLE BEHOV

VI GLÆDER OS TIL FREMOVER  
AT KUNNE YDE VORE KUNDER  
DEN BEDSTE SERVICE

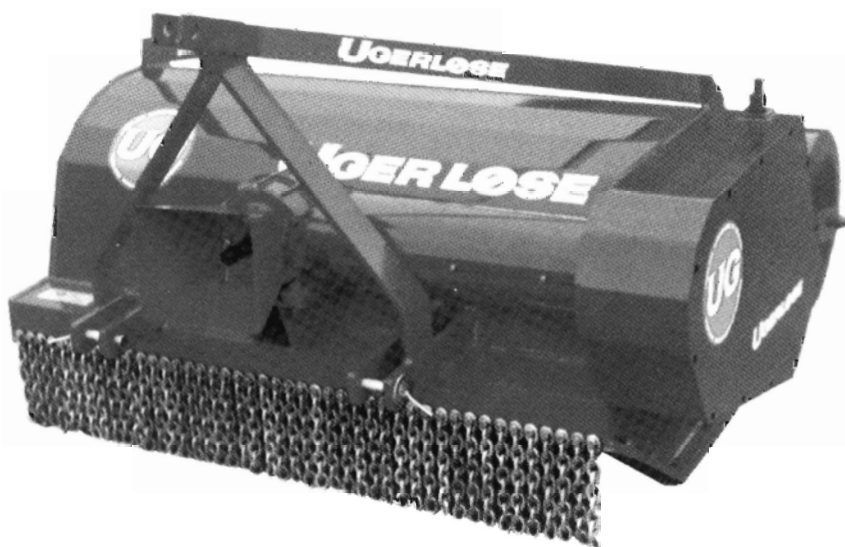
RING OG HØR HVAD VI KAN  
TILBYDE!

## OBS!

I SIDSTE NUMMER BLEV VAGN  
BRUUN FEJLAGTIGT BETEGNET  
SOM SERVICECHEF.  
HAN ER LAGERCHEF

# UGERLØSE

## træ- og grenknuser



### TYPE WK 1500

Grenknuseren er trepunktophængt og arbejder bag traktoren, centermonteret eller sideforskudt. Den har en arbejdsbredde på 1500 mm og et kraftbehov på min. 80 hk.

Maskinen er fortil forsynet med en effektiv afskærmning af beskyttelseskæder, der forhindrer at det knuste materiale, sten etc. bliver kastet fremefter.

Grenknuseren er bagtil forsynet med en ekstra svær bøjle, der gør det muligt at køre baglæns under særlige besværlige forhold for eksempel store kvasbunker, vanskeligt tilgængelige buske, trævækster etc.

*Vi arrangerer gerne en demonstration.  
Ring og aftal en tid!*

# SKOVMAS AS

Salg og administration:

Tulipanvej 28A, 8240 Risskov

Tlf. 8617 4800 - Fax 8617 4089    Giro 3 26 31 26

Service og reservedele:

Falkevej 18, 8766 Nørre-Snede

Tlf. 7577 0577 - Fax 7577 0578



MASKINER OG REDSKABER FOR SKOV — PARK — MILJØ