

# SKOVEN

# 11

NOVEMBER 1985

MÅNEDSSKRIFT UDGIVET AF DANSK SKOVFORENING



# SKOVEN 11/85 INDHOLD

<b>Nordiske skovarbejderkonkurrencer</b> 311	<b>Forstkandidaten skal moderniseres</b> 326	<b>Høst af dansk rødgranfrø 1984/85</b> 341
Reportage fra de nordiske mesterskaber i træfældning, afkvistning m.v.	Indlæg fra privatskovbruget ved temadag om skovbrugsstudiet.	
<b>Nyt adresseringssystem for SKOVEN</b> 317	<b>Skovfolk på ski</b> 328	<b>Vildt i vådområder</b> 343
SKOVEN adresseres fremover på bagsiden. Alle abonnenter bedes venligst kontrollere den påtrykte adresse.		Årshæfte fra Vildtbiologisk Station.
<b>Tilbud til nye abonnenter</b> 317	<b>Nyt skovbrugsvidenskabeligt tidsskrift</b> 329	<b>Økofysiologiske tests</b> 344
Nye abonnenter tilbydes SKOVEN i hele 1986 til en introduktionspris.		Udvalg af nye provenienser kan bl.a. finde sted ved forsøg i klimakamre.
<b>Sammenføring af heltræer med hest i jævnt og bakket terræn</b> 319	<b>Litteratur: Trædrejning</b> 330	<b>Chunk - et alternativ til almindelig brændeflis</b> 346
Forslag til bedre anvendelse af hest til udslæbning i ungt nåletræ.		En grovere type af flis, som især kan anvendes i fjernvarmeværker.
<b>Beskæftigelse for EFG-skovbrugere</b> 323	<b>Miljøministeriets Oplæg om Marginaljord</b> 332	<b>Litteratur: Vejledning i fuglekiggeri</b> 350
	Landbrugsjorder med ringe afkast kan bl.a. tænkes anvendt til skovtilplantning.	
<b>Vedr. fradrag for tilplantning</b> 323	<b>Litteratur: To små populære håndbøger om træer i U.K.</b> 335	<b>SI-note: Tynding af nåletræbevoksninger</b> 353
	To bøger med omtale af 80 træer i Storbritannien, illustreret med stregtegninger og farvefotos. Læserne har mulighed for at købe bøgerne gennem SKOVEN.	
<b>Debat om skovbrugsstudiet</b> 324	<b>Om gødskning af nobilis</b> 338	<b>Nye formænd for fredningsnævnene</b> 354
Der har været fremsat ønsker om flere fag i erhvervsøkonomi og EDB på Landbohøjskolen.	Kommentar til SKOVEN 10, side 299.	
	<b>Foredragsemner i 1986</b> 340	<b>Stormfaldet d. 6.9.85 i statsskovene</b> 355
	Foredrag fra Skovteknisk Institut.	
		<b>Om klimastatistikens udarbejdelse</b> 355
		<b>Klimastatistik september 1985</b> 355

## Personalia:

Konsulent, sikkerhedsingeniør *Kaj Østergård* er med virkning fra 1. november ansat som afdelingsleder for Dansk Skovforenings Pyntegrøntsektion.

Forstkandidat *Erik Elingård-Larsen* (dim. 1984) er pr. 1. november 1985 ansat i Dansk Skovforening. Erik Elingård-Larsen vil få hovedarbejdsområde i foreningens økonomisk-statistiske afdeling, hvor han har været tilknyttet siden 1. maj 1985.

## Nyt fra Skovbrugsinstituttet

*Jan Thorn Clausen* er ansat som adjunkt 1.1.1986 - 31.12.1990.

*Jens Bjerregaard Christensen* varetager undervisningen i skovplanlægning i efterårssemestret 1985.

Instituttets efterårsekskursion 7.-15.9.1985 gik til Schwarzwald under ledelse af *P. O. Olesen* og med deltagelse af 42 studerende og fire lærere.

Tuborgfondet har bevilget 50.000 kr. til *P. O. Olesen* som støtte til indkøb af en materialeprøvemaskine til forskningsprojektet om danske nåletræarters styrke- og kvalitetsegenskaber. *Claes Harvald* er pr. 1.9.1985 ansat ved projektet.

*P. O. Olesen* og *Claes Harvald* har deltaget i møde i Nordiska Samarbetensnämnden för Virkeslära i Sverige 21.-23.8.1985.

I forbindelse med et større indkøb af microdatamater på Landbohøjskolen er der på Skovbrugsinstituttet indrettet et decentralt regnecenter med to Olivetti PC M24 microdatamater, som skal anvendes i undervisningen i en række skovbrugsfag.

*fh.*

## Næste nummer kommer efter jul

På grund af den store postmængde i forbindelse med julen forventes decembernummeret af SKOVEN først at kunne blive udbragt mellem jul og nytår.

Januarnummeret udkommer som sædvanligt ca. 20. januar.

## Rettelser

I forrige nummer af SKOVEN optrådte et par meningsforstyrrende fejl:

Side 280 skulle der i det indledende afsnit, 7. linje have stået:

„... et efteruddannelseskursus arrangeret af Danske Forstkandidaters Forening i samarbejde med Tune Landbo-skole i ugen 2.-6. september. Et spændende initiativ, som mange flere end de 25 deltagere kunne have haft glæde af”.

Side 288 blev vist en model for det genetiske materiale i en bakterie. I modellen blev kromosomet vist som en lang streng med en bredde af 0.02 mm og en længde på 14 meter (og ikke som nævnt 14 millimeter).



**REDAKTION:**

Søren Fodgaard  
(ansvarshavende)  
Lene Løving  
Træffetider:  
Daglig fra kl. 8,30 - 16,30  
undtagen onsdag (lukket)

**REDAKTIONSUDVALG:**

Hofjærgemester  
V. Bruun de Neergaard  
(formand)

Statsskovrider  
Steffen Jørgensen

Lektor, lic. agro.  
Jens Dragsted

Skovrider  
Aa. Marcus Pedersen

Forstfuldmægtig  
Jens Bjerregaard  
Christensen

Direktør  
Jens Thomsen

Abonnement  
tegnes hos  
Dansk Skovforening  
Koster for 1985  
kr. 178,- (incl. moms)

Medlemmer af  
Dansk Skovforening modtager  
et eksemplar af Skoven og  
Dansk Skovforenings  
Tidsskrift vederlagsfrit.

Stof til SKOVEN's  
december nummer skal indleveres  
senest 1. december - og gerne før.

Eftertryk med kildeangivelse  
tilladt.  
Tilmeldt Dansk Oplagskontrol.  
Kontrolperiode: 1.10.84 - 30.6.85.  
Oplag: 3571.

**Forsiden:**

Disciplinen afkvistning ved  
de nordiske mesterskaber i  
skovningskonkurrencer.

**NOVEMBER 1985**

17. årgang

Tryk:  
Juelsminde Bogtryk/Offset  
Telefon (05) 69 38 11

# Nordiske skovarbejderkonkurrencer

Træfældning, afkvistning og over/underskæring var nogle af de discipliner, der blev konkurreret i ved de nyligt afholdte skovningsmesterskaber for de nordiske lande. Den danske skovarbejder Arne Jonesen fik en førsteplads i afkvistning, mens de finske deltagere fik de bedste placeringer sammenlagt.

Der har ikke tidligere været afholdt internationale skovningskonkurrencer i Danmark, men der har været danske deltagere ved de fleste af de indtil nu 14 afholdte verdensmesterskaber. I år bliver der ikke afholdt en sådan konkurrence, og derfor havde Danmark påtaget sig at afholde nordiske mesterskaber.

De fandt sted på Nødebo skovdistrikt (i Gribskov) samt på Skovskolen, Nødebo i dagene 11. og 12. oktober. Et meget vellykket arrangement, som var begunstiget af fint vejr om lørdagen.

Bag indbydelsen stod Den danske komite for skovningskonkurrencer med hofjærgemester V. Bruun de Neergaard som formand, mens den praktiske del af arrangementet blev varetaget af en del af Skovskolens lærere med faglærer Ulf Jessen i spidsen.

**Træfældning**

Den vigtigste af disciplinerne var træfældningen. Et areal med 45-årig rødgran var afdrevet, så der kun stod 20 træer tilbage ud over arealet. Der blev trukket lod om træerne, og hver deltager valgte, hvor han ville lægge sit træ, og der blev banket en pæl i jorden som man skulle forsøge at ramme.

De fleste startede med at skære alle rodudløb af, så man stod tilbage med en næsten cylindrisk stamme. Det skete for ikke at risikere, at der gemte sig råd eller lignende, som kunne forstyrre faldet.

Fældningen foregik hurtigt og sikkert - savsporene så ud, som om de var skåret ud med en kniv, og de bedste ramte kun få cm fra pælen.

Der var også presse til stede ved denne konkurrence. Straks da den nykårede danmarksmester Arne Jonesen havde fældet sit træ, var Københavns Regionalradio på pletten med mikrofonen, og lidt senere kom TV-Avisen, som lavede et indslag på et par minutter samme aften.

Fældningen var blevet fremskyndet, fordi der var varslet storm. Den nåede heldigvis ikke at genere ret meget, men huserede til gengæld om aftenen på det areal ved Skovskolen, hvor lørdagens konkurrencer skulle foregå. En række

udstillere af motorsave, sikkerhedsudstyr m.v. havde allerede stillet op, og en af dem - Agama - var så uheldige at få deres telt omkuld. Det gjorde dog ikke så meget, fordi det var fint vejr om lørdagen, så alt kunne foregå udendørs.

**Gik til sagen med stor alvor**

Om lørdagen stod der fire discipliner på programmet - de illustreres på de to billedsider. For at stille alle deltagere lige havde man omhyggeligt tildannet stammer til de strenge konkurrencebetingelser. Til afskæring af skiver var der lavet stammer, som var afdrejede, så de var helt cylindriske og jævne, og til afkvistning havde man taget toppe af træerne fra gårsdagens bevoksning. Alle sidegrene var skåret af i en halv meters længde - og stammerne lignede skeletter, som de lå på savbukke og ventede på deltagere.

Det var tydeligt, at især de svenske og finske deltagere gik til sagen med stor alvor, og de koncentrerede sig hver gang, de skulle i ilden. Også bedømmelsen er åbenbart en hel videnskab - 4-5 dommere stod som regel forsamlet om en stamme og diskuterede lavmælt, mens de målte skærevinkler og savspor ud med tommestok og skydelære. Pointudregningen var ganske kompliceret - to mand var beskæftiget hele dagen med at omsætte dommernes voteringer til points.

Det gjorde, at der var temmelig lange pauser ind imellem - selve savningen tog ofte kun et minut, men der kunne gå 10-20 med voteringen. Men så kunne man imens se på de mange udstillere af skovningsudstyr. Især én ting tiltrak sig opmærksomhed. - et lille stativ, som kunne spændes på en motorsav, så man kunne save planker ud af en stamme. Der blev vist en lille jolle, som var lavet af egeplanker, der alle var udskåret på denne måde (forhandles af Søren Klem, Parcelvej 134, Virum, tlf. 02 - 85 79 12).

For børnene var der en række aktiviteter - bagning af snobrød, savning med håndsav (de var ret sløve, så børnene var beskæftiget i lang tid), og de voksne kunne forsøge sig med en gammel to-





Danmarksmeesteren Arne Jonesen gør klar til fældning. Tv.: Der måles 10 meter ud fra stammen, hvor en pæl bankes i jorden. Midtfor: Træet falder. Th.: Efter fældningen er TV-Avisen på pletten for et interview.



Tv.: Træet landede 18 cm fra pælen. Th.: Arne Jonesens stød - til venstre ses klodsen skåret ud ved forhugget.



Tv.: Faglærer Poul Wendelboe er i gang med motorsavssnedkeri. Midtfor: Resultatet - skåret ud af den klods, som stolen står på. Der blev lavet over 20 i løbet af dagen. Th.: En nordmand saver alene med en tomandssav.

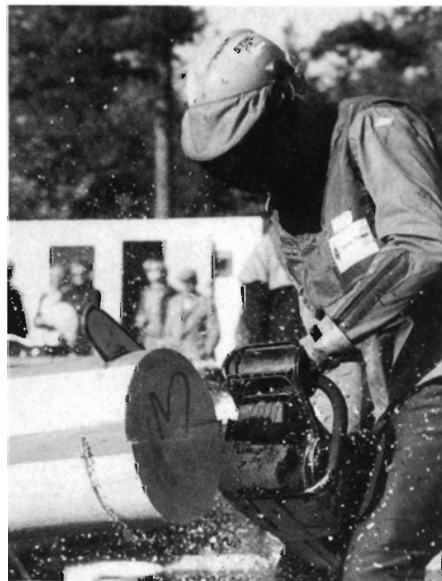




Tv.: Båden i baggrunden er bygget ved hjælp af egeplanker, der er skåret ud med motorsav påmonteret en plankeskærer. Th.: Sværdvending - saven udleveres med slap kæde, og skal afleveres med sværdet vendt og kæden strammet.



Tv.: Børnene forsøgte sig også med (temmelig sløve) håndsawe. Th.: Der votes intens efter under- og overskæring.



Tv.: Børnene kunne også bage snobrød. Midtfor: Under- og overskæring - der saves en skive af stammen med to snit nedfra og oppefra. Th.: Afkvistning.



Tv.: Under- og overskæring. Midtfor: Plankeskæring - der saves ned mod en planke, som ikke må berøres. Th.: Svenskeren Svante Hansson og Arne Jonesen delte guldmedaljer i afkvistning.



mandssav. Her afsløredes det, at mange skovarbejdere i dag aldrig har prøvet sådan en sav.

Mange var også fascineret af motorsavsnedkeren, som kunne udskære små stole af brændestykker - det tog kun 5-10 minutter pr. stol, og de kunne også bære en voksen (selv om man nok skulle ned i 2-3 års alderen, før det var behageligt at sidde i dem).

### Finnerne var bedst

Som de fleste vel havde ventet, havde de danske deltagere svært ved at klare sig over for de øvrige. I den samlede konkurrence vandt tre finske skovarbejdere - men her imellem var også flere verdensmestre. Danskeren Arne Jonesen fik (sammen med Svante Hansson, Sverige) en guldmedalje i afkvistning, og det var uventet, for netop denne disciplin plejer at være finnernes bedste.

Man kunne jo spørge, om det ikke er at konkurrere på arbejdssikkerheden, at lave en sådan konkurrence? Det behøver dog ikke at være tilfældet, for hovedparten af pointene tildeles ud fra arbejdets kvalitet, og kun en tredjedel ud fra den forbrugte tid. Det var da også karakteristisk, at de finske skovarbejdere ikke så meget vandt på hurtighed, men snarere på den tekniske udførelse. Eller som en af danskerne sagde i forbindelse med afkvistningen: „Vi kan jo kun slå dem, hvis de laver fejl”.

Det skal måske også tages i betragtning, at de fleste af de andre landes deltagere er instruktører eller ansat af motorsavsfirmaer og de har derfor gode betingelser for at træne. Lige som i mange andre sportsgrene er danskerne altså de sidste rene amatører.

### PR for skovbruget

Trods den megen omhu, der blev lagt i konkurrencen, har en sådan begivenhed i høj grad karakter af en festlig sammenkomst, hvor man kan mødes med andre skovarbejdere. Men det bliver også demonstreret, at skovarbejde skal betragtes som et håndværk, som kræver et godt håndslag og en hel del øvelse for at blive udført rigtigt. Det kan være værdifuldt i et fag, der kun har få faglige traditioner, at det her bliver demonstreret værdien af, at skovarbejdere kan tilbydes en god uddannelse.

Det skal heller ikke glemmes, at en sådan begivenhed tiltrækker sig opmærksomhed også uden for skovbruget. Flere aviser, radio og fjernsyn fik således givet et lille indtryk af, hvad skovarbejde er, og det kan måske inspi-

rere andre til selv at gå i gang ude i skoven. Det er ganske gavnligt i et land, hvor de færreste mennesker formentlig tænker over, at der overhovedet foregår arbejde i de danske skove.

sf

### Præmievindere

Medaljetagere ved mesterskaberne samt bedste danske placering.

### Træfældning

1. Bengt Lilja, S
2. Arvi Pelkonen, SF
3. Hannu Kilkki, SF
6. Per Kjær, DK

### Sværdvending

1. Kalevi Kilaavuniemi, SF
2. Svante Hansson, S
3. Arne Jørgensen, DK

### Over/underskæring

1. Matti Saastamoinen, SF
2. Arvi Pelkonen, SF
3. Hannu Kilkki, SF
13. Per Kjær, DK

### Plankeskæring

1. Matti Saastamoinen, SF
2. Bjørn Sønsteby, N
3. Bill Johansson, S
6. Arne Jørgensen, DK

### Afkvistning

1. Svante Hansson, S  
og Arne Jonesen, DK
3. Hannu Kilkki, SF

### Samlet stilling

1. Matti Saastamoinen, SF
2. Hannu Kilkki, SF
3. Arvi Pelkonen, SF
10. Arne Jonesen, DK (Sorø Akademis skovdistrikt)
11. Arne Jørgensen, DK (Skjoldenæsholm skovdistrikt)
14. Per Kjær, DK (Gram skovdistrikt)
18. Kristian Winkler, DK (Lindet skovdistrikt)
19. Poul Bonde, DK (Lindet skovdistrikt)

### Holdkonkurrence

1. Finland (7431 point)
2. Sverige (7394 point)
3. Danmark (6225 point)
4. Norge (5688 point)

### Gaver

En række firmaer har ydet støtte, især i form af gaver, som har været uddelt som præmier til de deltagende skovarbejdere:

Bohn-Jensens Eftf., Hillerød (Blitz); F. L. Bie, København (Stihl); Greenlux (Husqvarna); Axel Ketner, Glostrup (Echo); Jonseredsforhandlere i fællesskab; Skov- og sikkerhedsudstyr, Ejstrupholm (Jobu); H. P. Vangskov, København (Partner); Agama, Aulum; Henrik Fog, Brøndby; Jørgen Sivertsen (Ford-tractor); Robert Bosch, Ballerup; Sølvning skovservice, Værløse; Virum Autoforretning (DOMI); Hedeselskabet, Viborg, Novopan, Provsbanken, Kreditforeningen Danmark.

### Sponsorer

Der har været ydet økonomiske bidrag til afholdelse af konkurrencen fra:

Centralsavværket, Ferritslev Savværk, Glumsø Spånpladefabrik, Junckers Industrier, Vallø Stift skovbrug, Vallø Stift Savværk, Sampsa Sivonen (Finland), Gisselfeld, S. O. M. c/o M. Norrmann (Sverige), Novopan, Norhogg Sandefjord (Norge), Danske Træindustrier, Hedeselskabet, Vemmetofte, Fuglsang Savværk, Rold Skov Savværk, Skovbrugets Arbejdsgiverforening, Kong Frederik VII Stiftelse, Stiftelsen Nørland, Løvenholm Fonden, Carlsen-Langes legatstiftelse.

### Medlemmer af Den Danske Komite for Skovningskonkurrencer:

V. Bruun de Neergaard (formand), Sv. Gravsholt, Aa. Marcus Pedersen, Ib Nielsen, Ib Skals Jensen og H. O. Schimmelmänn.

### Arrangørgruppe:

Knud Jørgensen, Arne Jonesen, Arne Jørgensen, Bjarne Hindborg, Søren Rabjerg, Poul Wendelboe, Kristian Sørensen, Jens Sig Kristensen, Ib Nielsen, Esben Kruse Jensen og Ulf Jessen.

## Planter til skov og hegn

**PETER SCHIØTT'S  
PLANTESKOLE**

7361 Ejstrupholm  
Tlf. (05) 77 25 52

Tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter.

## Produktion:

Dansk tømmer,  
planker, brædder og lægter

## Købes:

Nåletræ  
til bygningstømmer

## A/S SKÆRBÆK SAVVÆRK

Skærbækvej 12 - DK-7400 Herning  
Tlf. 07-12 41 88



# Total EDB-løsning til land- og skovbruget.

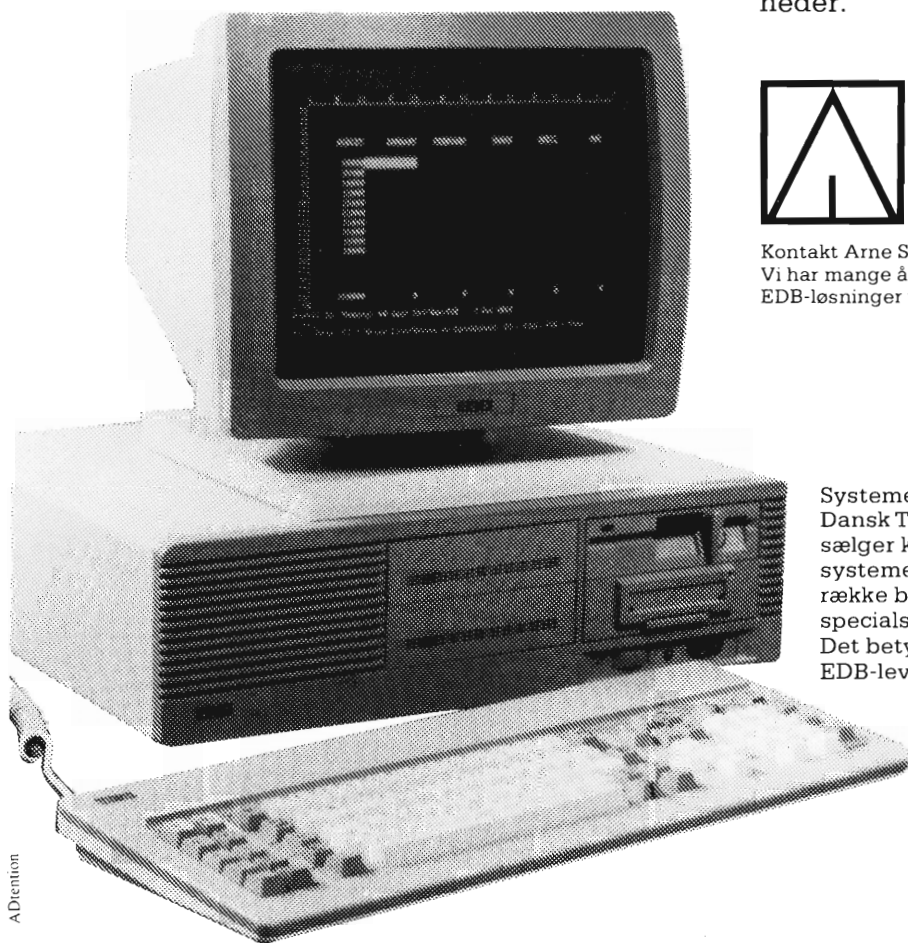
Nu får alle land- og skovbrug mulighed for at få eget EDB-system.  
En specialløsning udviklet specielt med hensyntagen til de forhold, der gør sig  
gældende i land- og skovbruget.

Systemet er en selvstændig PC-løsning, der ikke er afhængig af on-line forbindelser til større EDB-anlæg og derfor meget flexibel.

Totalløsningen til land- og skovbruget omfatter bl.a.:

- Opmåling, materialeregnskab, løn, salg og afdelingsstatistikker i en arbejdsgang.

- Dækningsbidrags-kalkuler og regnskab for jordbrugets enkelte produktionsgrene.
- Finansregnskab med budgettering, debitor/kreditorstyring samt lønregnskab.
- Mulighed for at køre flere virksomhedstyper på samme programmer.
- Modulopbygget med udvidelsesmuligheder.

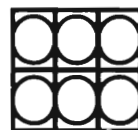


**BRUGERDATA  
NR. ÅBY ApS**

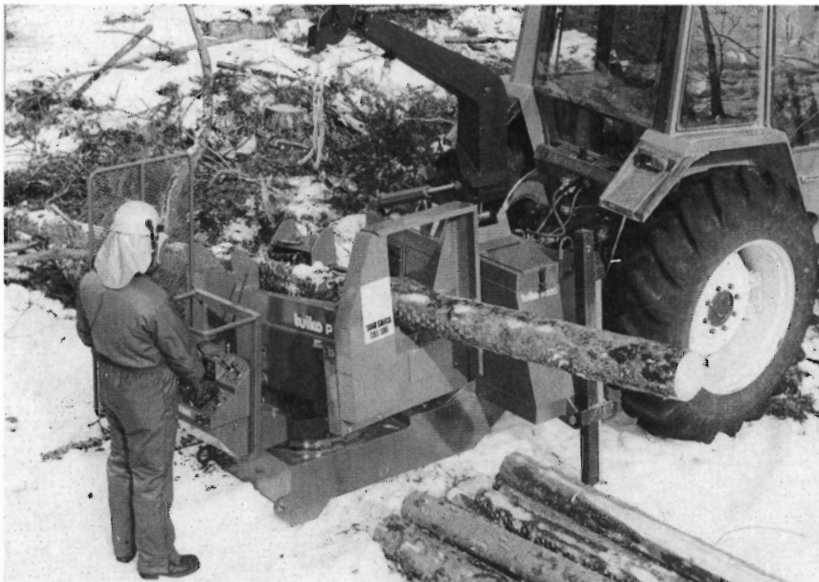
Byllerup 14  
5580 Nr. Åby. Tlf. 09 - 42 16 63

Kontakt Arne Sørensen eller Viktor Andersen.  
Vi har mange års erfaring i  
EDB-løsninger til land- og skovbruget.

Systemet er udviklet i samarbejde med Dansk Totalinformation, der udvikler og sælger komplette administrative systemer, specialsystemer til en lang række brancher, tekstbehandling og specialsoftware. Det betyder tryghed i valget af EDB-leverandør.







## TUIKO P 300 Processor

Den ideelle processor til tynding og tømmerhugst.

Tekniske data:

- Kvistehastighed trinløs 1-4 m/s
- Kvistediameter 300 mm
- Kædesavskapning 1-3 sek.
- Radiostyret kran-spil
- Elektronisk udmåling med forvalg
- Egen hydraulisk system med oliepumpe.
- Bredde 2.050 mm
- Vægt 1.750 kg

P 300 kan styres både fra jorden og førekabine.

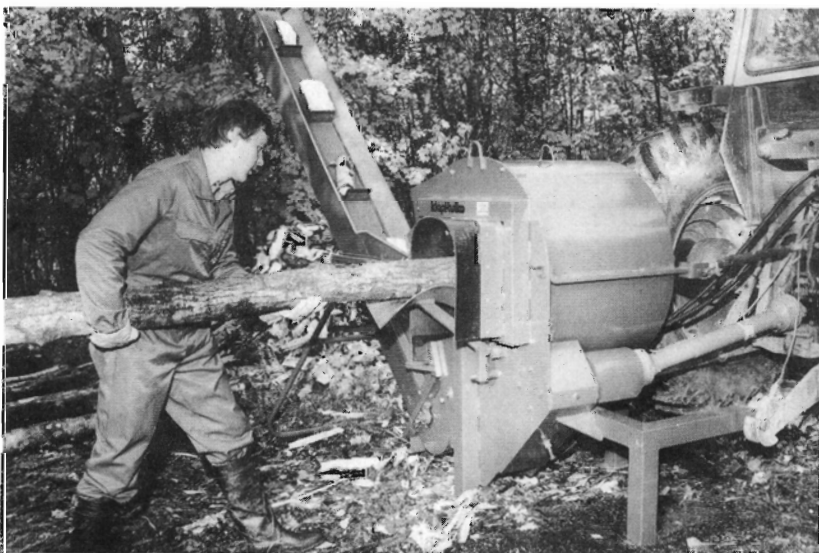
P 300 leveres enten med radiostyret kran-spil eller hydraulisk kran.



## LAIMET 120 Tømmersav mobil og stationær

Tekniske data:

- Trædiameter 610 mm
- Klingediameter 900-1200 mm
- Skærelængde 8 m
- Madningshastighed 0-100 m/min.
- Total længde 16 m
- Effektbehov 70 hk - 540 omd./min.
- Effektbehov el 35 kw



## TUIKO 185 V Kappe og kløve

TUIKO kapper og kløver træet i en arbejdsgang.

Tekniske data:

- Max trædiameter 185 mm
- Træets kappelængde 100-600 mm
- Effektbehov 30 kw
- Vægt 450 kg
- Kapacitet 5-8 m<sup>3</sup> i timen

**FARMI skovspil til ethvert behov.**

**IMPORT - SALG - SERVICE - LEASING**



**IMPORT**

Holmevej 9  
Tlf. 05 - 77 26 04  
7361 Ejstrupholm



---

**Ufrankeret svarforsendelse**

1332

Sendes  
ufrankeret

Modtageren  
betaler portoen

**Dansk Skovforening  
Redaktionen**

---

**Amalievej 20  
1931 Frederiksberg C**

Dansk Skovforenings abonnement-kartotek er nu lagt ind på EDB. De bedes derfor kontrollere, om Deres adresse er korrekt. Hvis ikke, udfyld da venligst nedenstående og indsend det til Dansk Skovforening.



Navn, adresse og nummergrupper aftrykt på bagsiden af bladet:

\_\_\_\_\_

Blad-nr.	abon.nr.	servicekode-nr.
----------	----------	-----------------

\_\_\_\_\_

Navn/skovdistrikt

\_\_\_\_\_

Evt. attention el. c/o-betegnelse

\_\_\_\_\_

Adresse

\_\_\_\_\_

Postnummer og -distrikt

**Ny adresse:**

\_\_\_\_\_

Navn/skovdistrikt

\_\_\_\_\_

Evt. attention el. c/o-betegnelse

\_\_\_\_\_

Adresse

\_\_\_\_\_

Postnummer og -distrikt



# Nyt adresseringssystem for SKOVEN

Der påtrykkes nu adresse på bagsiden af SKOVEN, hvilket vil give en mere sikker udbringning. Alle abonnenter bedes venligst kontrollere, at adressen er korrekt.

SKOVEN er hidtil blevet udbragt via postvæsenet ved hjælp af adresselister på de enkelte postkontorer. Der er nu blevet oprettet et EDB-register med adresser på samtlige abonnenter. Det vil medføre en mere sikker udbringning af bladet, ligesom postvæsenet automatisk vil omdressere bladet i tilfælde af flytning. Det nye system indebærer tillige en betydelig rationalisering i Dansk Skovforenings administration.

Neden for er vist et eksempel på en sådan postadressering. Der er tale om et andet tidsskrift, som bliver sendt til redaktionen.

Det første tal i øverste linje er tidsskriftets bladnummer. Det næste er et abonnentnummer, og det tredje er en servicekode, som anvendes i forbindelse med administrationen af bladet. Ved enhver fremtidig henvendelse vedrørende abonnement bedes alle disse tal oplyst, idet det letter identifikationen af abonnenten.

Der er afsat fire linjer til adressen. I første linje placeres navn eller firma/skovdistrikt, og i næste linje er der plads til en evt. c/o adresse eller attentionbetegnelse i forbindelse med firmaer. De to sidste linjer er afsat til gadenavn og postnummer.

Det nye system giver således mulighed for i større firmaer at påføre en kontaktperson, hvorved der er sikkerhed for, at tidsskriftet altid kommer den samme person i hænde. Hvis tidsskriftet leveres i forbindelse med et skovejende medlem af Dansk Skovforening, vil den første linje indeholde skovdistriktets navn, mens næste linje indeholder modtageren af bladet.

Systemet giver ikke mulighed for at skrive titel eller stilling foran navnet, idet der erfaringsmæssigt sker hyppige ændringer på dette område. I forbindelse med en attentionbetegnelse er det dog muligt at skrive eksempelvis „att. direktør Hansen”.

Henvendelser om oprettelse eller afmelding af abonnementet skal som hidtil ske til Dansk Skovforening. Dette er derimod ikke nødvendigt ved adresseændringer, som fremover vil blive meddelt os direkte fra postvæsenet, såfremt man har meddelt adresseændring på det gamle postkontor.

Vi har i forbindelse med overgangen til det nye system gennemgået vores adresseregister med henblik på at rette evt. fejl. Såfremt adressen alligevel ikke er korrekt, beder vi Dem venligst meddele os dette skriftligt på vedføjede postkort, hvor porto er betalt.

Ligeledes kan postkortet anvendes, hvor De ønsker at få påført en attentionbetegnelse, eller såfremt bladet leveres gennem et skovejende medlem af Dansk Skovforening, men dette ikke er påført adressepåtrykket.

Rettelserne foretages ved på postkortet at afskrive den påtrykte adresse nøjagtigt, inkl. tallene i øverste linje. Nedenunder skrives den fuldstændige adresse, således som den skal være fremover. I løbet af 2-3 uger vil rettelserne være indført i registret. Alle henvendelser om adresseændringer bedes foretaget skriftligt og ikke telefonisk.

Vi håber, at leveringen af SKOVEN herefter vil foregå sikkert og uden problemer for abonnenterne.

Redaktionen.

## Tilbud til nye abonnenter

Vi kan nu tilbyde nye abonnenter af SKOVEN 1986 til en favørpris, nemlig 150,- kr. incl. moms. Abonnementet omfatter 11 udgaver af SKOVEN samt 35-40 udgaver af nyhedsbrevet SKOVEN-Nyt. Dette tilbud vil være gældende indtil årets udgang. Efter dette tidspunkt vil abonnementsprisen være den normale 225,- kr.

Tilmeldingen foretages lettest på det vedhæftede postkort bagi bladet, hvor porto er betalt. Giv derfor dette kort til en bekendt, som ønsker at abonnere på SKOVEN.

Vi er desværre ikke i stand til at imødekomme ønsker om tegning af abonnement til denne favørpris, såfremt der inden for det seneste år har været tegnet et abonnement i den pågældende husstand.

Vi beder vores nuværende abonnenter have forståelse for, at nye abonnenter tilbydes denne introduktionsrabat. Et større oplag af SKOVEN vil muliggøre produktion af et bedre blad til gavn for samtlige abonnenter.

Redaktionen.



## Lille og buttet eller høj og slank

Danplanex har skovplanter til alle formål. Et bredt sortiment og en høj, ensartet kvalitet sikrer Dem mod ubehagelige overraskelser.

Skovfrøet leveres af Statsskovenes Planteavlsstation. Planteskolerne og salgskontoret er tilsluttet Herkomst-kontrollen med skovfrø og -planter.

Ring og få et tilbud eller konsulent besøg

*Danplanex*  
PLANTESKOLER A/S  
6230 Røddekro · Tlf. 04 66 29 33

3705 ■ 13925■ 40

DANSK SKOVFORENING

AMALIEVEJ 20

1875 FREDERIKSBERG C

# Hedeselskabets skovbrugsafdeling

- over hele landet . . .

## Gør skoven mere lønsom

Hedeselskabet har veluddannede medarbejdere og effektive maskiner. De 10 skovdistrikter administrerer ca. 1.400 skov- og plantageejendomme - både private og offentlige. Et solidt erfaringsgrundlag, rationel drift og koordineret afsætning er med til at gøre Deres skov mere lønsom.

## Både små og store opgaver

Brug os til rådgivning, skovning og plantning. Salg af råtræ, juletræer og pyntegrønt samt den økonomiske administration af Deres skovejendom.

Har De ikke brug for en totalløsning, klarer vi også enkeltstående opgaver.



Kontakt os - Ring til nærmeste distriktskontor

## HEDESELSKABET

Skovbrugsafdelingen  
Postboks 110  
8800 Viborg





# Sammenføring af heltræer med hest i jævnt og bakket terræn

Hestens produktivitet ved sammenføring af heltræer fra tidlige tyndinger er blevet vurderet ved tidsstudier udført med bærbar mikrodatamat. Undersøgelsen viste, at det er læssthøvelen og terrænforholdene, som er afgørende for hestens produktivitet, som i undersøgelsen svingede mellem 2,8 og 8,8 rm i timen. I artiklen fremsættes forslag til metodeforbedringer.

Af P. D. KOFMAN, Skovteknisk Institut, og H. PHILLIPS, Forestry and Wildlife Service, Irland.

## Baggrund:

*Deltagerne i det Internationale Energi Agenturs projekt „Fældning og bunkelægning af småtræer i jævnt terræn med små maskiner og udstyr“ (CPC7) har vist interesse for sammenføring af heltræer fra tyndinger med hest. Et af projektets formål har været samarbejde og udveksling af viden mellem de ni medlemslande, og denne lille undersøgelse er gennemført som et samarbejde mellem to af landene, Danmark og Irland, ved nærværende artikels forfattere.*

## Indledning

I de danske hedeplantager er flishugning af heltræer fra tyndinger blevet mere og mere almindelig. Flisen anvendes til energiformål, f.eks. opvarmning. Først gennemføres en rækkynding for at hugge spor til kørsel med traktormonteret flishugger. Men i Østjylland, på nogle af de danske øer og mange steder i Irland er rækkynding ikke hensigtsmæssig, bl.a. på grund af stormfaldsrisikoen. Her skal træerne sammenføres ved vejsiden eller ved stiksporet inden flishugning. En tidligere undersøgelse af udslæbning af tyndings-træer i jævnt terræn har vist, at hesten kan klare denne opgave (Dekking 1984). Den her beskrevne undersøgelse omfattede både jævnt og bakket terræn.

## Bevokningsbeskrivelse

Undersøgelsen gennemførtes i to rødgranbevoksninger på Silkeborg skovdistrikt (tabel 1). I den ene bevoksning var terrænet jævnt, i den anden bakket. Motormanuel fældning og manuel sammenføring var blevet udført i maj måned i fjor (1984).

Afdeling 84e var blevet stærkt tyndet i modsætning til afdeling 283/284, som kun havde fået en moderat hugst fra neden.

I bevoksningen med jævnt terræn var træerne blevet sammenført manuelt og lagt sammen i bunker på 5-8 træer.

Bunkelægningen i den bakkede bevoksning var noget ringere med kun 3-4 træer pr. bunke. Begge steder var bunkerne blevet lagt langs rækkerne (figur 1), således at der lå træer i hvert andet rækkel mellemrum. Her var træerne blevet opriset, så hesten lettere kunne komme til.

## Arbejdsmetode

Hesten førtes ind i bevoksningen og hen til en af de bunker, der skulle udslæbes. Når hesten havde vendt sig, blev læsset koblet på svingelen med en enkelt kæde med C-krog og trukket ud til vejsiden.

Tabel 1. Bevokningsdata.

Afdeling	Silkeborg 84e	Silkeborg 283/284
Træart	Rødgran	Rødgran
Alder, år	25	23
Stamtal før hugst, træer/ha	6370	4400
Stamtal efter hugst, træer/ha	3300	2270
Hugstdiameter, cm DBH	4,6	4,7
Højde før tynding, m	6,8	10,0
Terrænhældning, %	0	25

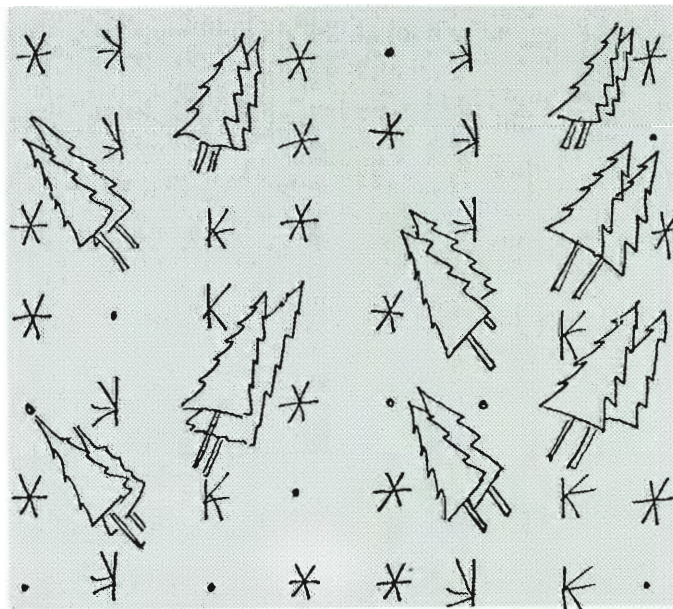
Tabel 2. Tidsstudieresultater (incl. 50% tillægstid).

Studie nr.	Afd. nr.	Terrænforhold	Antal observ.	Træer/læs	rm/læs	rm/time *)	Arbejdspladstid, min/læs
1	84e	jævnt	40	6,2	0,335	6,04	3,28
2a	283/4	bakket	21	4,0	0,216	3,69	3,46
2b	283/4	bakket	31	6,1	0,329	4,91	3,93

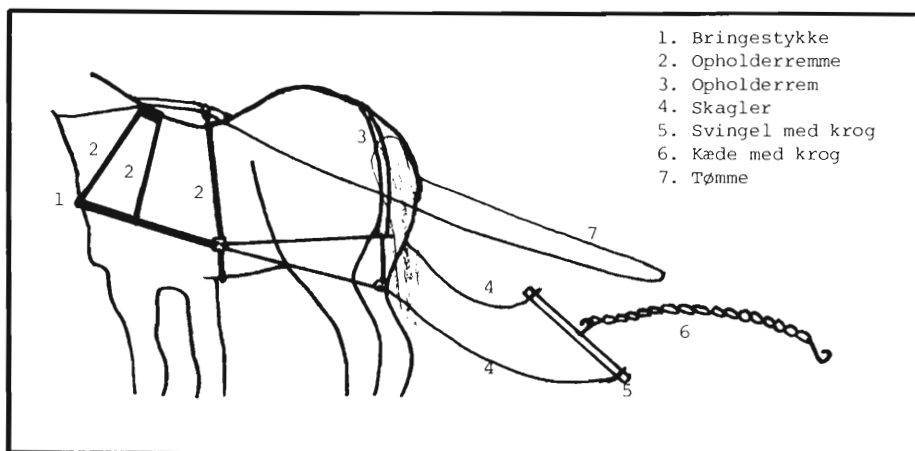
\*) NB: Alle afstande justeret til gns. 20 m.



Figur 1. Nuværende fældemønstre.



Figur 5. Fældning i fiskebensmønster som foreslået i artiklen.



**Figur 2.**  
Skitse af seletøj anvendt ved sammenføring af heltræer.

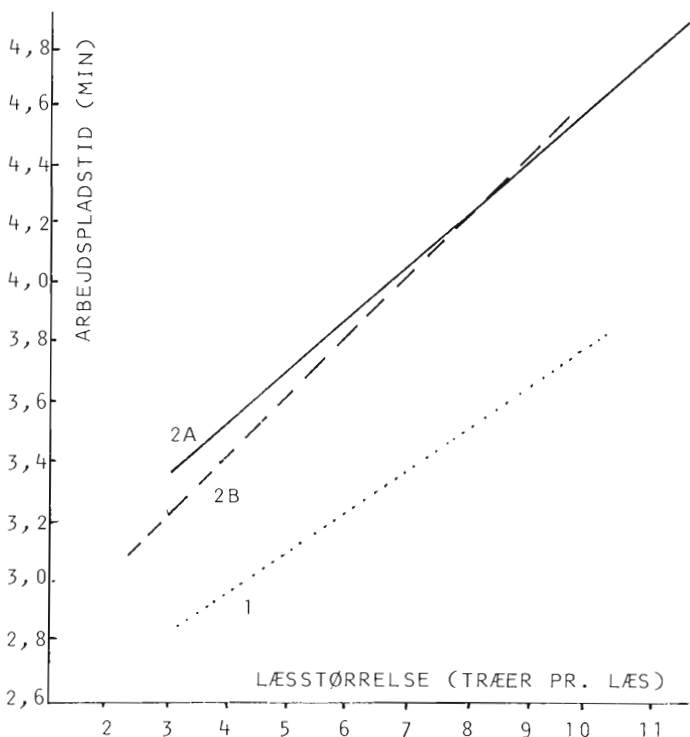
Ved vejsiden måtte hest og læs vende en kvart omgang for at komme i stilling til afkobling af læsset.

Et forsøg på at få flere bunker ad gangen koblet på læsset mislykkedes, fordi man ikke kunne få slæbt den anden bunke op oven på den første. Det nederste lag blev hele tiden skubbet ud til siden på grund af træernes ringe vægt. I nogle tilfælde trak kusken selv træer fra én bunke over i en anden for at gøre læsset større.

I den bakkede bevoksning blev der udført et vist ekstra manuelt sammenføeringsarbejde inden tidsstudiet for at få flere forskellige størrelser læs.

### Hest og udrustning

Ved undersøgelsen anvendtes en stor trækhest på omkring 900 kg, som var vant til skovarbejde. Hestens seletøj med svingel og kæde er vist på Figur 3.



**Figur 3.**  
Arbejdspladstid versus læs størrelse. Kurve 1 viser studieresultater af sammenføring i jævnt terræn, 2A sammenføring i bakket terræn og 2B sammenføring i bakket terræn efter forudgående ekstra manuel sammenlægning.

Det ses, at man i Danmark bruger bringesele i modsætning til i Irland, hvor der traditionelt benyttes kumte (trækket overføres fra en halskrave på hesten).

En mindre hest, f.eks. en fjordhest eller en irsk trækhest, ville nok have været mere velegnet til dette arbejde og have givet bedre præstationer. Læsset blev aldrig så tungt, at hesten ikke med lethed kunne trække det; til gengæld havde den sin egen store vægt at slæbe på op ad bakke. Desuden var det svært at føre en så stor hest igennem disse tætte bevoksninger.

### Tidsstudieteknik

I skoven anvendtes en lille bærbar Husky mikrodatamat til registrering af tidsstudie- og andre data som læs størrelse, udsælingsafstand m.v. Skovteknisk Institut har udviklet et program til Husky bestående af et tidsstudiemodul

til registrering af deltider samt et dataindsamlingsmodul. Med dette program kan der registreres indtil ti deltider, der kan indlæses andre data, og der kan udføres rettelser. Desuden kan der udføres simple dataanalyser „i marken”. Udsælingen blev inddelt i fire deltider:

1. Tomkørsel
2. Læsning
3. Læskørsel
4. Aflæsning

Denne inddeling var tilstrækkelig for denne mindre undersøgelse, men ved senere studier bør man nok splitte tomkørsel og læskørsel op i kørsel i bevoksning og kørsel på skovvej.

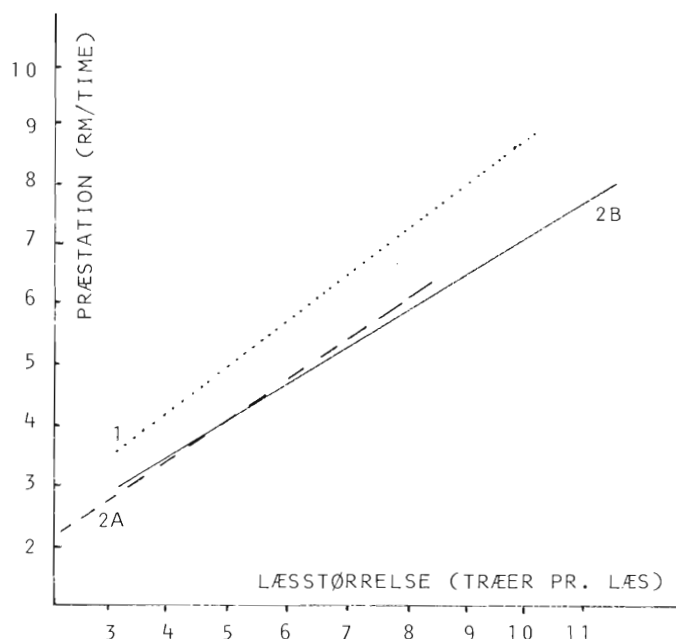
Præstationsniveauet (rating) blev ikke målt. Det er ellers almindelig praksis i Irland, men i de nordiske lande indeholder arbejdsstudiet ikke „rating”.

Der blev gennemført to tidsstudier, et i jævnt terræn og et i bakket. Studiet af udsælingen i den bakkede bevoksning blev opdelt i to. I det ene ansås sammenføringen for tilstrækkelig, mens der i det andet måtte udføres en vis ekstra manuel sammenføring inden tidsstudiet. Det skete dels for at øge den gennemsnitlige læs størrelse, dels for at få en større spredning i læs størrelserne, så læs størrelsens betydning for operationstiden kunne blive belyst.

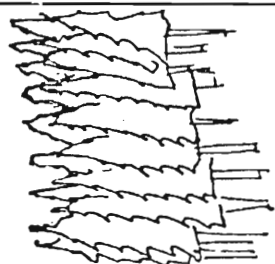
Tillægstiden blev sat til 50% for at inkludere hviletid og andre pauser. Tidsstudieresultaterne fremgår af tabel 2.

### Tidsstudieresultater

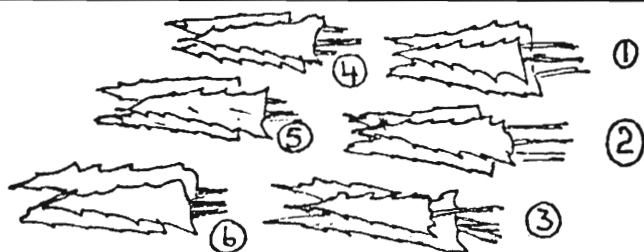
Af analyse-mæssige grunde blev transportafstanden justeret til et gennemsnit af 20 m for at muliggøre direkte sam-



**Figur 4.**  
Præstation som funktion af læs størrelse.



Nuværende metode



Foreslået metode

Figur 6. Aflæsning ved vejsiden.

menligning mellem studierne. En simpel lineær regression viste stærk korrelation mellem arbejdspladstid og antal træer i læsset både i jævnt og bakket terræn (figur 3). Dette forhold kan forklares ved, at læssetiden var stærkt afhængig af antallet af træer i læsset ( $R^2 = 0,80$ ). Som ventet betød læsstørrelsen ikke noget for aflæsningstiden.

Som det ses af figur 3, var forholdet mellem arbejdspladstid og læsstørrelse signifikant forskelligt i jævnt og i bakket terræn. Forskellen skyldes det længere tidsforbrug, dels til tomkørsel op ad bakke, dels til at koble læsset på i skrånende terræn.

Præstationen i rummeter var størst på det jævne terræn; her var den gennemsnitligt 6,04  $\text{rm}/\text{time}$ . I det bakkede terræn var præstationen i gennemsnit 4,58  $\text{rm}/\text{time}$ , altså omkring 24% lavere. Som det ses af figur 4 er læsstørrelsen den anden kritiske faktor for præstationens størrelse. Den ekstra manuelle sammenføring, som blev udført før den anden del af tidsstudiet i bakket terræn, gav en produktivetsforøgelse på omkring 33%. Læsstørrelsen afhænger af det fælde- og sammenføringsmønster, der er anvendt i bevoksningen, og kan i stort omfang bestemmes på fældetidspunktet.

Interessant nok blev præstationerne for udslæbning i jævnt terræn højere end ved den tidligere undersøgelse (Dekking 1984).

#### Forslag til forbedringer

Der er stort set kun to måder at forbedre økonomien på, enten ved at øge produktiviteten eller ved at nedbringe omkostningerne. I dette tilfælde kan man gøre begge dele.

Man kan forbedre udslæbningsoperationens produktivitet ved at øge den gennemsnitlige læsstørrelse, hvilket kan ske ved at ændre fældemønsteret. I øjeblikket bruges hvert andet rækkel mellemrum til bunkelægning af træerne, og alle træer på hver side af det skal oprises. Og da alle bunkerne ligger direkte i forlængelse af hinanden kan der kun læsses en bunke ad gangen. Hvis træerne var fældet i fiskebensmønster med rodenden et stykke inde på sporet, ville man kunne samle flere træer op ad gangen og dermed få større læs (figur 5). Med fældning i fiskebensmønster ville man også kunne tillade sig en større afstand mellem slæbesporene, og det ville betyde 50% færre omkostninger til oprisning. Den deraf følgende stigning i fældeomkostninger ville blive ubetydelig. En tredje fordel ved fiskebensmønsteret er, at det sandsynligvis medfører færre skader på den blivende bevoksning.

Ved aflæsningen var det et problem at få plads nok til at aflægge træerne ved vejsiden (figur 6). Med de lette læs, der blev produceret, var det meget vanskeligt at placere det ene læs ved siden af det andet. Anvender man fiskebensmønsteret, bliver læssene større, og træerne

pakkes derfor tættere sammen under udslæbningen. Det kan sikkert løse pladsproblemet ved aflæsningen.

Som træerne nu aflæsses ved vejsiden, kommer der til at ligge en mur af træer med rodenderne liggende næsten på linie. Når føreren af flishuggeren med kranen tager en grabfuld træer - der kan stamme fra forskellige læs - og fører den hen mod flishuggertragten, følger der flere træer med. De falder ned ved siden af tragten i en uordentlig bunke, der er svært at rede ud. Hvis kusken havde lagt hvert læs forskudt i forhold til det forrige (figur 6), kunne dette problem have været undgået.

#### Konklusioner

Undersøgelsen har vist, at det kan være en god løsning at bruge hest til udslæbning af heltræer fra tyndinger. Præstationerne varierede mellem 2,4 og 8,8  $\text{rm}$  i timen alt efter læsstørrelse og terrænforhold. Produktiviteten kan forbedres og omkostningerne nedbringes ved at fælde træerne i fiskebensmønster og ved at placere læssene mere hensigtsmæssigt ved aflæsning (ændret aflæsningsmønster).

#### Litteratur

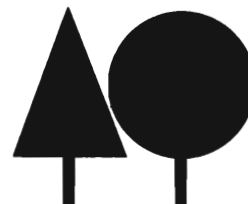
DEKKING, J. W. C., 1985: Sammenføring med hest af hele småtræer fra tyndinger. S-rapport 1-1985.  
SAMSET, I., J. CLAUSEN, E. MIKKONEN og S. ANDERSSON, 1978: Skoglig Arbejdsstudienomenklatur. Nordiska Skogsarbetsstudiernas Råd (NSR).

**Læs Skoven**

## SKOV- OG LÆPLANTER

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

**AARESTRUP PLANTESKOLE**  
v/Kurt Christensen - Aarestrupvej 162 - 7470 Karup  
Tlf. 06 - 66 17 90





# PARTNER G'R DIG MERE

## **PARTNER 5000-Plus nu med 20% større effekt**

PARTNER 5000-Plus er en robust sav for professionelle.

Samme vægt som tidligere, men med 20% større effekt har giver PARTNER 5000-Plus et sensationelt vægt/effektforhold.

PARTNER 5000-Plus har elektronisk tænding og selvfølgelig alle sikkerhedsdetaljer.



Vægt: 5,7 kg

Effekt: 3,4 HK

Tank: 0,7 l

### **Forhandlere: STORKØBENHAVN**

**København:** H.P. Vangskov ApS.  
Hammershusgade 9.  
Tlf. 01-18 38 11

### **SJÆLLAND**

**Heisinge:** Haveudstyr.  
Fredgårdsvej 2. Tlf. 02-29 42 85  
**Hillerød:** Motorcentrum.  
Gådeledsvej 16, Gadevang  
Tlf. 02-26 69 62

**Holme Olstrup:** Vepa ApS.  
Toksværd Tlf. 03-76 22 82  
**Hårlev:** Hårlev Plæneklipperservice.  
Industrivej 6 Tlf. 03-68 66 73

**Lyngby:** Lyngby Teknik.  
Kongevejen 61. Tlf. 02-87 66 28  
**Mørkov:** T.P. Motorservice.  
Skamstrupvej 79. Tlf. 03-47 59 32  
**Værløse:** Solving Skovservice.  
Kirke Værløsevej 42. Tlf. 02-48 09 37

### **FALSTER**

**Nykøbing F.:** Vilh. Rasmussen.  
Gåbensevej 70, Kraghave.  
Tlf. 03-85 11 09

### **JYLLAND**

**Fredericia:** Ole Mähl.  
Erritsø Bygade 57. Tlf. 05-94 17 55  
**Hadsund:** Hadsund Motorservice ApS.  
Færgevej 4. Tlf. 08-57 37 30

**Horsens:** Horsens Havebrugsmaskiner.  
Hoegh Guldbergsgade 5.  
Tlf. 05-62 97 42

**Jelling:** Midtjysk Skovservice.  
Lærkevej 1. Tlf. 05-87 23 73

**Lemvig:** Lemvig Landbrugscen-  
ter. Kirkevang 2, Heldum. Tlf. 07-82 37 30

**Nr. Snede:** Gunnar Gregersen  
Skovservice, Strøget 25.  
Tlf. 05-77 00 77

**Nørresundby:** P.J. Skovværktøj ApS.  
Thistedvej 100. Tlf. 08-17 27 33

**Randers:** Jydens Plæneklipper-  
Service, Århusvej 51. Tlf. 06-42 49 03.  
**Ringkøbing:** Smedegades Motor-  
værksted, Smedegade 19.  
Tlf. 07-32 09 92

**Silkeborg:** Midtjysk Plæneklipper-  
service, Viborgvej 13. Tlf. 06-81 34 32

**Skanderborg:** VK Værktøj.  
Maskedal 36, Dørup. Tlf. 05-78 20 76

**Thisted:** P.J. Skovværktøj ApS.  
Odesundvej 78. Tlf. 07-92 59 52

**Varde:** Jyllerup Motorservice.  
Jyllerupvej 15, Aarra. Tlf. 05-19 21 83

**Viborg:** Viborg Plæneklipper-  
Service, Fabrikvej 14. Tlf. 06-62 53 74

**Åbenrå:** Sønderjysk Partner  
Service, Bladknæk 34, Lundsbjerg.  
Tlf. 04 66 30 31

### **FYN**

**Odense:** Hansen & Kiilsholm.  
Skibhusvej 51. Tlf. 09-11 75 32  
**Ringø:** ETR Service Ringe.  
Odensevej 63. Tlf. 09-62 27 22  
**Svendborg:** SMK, v/ P. Kortegaard.  
Kullinggade 36. Tlf. 09-21 94 45  
**Tranekær:** Kaj Pryds. Bygaden 74.  
Tullebølle. Tlf. 09-50 17 97

### **BORNHOLM**

**Rønne:** Scooter-Centralen.  
Vimmelskæftet 26. Tlf. 03-95 21 76  
**Østermarie:** Buskegård Skovmateriel.  
Buskevej 8. Tlf. 03-97 04 34

## Beskæftigelse for EFG-skovbrugere

EFG-eleverne på Skovskolen har undersøgt beskæftigelsen for de seneste årgange. Vi har modtaget flg. fra faglæreren *Lars Andersen*, Skovskolen i Nødebo:

Det sidste hold EFG-elever vi har haft her på Skovskolen, har arbejdet med et projekt i fællesfag, som vi har kaldt „projekt skovbrug“.

Under projektet har eleverne arbejdet med mange af de problemstillinger der er indenfor dansk skovbrug, f.eks. arbejdsforhold, miljø, rekreativt skovbrug m.m. Der har i tilknytning hertil også været arbejdet med problemet om EFG-elevernes senere beskæftigelse.

En gruppe elever har undersøgt, hvor mange EFG-elever af de sidste to hold, der har fundet beskæftigelse indenfor skovbruget.

Hermed følger resultatet af deres undersøgelse:

### Fremgangsmåde

Undersøgelsen bygger på telefonisk kontakt til uddannelsesstedet (skovfogeden på det aktuelle skovdistrikt). Andre elever er kontaktede gennem privatadresse, ligesom vi har modtaget oplysninger fra andre skovdistrikter samt fra EFG-kolleger.

Resultaterne var flg:

Antal elever ialt:	86 stk.
Antal besvarelser:	72 stk.
Beskæftigede i skoven	
- videre uddannelse:	77%
Andet relevant arbejde:	7%
Ude af systemet:	16%

Materialet består af de i 1984 og 1985 færdiguddannede EFG-skovbrugselever. Disse to årgange tæller ialt 86 elever, og af dem har det været muligt at skaffe oplysninger om 72.

Den temmelig store gruppe af elever beskæftiget indenfor skovbruget, skal vurderes i lyset af, at det er de sidst uddannede. Resultatet kunne være anderledes, hvis man undersøgte forholdene igen om 10 år.

Endnu en usikkerhed er de 14, som det ikke har været muligt at få kontakt med. Vi formoder, at de statistisk ville tegne et andet billede, forskudt i retning af: „folk ude af systemet“.

Sammenfattet indeholder undersøgelsen en stor usikkerhed, men alligevel synes en tendens at kunne spores, i at en stor gruppe bliver inden for erhvervet i en eller anden form.

Vi vil derfor konkludere, at uddannelsen fungerer efter hensigten ved at give eleverne en erhvervsfaglig grunduddannelse indenfor skovbruget.

*Henrik Kalckar Hansen  
Niels Estrup*

## Vedr. fradrag for genplantning

Statsskattedirektoratet har statueret en afgørelse vedrørende fradrag for genplantning på fredsskovspligtig grund efter køb af skov.

Afgørelsen er en opretholdelse af hidtidig praksis. Det er således fastslået, at en betingelse for at kunne opnå fradrag for genplantning på arealer med fredsskovspligt er, at det er den nuværende ejer, der har ladet hugsten foretage. Der er således ikke fradrag for tilplantning på ubevoksede arealer.

*H. B.*

## SE HER!!

Ønsker De større dækningsbidrag - så har SKOVTRIM løsningen  
**Helmekaniseret skovning med topmoderne udstyr!!**



**Ring og få et uforpligtende tilbud**  
Træffes efter kl. 17.00  
og mandage mellem kl. 7.00 og 10.00

**SKOVTRIM**  
Tryvej 153 . Try . 9750 Østervrå  
Telefon 08 - 95 63 37  
Bil-tlf.: 049 - 7 12 89



# Debat om skovbrugsstudiet

For tiden diskuteres det, hvordan skovbrugsstudiet på Landbohøjskolen skal bygges op. Der har været ønsker om flere erhvervsøkonomiske fag og mere om EDB for at gøre kandidaterne mere velegnede til at virke inden for det private skovbrug og i træindustrien.

Skovbrugsstudiet er til debat for tiden. Det gælder for enhver uddannelse, at den fra tid til anden bør tages op til revision. Der må tages hensyn til de ønsker, som aftagerne af kandidater fremsætter om uddannelsens indhold, ligesom der skal tages højde for den tekniske og samfundsmæssige udvikling. Uddannelsen skal ikke blot opfylde nutidens krav, men også gøre kandidaterne i stand til at følge med i og senere sætte sig ind i de nye fagområder, som dukker op efter, at de har afsluttet uddannelsen.

Den 24. oktober blev der afholdt en debatdag på Landbohøjskolen med indlæg fra bl.a. privatskovbruget (ved skovrider Ole Fog, se senere), Hedeselskabet, Statsskovbruget, træindustrien, skolens lærere, Skovskolen og forskningsinstitutioner. Mødet havde samlet omkring 250 deltagere, heraf knapt halvdelen studerende.

## God struktur

Der var enighed om, at den nuværende struktur er god. Den indebærer en vekslen mellem praktik og teori, og uddannelsen indeholder såvel biologiske, tek-

niske som økonomiske fag. En sådan tredeling er ret usædvanlig for en uddannelse og er velegnet for den, der skal administrere skov. Det giver muligheder for at sætte sig ind i komplicerede emner, som skal ses fra flere sider.

Der blev fra mange fremsat ønsker om bedre muligheder for specialisering. Med de nuværende regler kræves der tilvalgsfag svarende til godt 1/2 års studier, og de fleste læser mere. Hertil kommer de tre opgaver i det sidste 1/2 år, hvor det er muligt at følge bestemte interesser.

Erfaringen viser dog, at de fleste vælger tilvalgsfag indenfor et bredt fagområde, formentlig for ikke at få indsnævret de fremtidige erhvervs muligheder (og måske også den ret banale, at det af skemamæssige grunde kan være svært at følge forelæsningerne i en utraditionel fagkombination).

Som relevante områder for tilvalg blev der peget på erhvervsøkonomi, management og informationsteknologi. På disse områder er der i dag obligatorisk undervisning i bl. a. nationaløkonomi, bogholderi, skovøkonomi, skovplanlægning, datalogi, virksomhedsledelse. Hertil kommer mulighed for tilvalg i bl. a. operationsøkonomi, regnskabsanalyse og markedsøkonomi.

Mange studerende føler dog, at dette

ikke er tilstrækkeligt og supplerer derfor med fag på bl. a. Handelshøjskolen. Det giver en kontakt til andre studiemiljøer, men det er uheldigt, at disse fag ikke kan læses på Landbohøjskolen. Det vil være en fordel, hvis fagene tilpasses jordbrugets forhold, og indholdet bør koordineres med de andre fagområder. Der bør også være muligheder for en værdifuld (gensidig) inspiration mellem de nuværende og de »nye« fag.

## Færre grundfag?

Der hører temmelig mange grundfag til skovbrugsstudiet, og det blev derfor foreslået at fjerne/beskære nogle af disse for at give plads til flere tilvalgsfag.

Professor i kemi *P. O. Larsen* påpegede, at grundfag er nødvendige, bl. a. fordi vi i dag uddanner folk, der skal kunne klare sig frem til år 2030. Det fordrer en ballast, som ikke forældes hurtigt, men som sætter kandidaten i stand til at omstille sig til nye opgaver gennem livet.

Som eksempel på grundfagenes berettigelse nævnte han debatten om skovdød. Her kræves en bred baggrundsviden om jordbundslære, plantefysiologi, plantepatologi, klimatologi m.v. Også skovbrugets praktikere bliver tit stillet over for spørgsmål om dette emne og skal kunne tage stilling til det.

## Skovbrugsstudiet

Studiet er normeret til 6 år og omfatter:

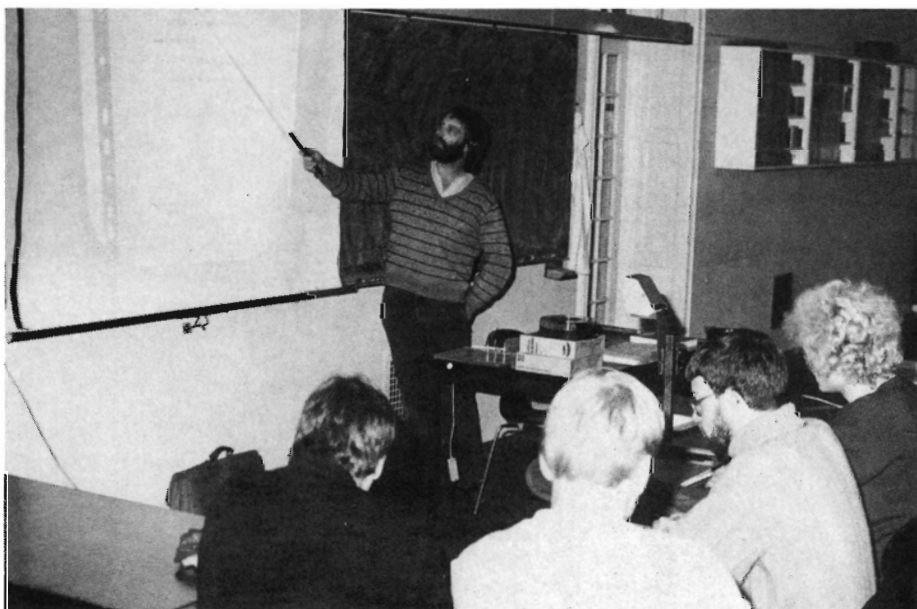
FORPRØVEÅR (1 ÅR), som tilbringes på Farum statsskovdistrikt og ved Hedeselskabet i Viborg. De studerende arbejder i skoven og modtager undervisning bl. a. på Skovskolen.

1. DEL (2 ÅR) omfatter især grundfag f. eks. botanik, jordbundslære, nationaløkonomi, kemi, plantefysiologi.

2. DEL (2 ÅR) omfatter især en række skovbrugsfag, f. eks. dyrkning, økonomi, planlægning, politik, landmåling. I det sidste halve år laves en større opgave på basis af litteraturstudier.

På 1. og især 2. del tages en række tilvalg inden for højskolens fag, men der er også mulighed for at læse på f. eks. Handelshøjskolen og Danmarks tekniske Højskole.

3. DEL (1 ÅR) De studerende opholder sig på et skovdistrikt, savværk, institution e.l. og følger det daglige arbejde, samtidig med at der laves to store, praktisk orienterede opgaver.



Figur 1. De skovbrugsstuderende undervises i sprøjteteknik ved Paul Christensen fra Skovteknisk Institut.



En svaghed ved grundfagene er nok, at der mangler koordinering fagene indbyrdes samt koordinering med de mere anvendte fag. De studerende har tit svært ved umiddelbart at se meningen med disse fag. En af mulighederne kunne være at tage et sådant gennemgående emne op i en række fag og dermed belyse det fra flere vinkler.

Direktør *Morten Knudsen*, Teknologisk Institut, pegede bl. a. på faren for at gøre uddannelsen for skrædersyet - det ville gøre kandidaten til en »letfordærvelig råvare«. En højere uddannelse skal ikke indeholde paratviden, men evnen til at analysere og vurdere problemer og ud fra dette komme frem til en løsning.

### Er Skovbrugsinstituttet for lille?

Morten Knudsen fremsatte også det synspunkt, at Skovbrugsinstituttet var for lille til det meget brede fagområde samtidig med, at man skal være i stand til at gå i dybden. Det indebærer en risiko for, at undervisningen ikke i tilstrækkeligt omfang er forskningsbaseret - de studerende tager meget tid, og de er mere nærværende. Et så lille forskningsmiljø vil også være sårbart over for fornyelse af medarbejdere. Som en af udvejene foreslog han, at Skovbrugsinstituttet blev integreret med Arboretet og Statens forstlige Forsøgsvæsen.

Forstander *Holmsgaard* var betænkelig, idet deres forsøg ofte krævede lange besigtigelsesrejser, som ikke kunne passes ind i en skemalagt undervisning. Resultatet af debatten blev, at man gerne så et nærmere samarbejde evt. i form af eksterne lektorater, men at sammenlægning ikke var praktisk mulig.

### Samarbejde med skovteknikere

Der har flere gange været foreslået en lettere adgang for skovteknikere til at studere videre på Landbohøjskolen samt en nærmere koordinering af undervisningen på Skovskolen og Landbohøjskolen.

DSL's formand, *Kaj Østergaard* mente, at behovet for at studere videre ville være ret begrænset, samt at der var tale om to gode uddannelser, som man ikke burde bøje mod hinanden.

Der var dog generelt positiv stemning for et samarbejde, hvis der var ønsker om optagelser, og man ville også gerne medvirke til, at teknikere kunne læse enkeltfag på Landbohøjskolen.

Skolens rektor, *Folke Rasmussen*, kommenterede de mange ønsker og var positiv over for en forbedring af uddannelsen. Men han understregede, at ændringer måtte ske inden for de nuværende rammer. Højskolen kunne ikke forvente at få flere ressourcer, snarere blev man jævnlige beskåret, samtidig med at man fik pålagt flere opgaver.

Forstkandidatforeningens formand, *K. Waage Sørensen*, afsluttede debatten med at konstatere, at rammerne var i orden, men at opgaven i den kommende tid var at se nærmere på, hvordan de udfyldes.

sf



Figur 2.

Der har været fremsat ønsker om flere fag på det økonomiske område. Her forelæser Stig Agger-Nielsen i skovøkonomi.

Hedeselskabets planteskoler



**Fordi de første år er afgørende!**

**HEDESELSKABET** 

Centralplanteskolen  
Plantagevej 4  
7200 Grindsted  
Telefon 05 32 01 11



**Opfylder skovbrugets seneste krav**

**Kan også fås på leasing**

**Få tilsendt vore specifikationer**

Specialfabrik for mandskabs- og sanitetsvogne



**Arnold Jensen**  
VOGNFABRIK  
Lyngvej 3, 9000 Aalborg  
Tlf. Aalborg (08) 18 02 77 - 18 04 02  
Aften (08) 18 02 83



# Forstkandidaten skal moderniseres

Hvis forstkandidater fortsat skal beskæftiges inden for privatskovbruget, skal de have en bedre viden på områder som virksomhedsledelse, afsætning, finansiering, jura, edb m.v. Kandidaterne skal motiveres for at søge ind til praktisk skovbrug, og det viser sig, at  $\frac{1}{3}$  af de seneste 10 årgange arbejder i privatskovsektoren herhjemme. Det er hovedindholdet af det indlæg, som Ole Fog holdt på temadagen om forstkandidatudannelsen.

Af skovrider OLE FOG, Gudbjerg.

Privatskovbruget anvender i dag forstkandidater på en lang række felter. Lad os se lidt på, hvordan det går til.

Det samlede antal erhvervsaktive er 417 kandidater. Heraf er 87 ansat i privatskovbruget og dets organisationer, 46 i skovdyrkerforeninger og Hedeselskabet, ialt 133. Der er 79 i statsskovbruget, d.v.s. ialt er 212 personer beskæftiget ved skovbrug i almindelighed. Det svarer til 51%, og heraf er de 32% beskæftiget i privatskovbruget.

For de seneste 10 årgange ser vi nøjagtig den samme fordeling. Der er godt 50% beskæftiget i skovbruget, og ca. 33% i privatskovbruget. Det er bemærkelsesværdigt, at disse procenter er så konstante.

## Beskæftigelse i privatskovbruget

Skovadministrationen er et vidt begreb, men jeg kan forsøge at dele kandidaternes beskæftigelse op i grupper, når man skriver sig bag øret, at der er en masse overgangsformer. Det viser sig, at  $\frac{1}{3}$  er beskæftiget som skovridere og godsforvaltere,  $\frac{1}{3}$  som rene skovridere og  $\frac{1}{3}$  som skovridere og skovfogeder. Der er utallige overgangsformer, som nævnt. Vi må huske, at skovbruget består af små enheder, og af individuelt ejerskab til hver enhed. Ejerne kan være uddannet som forstkandidater, de kan have en anden administrativ uddannelse eller ingen administrativ uddannelse.

## Hvordan er forstkandidater så ansat i privatskovbruget?

Vi har ganske mange ansat i Dansk Skovforening og Skovteknisk Institut. Det er hovedsageligt yngre kandidater, der arbejder som specialister og herved indhøster nogen erhvervs erfaring. Deres job er ofte springbrædt, således at de ender som skovadministratorer.

Som skovadministrator kan man være ansat i en skovdyrkerforening, eller i Hedeselskabet. Man kan være ansat på et privat gods, og denne ansættelse kan igen opdeles i nogle grupper. Man kan have een mand på een ejendom. Man kan have een mand på flere ejendomme. Man kan have een ejendom, som har ansat en mand, og så kan denne ejendom varetage administrationen af flere andre ejendomme.

Forstkandidaten har ofte forskellige funktioner på de ejendomme, han ad-

ministrerer. Han er det ene sted skovrider/godsforvalter, det andet sted måske kun ren skovrider, og det tredje sted skovrider og skovfoged o.s.v. - Modelterne er utallige.

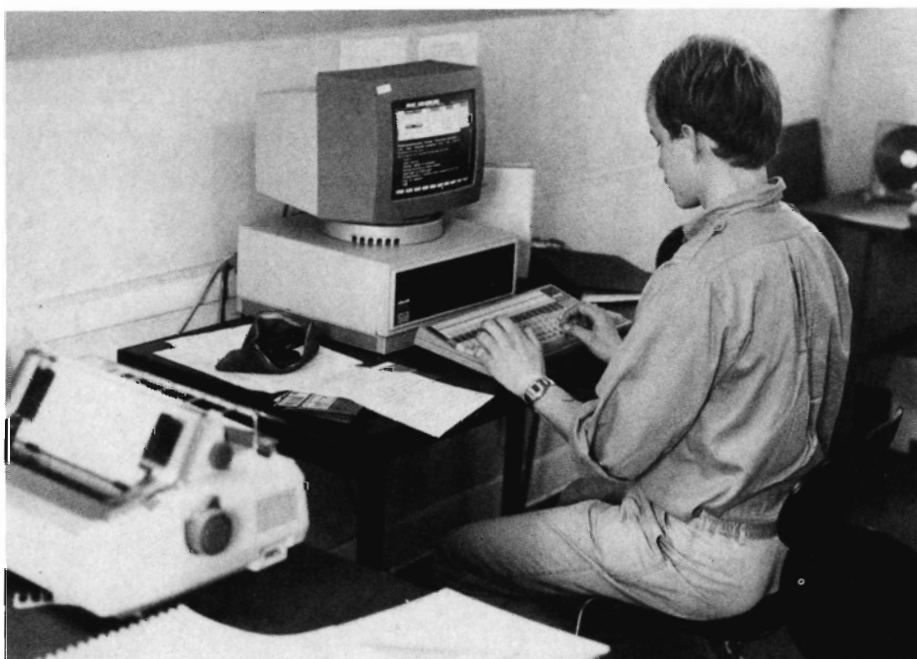
## Kandidater bør flytte rundt.

Så langt - så godt, - men vil privatskovbruget fortsat beskæftige forstkandidater: - Svaret er: Ja. Hvis uddannelsen moderniseres og forstkandidaterne markedsføres rigtigt, så vil det beskæftigede antal kunne forøges. - Dette er et postulat, men jeg er overbevist derom. Forstkandidaten er i dag nogenlunde brugbar, men han skal moderniseres på to felter: Konkret viden samt administration og virksomhedsledelse.

Han skal igennem studiet motiveres til at være en forretningsmæssig skovadministrator, til ved entusiasme og gå-på-mod at ønske at blive skovadministrator. I dag er der få ansøgere til de ledige jobs i privatskovbruget. Naturligvis er der enkelte håbløse job, men kandidaterne må motiveres til at forlade tanken om en livslang tryghed i jobbet. De skal motiveres til at starte med den del af et job, som er ledigt, og så senere udbygge jobbet i den givne landsdel - eller flytte til en anden landsdel. Sådanne opfører dynamiske, forretningsmæssige erhvervsledere sig indenfor andre erhvervsgræne, og en del forstkandidater gør det naturligvis, men det er for få.

Beskæftigelse for forstkandidater	Erhvervsaktive		Årgang 1974-84	
	antallet	%	antallet	%
Privatskove + organisationer	87		19	
Skovdyrkerforeninger + Hedeselskabet	46	32	12	31
Statsskovbruget	79	51	17	48
Anden beskæftigelse	205		46	
Studerende	122			
Ialt	539		94	

Kilde: Danske Forstkandidaters Forening



Figur 3. Der er blevet etableret 5 edb-centre på Landbohøjskolen, og et af disse er lagt på Skovbrugsinstituttet. Der er lige installeret PC'ere, som bl. a. skal bruges til beregningsopgaver i økonomi og planlægning.



### Tilvalg på andre læreanstalter

Skovbrugsinstituttet, - ja, det skal være stedet, hvor undervisningen foregår, men der bør suppleres med tilvalg på andre læreanstalter. Der skal der hentes konkret viden, og nogle af de holdninger jeg talte om.

- Vi må have udraderet negative udtalelser, som man ofte hører, der bliver fremført til de unge mennesker - at de aldrig bliver skovridere. De studerende skal vejledes og motiveres til at skræddersy uddannelsen med henblik på at blive skovadministratorer. De skal vælge de rette tilvalgsfag. De skal vælge erhvervsvendte aktuelle emner for hovedopgaver og projektopgaver. De skal vælge rette sted at tilbringe 3. del, og de skal anvende tid på 3. del til at få erhvervs erfaring, d.v.s. de skal inddrages i skovadministrationen.

Uddannelsen skal være en akademisk uddannelse. Jeg kan ikke gå ind for tanken om en enhedsuddannelse inden for skovbruget, men jeg ser gerne en udvidet adgang for skovteknikere til at fortsætte med forstkandidatstudiet.

### Ændringsforslag

Lad mig nævne nogle konkrete ændringsforslag til uddannelsen.

- Praktikåret - pas på ikke at leve i en isoleret studenterghetto. At opleve arbejdspladsen nede fra sammen med de

øvrige skovarbejdere kan erstatte mange forelæsninger inden for virksomhedsledelse.

- Grundfagene - hvor nødigt man end vil, må der skaffes tid ved beskæring af unødvendigt forældet stof. Kemi beslaglægger 285 timer, og der må hentes 100 timer. Landmåling beslaglægger 270 timer, og der må kunne hentes 100 timer. Så bliver der mere tid til tilvalgsfag.

Så er der hele feltet omkring økonomi, jura, administration, virksomhedsledelse. Inden for dette efterlyses en udbygning af følgende stikord: Afsætningsøkonomi, finansiering, formueforvaltning, skatteforvaltning, generationsskifte, arbejdsret, jura iøvrigt, lejelov, edb m.v.

Undervisningen må løbende ajourføres, så den følger den kolossale udvikling, der sker på felterne.

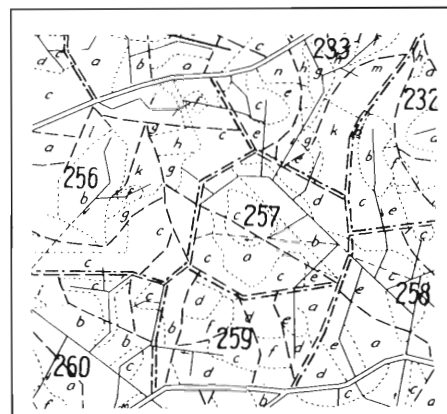
3. del præges i dag af to store projekter. Det er murstensromaner. De bør gøres mindre. Det er en dyd at skrive kortfattet. Hellere fire små aktuelle erhvervsrettede opgaver.

Hvad jeg har nævnt kan næsten alt sammen praktiseres i dag inden for de givne rammer, - det siger man fra højskolens side. Men i så tilfælde udnyttes systemet for dårligt.

En forstkandidat, der har skræddersyet sin uddannelse til at blive skovad-

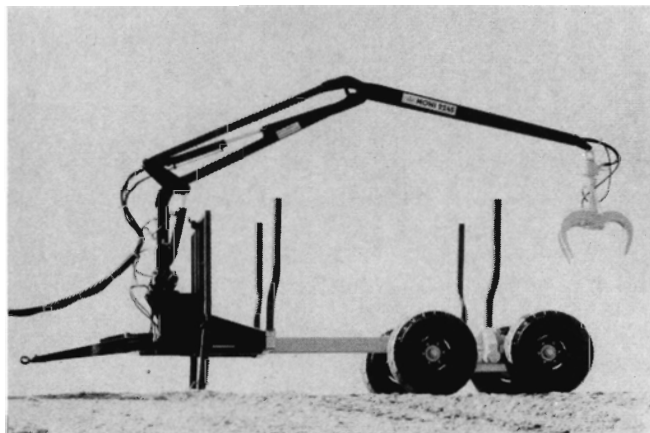
ministrator, vil være en efterspurgt vare - ikke alene for skovbruget, men også for tilgrænsende områder.

Sluttelig må efteruddannelsen ikke glemmes. Forstkandidatforeningen gør et godt stykke arbejde, men Skovbrugsinstituttet bør tage opgaverne op, dels for at efteruddanne forstkandidaterne, dels for at trimme instituttet selv ved at deltage i den aktuelle debat/udvikling.



Driftsplanlægning  
Nytegning og revision  
af skov- og godskort  
Opmåling af stående vedmasse  
Kalkulation af tilvækst og hugst  
DANSK SKOVFORENING  
(01) 24 42 66

# MOWI KRANER



med parallelføring, meget fint løfte-diagram, lette og hurtige at arbejde med.

Bruttoløftemoment fra 19 til 40 kNm og rækkevidde fra 4.3 til 7 m.

Montering på vogn eller traktor.

Reparations- og servicearbejde på skovbrugsmaskiner udføres overalt i Danmark af faguddannet montør med indgående kendskab til skovbrugets maskiner.

# DGA

Erik Dybbroe  
Åbovej 18 . 8870 Langå . Tlf. (06) 46 16 55\*  
Telex: 65 226

## Skovfolk på ski

Skovbrugere kan ikke alene komme til at konkurrere med motorsav, men også i væddeløb på ski. Der har nu 17 gange været afviklet de såkaldte „Europäische Forstliche Nordische Skiwettkämpfe“. Trods navnet er de altid foregået i Mellemuropa, men det er nu lykkedes svenskerne at få lov til at arrangere konkurrencer i Falun i dagene 26. - 28. februar 1986.

Der regnes med i hvert fald 7-800 deltagere fra mindst 10 lande. Det er åbent for alle skovfolk, ikke kun landshold, men også funktionærer, studerende, ejere samt familie.

Der er flere forskellige discipliner. For mænd over 18 år er der individuel konkurrence i skiskydning - det er kombineret langrend og skydning med riffel. Det er ikke så nemt, som det lyder, for det er ikke alle der er lige gode til at ramme, når de kommer forpustede efter at have løbet 5-10 km på ski. For damer og juniorer under 18 år er der langrendsløb, og der er skistafet på 4x10 km for mænd og 3x6 km for damer. Og for de, som er helt vilde efter skiløb, går det årlige Vasaløb et par dage senere.

Med det store antal skovfolk, som møder frem, er der også arrangeret en skovekskursion den 25. februar, hvor man ser på moderne svensk skovbrug i Hedemora/Garpenbergområdet og diskuterer fælles problemer, f. eks. forsurening.

Henvendelser ang. deltagelse sker indtil udgangen af 1985 til:

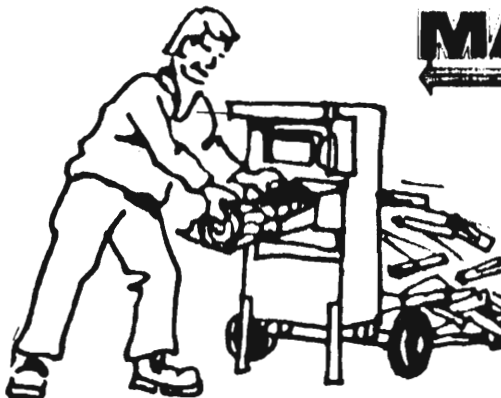
Kommittén for Skogs-EM på skidor  
c/o Swedforest  
Box 154  
S-182 12 Danderyd  
Sverige

I 1986 henvender man sig til:  
Kommittén for Skogs-EM på skidor  
c/o STORA  
S-791 20 Falun  
Sverige  
Telefon 009 46 238 00 00

sf

**SKOVEN's**  
annoncer kommer ud til  
den største  
forstlige læserkreds.

## SUCCEN PÅ ELMIA



**MAX KLØVEN**

Brændekløveren som er ved at revolutionere brænde-håndteringen. Med 1,5 hk motor kløver den hurtigere end 2 mand kan lægge i.

### MAX-kapen

er også et resultat af nytænkning med bl.a. et transportbånd som fører træet automatisk frem.

### MAX-kapen og MAX-kløven

I kombination er det den mest effektive måde at save og kløve brænde på.

Importør:

Gl. Færgesgård - 4771 Kalvehave  
Tlf. 03 - 78 85 55

**ROWITEK**

KØB UNICEF KORT · KØB UNICEF KORT · KØB UNICEF KORT



## Støt UNICEFs arbejde f.eks. i Afrika

UNICEF, FNs børnefond, arbejder for at skabe bedre levekår for børn i verdens fattigste lande. UNICEF yder først og fremmest hjælp til langsigtede udviklings projekter, f.eks. vandforsyning, men er med overalt, hvor børn lider nød. De kan støtte arbejdet ved at indbetale bidrag over GIRO 3 42 00 00, eller ved køb af UNICEFs kort, kalendere, puslespil m.m. Ring eller skriv efter gratis brochure med alle oplysninger.

**01 - 29 51 11**



Dansk UNICEF Komite · Billedvej 8 · 2100 København Ø

KØB UNICEF KORT · KØB UNICEF KORT · KØB UNICEF KORT



## Grundkursus i personal computer (PC) for Skovbrugets praktikere

- MÅLGRUPPE:** Kurset henvender sig bredt til skovbrugets ejere og funktionærer.  
Kendskab til EDB er ingen forudsætning.
- KURSUSMÅL:**
- Gøre deltagerne fortrolige med grundlæggende håndtering af PC-udstyr ved hjælp af standardprogrammer (tekstbehandling, regneark og dataregistre).
  - Orienterer deltagerne om PC-udstyrets opbygning, anskaffelse og indkøring.
  - Demonstrere specielle skovbrugsprogrammer.
- KURSUSINDHOLD:**
- PC - datalære
  - Tekstbehandling
  - Opmålings- og kalkulationsrutiner på regneark (spreadsheet)
  - Opbygning af bevoksningsregistre m.v. samt budgetsystemer (database).
  - Indkøb og indkøring af PC hos skovbrugets brugere
  - Demonstration af korttegning på baggrund af bevoksningsregistre, terminalkørsel med større EDB-systemer m.v.
  - Deltagerøvelser.
- KURSUSVARIGHED:** Uge-kursus fra mandag kl. 13,00 til fredag kl. 14,00. Alle aftener undtagen onsdag er inddraget i kurset.
- DELTAGERANTAL:** 12 pr. kursus (en PC pr. deltager).  
På kurserne tilstræbes en sammensætning, således at ejere og funktionærer/brugere er repræsenteret.
- KURSUSTIDSPUNKTER:** Der gennemføres foreløbigt 3 kurser således:  
6/1 - 10/1 - 86 (uge 2)  
13/1 - 17/1 - 86 (uge 3)  
20/1 - 24/1 - 86 (uge 4)
- KURSUSAFGIFT:** Kursus incl. kost og logi kr. 4.260,00.  
Kursus incl. middags- og aftensmad, kaffe m.v. kr. 3.600,00.
- KURSUSLEDER:** Skovskolens EDB-konsulent, Søren Bagge.
- FOREDRAGS-HOLDERE/  
UNDERVISERE** Konsulent Klaus Wunsch  
Adjunkt Jan T. Clausen  
Licentiat stud. Per Holten Andersen  
Marketingskonsulent, Ole Christensen  
Skovrider K. O. Pedersen  
Chefkonsulent Mogens Wentzer.
- KURSUSSTED:** SKOVSKOLEN, Nødebo.
- TILMELDING:** Af hensyn til skolens planlægning af yderligere GRUNDKURSER bedes tilmelding også foretaget, såfremt *andet* kursustidspunkt ønskes. Ligeledes bedes det oplyst, om fremtidigt kursus ønskes *såfremt* de 3 annoncerede kurser overtegnes.
- TILMELDINGSFRIST:** 1. december 1985 på Skovskolens telefonnummer (02) 28 13 43 dagligt mellem kl. 08,00 og 16,00.

## Nyt skovbrugsvidenskabeligt tidsskrift

Der bliver nu startet et egentligt skovbrugsvidenskabeligt tidsskrift for de nordiske lande. Titlen bliver „Scandinavian Journal of Forest Research“, og det udgives af Samarbejdsnævnet for Skovbrug under Nordisk Råd sammen med Det kgl. svenske Land- og Skovbrugsakademi.

Formålet med det nye tidsskrift er at bringe artikler om skovbrugsforskning, der er relevant for de nordiske lande. Der vil være artikler om grundvidenskaber, dyrkning, teknologi, økonomi, planlægning og afsætning. Der sigtes på at „give fortrinsret til emner, som har en mere direkte anvendelsesmulighed i praksis“. Ud over originalartikler vil der også være kortere litteraturanmeldelser og meddelelser.

Tidsskriftet vil udkomme fire gange om året, og til den første årgang er der planlagt 20 artikler om bl.a. udvikling af rødgranfrøplanter i forskellige vækstmedier, teoretiske overvejelser om tyndingssystemer, vegetation på renafdrifter i Norge, afprøvning af en plasticfarve til beskyttelse mod snudebiller, tilvækst i rødgraner skadet af luftforurening, og hærkning af skovfyrføplanter. Fra dansk side skriver H. Roulund og H. Wellendorf fra Arboretet sammen med svenskeren Martin Werner om forædlingsarbejde i rødgran, J. Bådsgård Jensen om mikrofraktionering af heltræer og Jan Clausen om metoder til dataregistrering med mikrocomputer.

Redaktionen er placeret i Stockholm, men der er nedsat et redaktionsudvalg med bl.a. forstander E. Holmsgård fra Danmark. Der er desuden tilknyttet 17 specialister, som påtager sig at vurdere artiklernes faglige indhold.

Tidsskriftet skrives på engelsk, og prisen vil være 465 Skr. (incl. porto) om året. Nærmere oplysninger fås ved forlaget:

*Almqvist & Wiksell  
P. O. Box 45150  
S-104 30 Stockholm  
Sverige  
Telefon 009 46-8237990.*

*SKOVEN vil bringe en anmeldelse af det første nummer, når det er udkommet.*

*Red.*

# Litteratur:

## Trædrejning

Trædrejning. Teknik og ide.

Niels Peder Miltersen.

Notabene, 1985. 144 sider. Ca. 200 fotografier, heraf 4 i farver.

Pris kr. 138,-.

Mange træfolk har måske haft lyst til at arbejde i træ og få det smukke frem i materialet. Med denne bog introduceres læseren til trædrejningens kunst.

I forordet nævnes to mål med bogen. Mange gange er tid og kræfter brugt forgæves ved drejebænken på grund af manglende kendskab til de grundlæggende teknikker. Det er også målet at gøre op med forestillingen om, at kun bestemte træsorter er velegnede til drejning, men derimod at mange kan bruges, ofte med et smukt resultat. Muligheden for gennem valg af træsort og drejetechnik at give emnet et personligt præg vises klart i bogen.

Med udgangspunkt i en kort beskrivelse af drejebænken, dens opbygning og kvalitet, nævnes forskelligt udstyr til drejebænken med korte kommentarer og begrundelser for valg af bestemte udformninger, alle afbildet. De anvendte værktøjers mangeartede udformning og anvendelse gennemgås, og afsnittet afrundes med et ikke uvæsentligt punkt - sikkerhedsregler.

Træstykkerne følges gennem lagring og udvælgelse til drejebænken, hvor forskellige former for opspænding forklares i detaljer. Selve drejeprocessen er gennemgået ved instruktive billedserier og tilhørende forklaring fra start til slutprodukt.

Udover de håndværksmæssige anvisninger er bogen rigt forsynet med billeder af færdigt drejede brugsting, der kan bruges som ideer for evt. egne produkter.

Bogen er præget af forfatterens glæde og inspiration ved at arbejde med træ og ønsket om at viderebringe dette.

Hvad der ikke er kommet med i bogen, er fornemmelsen af arbejdet med træet - det må prøves - og lysten har man unægtelig efter at have gennemlæst den.

*Christen Jensen*



Illustration fra bogen. Skål lavet af endetræ fra birk, der har været angrebet af råd.

Import for Danmark af:

# SANDVIK

skovspil  
hjul-kæder m.v.

Vi er af fabrikken i Norge blevet overdraget eneimport af det velkendte udstyr.

Vi vil som tidligere bestrebe os for at lagerføre disse ting, og dermed give en god service.

SANDVIK 2500  
SANDVIK 3500  
SANDVIK 4500  
SANDVIK 5500  
SANDVIK 640  
SANDVIK totromlet

NIROS radio-  
fjernbetjening



FA. **Gunnar Gregersen Skovservice**

Strøget 25, Nr. Snede, tlf. 05 - 77 00 77

**Køb - Salg - Service - Over 20 års erfaring  
- vore servicevogne kommer overalt -**



**AKKERUP PLANTESKOLE**  
5683 HAARBY  
Telefon (09) 73 10 58

**Skov-, læ- og hækplanter**

Tilbud afgives gerne.  
Tilsluttet Herkomstkontrollen  
med skovfrø og -planter.



4.500 timer med samme kobling...  
...det er  
helt hen i skoven...



Entreprenør Finn Larsen,  
Tibirke

„Ikke mindst fordi vi gentagne gange under flishugning direkte har misbrugt den“ – Siger entreprenør Finn Larsen, Tibirke og fortsætter.

„Jeg har nu godt 2 års erfaring med Volvo BM Valmet 705-4. Både som skovtraktor og til almindelig markdrift. Det er den bedste og mest ukomplicerede traktor, jeg til dato har kørt med. Den el-hydrostatiske differentialespærring sammen med den store frihøjde og det usædvanligt lave tyngdepunkt giver traktoren fremkommelighed, hvor andre må give op. Kørsel i 'dyb jord', over træstubbe og på skrænter er nærmest en specialitet for 705-4, som altid giver mig fornemmelsen af at råde over rigelig motorkraft.“ – slutter en tilfreds Finn Larsen.



**Scantrac**

Scantrac Danmark A/s · Ambolten 20 · 6000 Kolding · Tlf. (05) 53 90 00



# Miljøministeriets Oplæg om Marginaljord

Miljøministeriet har i juni 1985 udgivet et „debatoplæg“ om miljøinteresser og marginaljord. Heri beskrives muligheder for anvendelse af de jorder, der af den ene eller anden grund betragtes som marginaljorder. Her gennemgås den del af debatoplægget, der vedrører skovbrug.

Af PETER MUNK PLUM, Skovstyrelsen.

At have valgmuligheder betragtes ofte som velstand.

Der er tegn i sol og måne, der tyder på, at det danske samfund har valgmuligheder, når det gælder marginaljorderne. Med marginaljord menes især landbrugsjord, hvis afkast er så lavt, at arealerne kan udgå af landbrugsproduktionen. De vigtigste anvendelser for marginaljorderne er: mindre intensiv landbrugsdrift, tilplantning med skov, eller braklægning.

Selv om der er valgmuligheder for marginaljorderne, føles denne form for rigdom næppe som netop velstand for de landmænd, der ejer og dyrker dem. Snarere tværtimod. De nødvendige investeringer i landbrug på marginaljorder kan være større end på de bedre jorder, medens afkastet vil være mindre og meget varierende år for år.

For at medvirke til en undersøgelse af valgmulighederne for marginaljorder har miljøministeriet nedsat en arbejdsgruppe med deltagelse fra frednings-, miljø-, plan- og skovstyrelserne. Debatoplægget „Miljøinteresser og marginaljorder“ udkom i juni 1985.

Marginaljorder er hverken nye eller særegne for Danmark. Problemet føles i flere vestlige lande, og dét er en del af baggrunden for, at kommissionen for de europæiske fællesskaber i juli har udsendt redegørelsen „Perspektiver for den Fælles Landbrugspolitik“ - i daglig tale „grønbogen“. Problemer løses ikke alene med debatoplæg. Grøn bog og debatoplæg skal drøftes nærmere i fremtiden. Både det skovpolitiske udvalg og landbokommissionen bliver fora for uddybning af de mange landbrugsmæssige aspekter.

## Hvad er marginaljord?

Marginaljord er et dynamisk begreb, der varierer fra sted til sted og med tiden. Begrebet omfatter jord, der enten er på vej ind i eller ud af landbrugsmæssig dyrkning.

Traditionelt opfattes marginaljord som småklatrer af arealer på de enkelte landbrugsejendomme, som ikke dyrkes. Der kan være tale om en del af engen, der er for våd, om noget af marken, der er for sandet, om vanskeligt tilgængelige småarealer, eller om andre typer af mindre egnede arealer.

I de senere år er begrebet marginaljord udvidet.

Markedsøkonomisk set er marginaljord ikke alene ringere dele af den enkelte landbrugsejendom, men større områder, der ikke kan leve op til omgivelsernes krav om forrentning af investeret kapital. Fortsat dyrkning med lavere udbytter kan kun lade sig gøre med underbetalt arbejdskraft.

Marginaljord er ud fra dette synspunkt en lokal virkning af det nationaløkonomiske forhold, at vi i vort marked - EF-markedet - producerer for mange landbrugsvarer. I en fri økonomi vil de mindst egnede ejendomme derfor blive skudt ud som marginaljord.

I den endnu bredere samfundsmæssige beskrivelse af marginaljorder indgår også udbytter, der ikke lader sig værdisætte ved almindelig prisdannelse. Det er landbrugsarealer - gode som mindre gode - hvor almenheden har større nytte af en anden - mindre intensiv - brug end den nuværende. Der kan være tale om dannelse af rent grundvand, rent vand i vandløb og søer, dyre- og plantelivets levevilkår, befolkningens rekreative udfoldelsesmuligheder, dæmpelse af erosion, jordfygning og sandflugt, og andre bløde og hårde hensyn imellem hinanden.

I miljøministeriets debatoplæg inddeles marginaljorderne i

- tørre, sandede jorder med et vandingsbehov,
- vådområder, der er afhængige af en ikke længere rentabel græsning, eller hvor dræning kan give okkerforurening, og
- småbiotoper i det øvrige landbrugsland.

Det bemærkes i debatoplægget, at visse andre arealers driftsmæssige forhold ligner marginaljordernes. Det gælder områder, der er beskyttet mod opdyrkning efter naturfredningslovens almindelige fredningsbestemmelser: heder, strandenge og moser over visse nedre arealgrænser. Til disse arealer er knyttet et „plejebenhov“, idet tidligere ekstensiv jordbrugsmæssig udnyttelse ikke længere er rentabel.

## Hvor og hvor meget?

I miljøministeriets debatoplæg opgøres mængderne af de tre typer af marginal-

jord ikke nøjagtigt, ligesom deres placering ikke udpeges. Det anbefales, at marginaljordernes udstrækning og placering undersøges. Grundlaget findes i amtskommunal fysisk planlægning såsom landbrugs-, recipientkvalitets- og fredningsplanlægning.

Det skønnes i debatoplægget, at der er omkring 600.000 ha marginaljord. Heraf er der 200.000-400.000 ha „tør“ landbrugsjord af ringere bonitet, omkring 150.000 ha vådområder ved vandløb, og ca. 80.000 ha småbiotoper i det åbne land iøvrigt. Marginaljorderne er ulige fordelt - nogle ejendomme består udelukkende af marginaljord, mens andre har meget lidt. Det er kun en del af det samlede marginaljordsareal, der skydes ud - hvormeget afhænger af jordbrugsstrukturforholdene.

## Anvendelsesmuligheder

Der er en betydelig grad af midlertidighed i begrebet „marginaljord“. At vi ikke nu har brug for et areal til landbrugsdrift er ikke garanti for, at det samme er tilfældet i fremtiden. Det er afgørende, at vi ikke løser marginaljordsproblemer, så vi ikke kan bevæge os den modsatte vej engang i fremtiden, om det bliver nødvendigt.

Det er også afgørende med „gode“ løsninger - vi skal ikke bruge penge på at lave marginalt landbrug om til marginalt skovbrug.

I miljøministeriets debatoplæg omtales følgende anvendelsesmuligheder for marginaljorderne:

De sandede jorder med stort vandingsbehov kan enten forblive i landbrug, braklægges, eller tilplantes til skov.

Med hensyn til de våde, vandløbsnære arealer - herunder engene - foreslår debatoplægget, at der udlægges beskyttelseszoner på 5-20 m, hvor afvanding og spredning af bekæmpelsesmidler og gødning forbydes eller begrænses. Begrundelsen er, at vandkvaliteten i vandløbene herved forventes at blive bedre.

Endelig foreslår debatoplægget, at småbiotoperne beskyttes på samme måde som heder, strandenge, moser, søer og vandløb.

Der er modstridende hensyn i debatoplæggets forslag - navnlig mellem beskyttelse og produktiv anvendelse af

marginaljorder. For eksempel vil kvæggræsning af engene i beskyttelseszoner ikke medvirke til nedbringelse af EF's kødlagre, men engenes særlige dyre- og planteliv bevares muligvis.

Skovbrug har særlig interesse for marginaljorder, idet skovbrug bedre end andet forener produktion med miljømæssige fordele: rent vand, godt livsgrundlag for dyre- og plantearter, jagt, friluftsliv og så videre.

Danmark har brug for større træproduktion, idet vi importerer 60-70% af vores forbrug, hvilket belaster handelsbalancen med størrelsesordenen 10 mia. kr. om året.

### Ekstensivt landbrug

Miljøministeriets debatoplæg - og EF-kommissionens grønbog - peger på ekstensivt landbrug på nogle marginaljorder som en mulighed for nedbringelse af landbrugets overproduktion.

„Ekstensivt landbrug” - som for eksempel fårehold - bør sigte mod produkter, der ikke har eller vil kunne få balanceproblemer på EF-markedet. Ellers flyttes et stabilitetsproblem blot fra et produktionssted til et andet - og landmanden kan risikere at blive museumsinventar ligesom den originale ko eller hvad der nu er i det ekstensive landbrug.

### Braklægning

Braklægning kan være relevant for de ringeste marginaljorder. Braklægning har hidtil ikke været anvendt i Danmark - det er danske jordbrugere for ordentlige til at ville acceptere. Hidtil har man tilplantet arealer „der ikke kan bruges til andet”, hvilket landbrugsloven åbner mulighed for.

I modsætning til skovtilplantning binder braklægning ikke arealerne så fast, det er næsten gratis, og der er miljømæssige fordele. Braklagte marker kan højst give æstetiske forringelser i en overgangsperiode. Fordelene for dyr og planter - og dermed for jagten - er store.

Braklægning er en god måde at have arealreserver liggende på - både for den enkelte ejendom og for samfundet.

### Skovtilplantning

Skovtilplantning er den varige løsning for en række marginaljorder, hvor jordbrugsproduktion på et overforsyningsområde erstattes af produktion på et underforsyningsområde, samtidig med miljømæssige forbedringer.

Er målet alene at rette op på produktionsbalancen, bør de bedste jorder tilplantes. Det kunne endda ske med nationaltræarten bøg, og høj landbrugsproduktion erstattes af høj skovbrugsproduktion. Dette kan dog næppe være led i en generel politik. Tilplantning er en opgave på ringere jord, især fordi det er her landbrugets driftsøkonomiske problemer føles.



Figur 1.

Skovtilplantningers kunstneriske støtte.

Skovnymferne: Tusind tak. Dette bliver et dejligt hjem for os i fremtiden!

Den tidligere arbejdsløse: Det kan være frøken, men hvad jeg synes om det er, at det giver mig arbejde i dag!

Tegning fra Punch, 27. januar 1909.

Der er flere mål at sigte mod ved tilplantning af marginaljorder:

- tilplantninger på enkelte ejendomme i videre omfang end tilladt i dag - sådan tilplantning kan medføre bedre arealanvendelse, samt bedre integration af land- og skovbrugsproduktion på den enkelte ejendom, arbejdsmæssigt og produktmæssigt,
- tilplantning af hele landbrugsejendomme, således at der dannes skovbrugsmæssig og erhvervsmæssig interesse uden dog at være bæredygtige for en families økonomi („deltidsskovbrug”),
- tilplantning af landbrugsjord fra en eller flere ejendomme med henblik på selvstændigt bæredygtige skovbrugsejendomme („gårdmandsskovbrug”),
- forbedring af mulighederne for fællese-

je i skovbrug, også for skovbrugsejendomme, der er under etablering. Det gælder dannelse af andelsselskaber m.v., af skovlag, samt -plantager i offentlig eje.

Tilplantningen kan finansieres på flere måder:

- privat,
- offentligt,
- ved lempelse af formuebeskatningen eller ved øgede fradragmuligheder for kulturudgifter med videre,
- af banker og kreditinstitutter, og
- kombineret med flere af de nævnte kilder. Her kan fælles finansiering ved kreditinstitutioner og det offentlige være relevant.

Lempelse af landbrugslovens bestemmelser om begrænsning af tilplantning på landbrugspligtig grund kan af sig selv medføre privat finansieret til-



plantning. Privat finansieret tilplantning på mindre landbrugsejendomme finder sted i dag, navnlig i områder med gode alternative beskæftigelsesmuligheder (Billund, Karup, Esbjerg o.s.v.).

Bortset fra tilplantning af nogle marginaljorder er der mange steder behov for arronderingstilplantning.

### Hvilken type skov?

Alle kender mere eller mindre kedelige små nåletræplantager, der til ingen nytte - hverken for ejerne eller for andre - sygner hen på heden. Vor forstlige viden er forbedret siden dengang de nu ikke særlig spændende små plantager blev plantet - dengang med de bedste hensigter om at gøre landskaberne mere indholdsrige og nyttige.

Friluftsliv, rekreation, turisme, og dyre- og plantelivets organiserede venner lægger ofte vægt på, at skovene skal være så sammensatte - så „diverse” - som muligt. Bevoksningens enheden skal være mindst mulig, og der skal være flest mulige typer af bevoksninger. Sådanne ønsker kan stride mod det tekniske grundlag for skovdyrkningen. „Frimærkeskovbrug” kalder forstmænd det, og der er mange eksempler på, at det hverken bliver billigt eller kønt.

En stabil skov er på langt sigt grundlaget for næsten alle de udbytter - den „multiple use” - man kan få af skov, og der kan stilles retningslinier op for, hvorledes man når det mål:

- bevoksninger af passende størrelse,
- stabilt ydre og indre skelet af for eksempel eg eller skovfyr,
- flere træarter i den enkelte plantage - for eksempel 4-6, der gror godt på egnen,
- herunder træarter, der kan selvforynge sig på stedet, og
- de ydre skovgrænser skal være godt arronderede.

Opgivne landbrugsarealer er ofte velgødede, velafvandede og velbearbejdede og udgør et godt grundlag for tilplantning. Man kan derfor med fordel benytte såning af eksempelvis eg, ær og en række nåletræarter.

Nye skove får et mellemfinansieringsproblem. Pyntegrønt- og juletræbevoksninger har derfor interesse.

### Beskæftigelse

Områder med mange marginaljorder er udsatte for afvandring i takt med, at landbrugsbedrifter nedlægges, opgives eller sammenlægges. Afvandring kan på længere sigt få konsekvenser for underlaget for butikker, offentlig service med videre.

Da bæredygtigt skovbrug kræver større arealer end landbrug, kan affolkning i forbindelse med tilplantning til dels modvirkes ved lempelse af erhvervsreglerne for eksempelvis deltidskovbrug.

Skovbrug er arbejdskraftlet virksomhed, medens træindustri er arbejdskrafttung. Mange træindustrier er iøvrigt mindre enheder. Styrkelse af beskæftigelsen i skovsektoren betragtet som helhed kan derfor - i marginaljordssammenhæng eller ej - ske med udbygning af træindustrien i landdistrikterne.

### Lovgivning og forvaltning

Justeringer af enkelte lovbestemmelser og af lovenes forvaltning kan fremme den ønskede udvikling på marginaljordsområdet. Som eksempler kan nævnes:

- lempelse af landbrugslovens begrænsning af tilplantning af landbrugspligtig jord,
- lempelse af samme lovs bestemmelser om samdrift og sammenlægning,
- forøget anvendelse af jordfordelingsloven til arronderinger af skovbrugsjendomme,
- lempelse af skattelovgivningens bestemmelser for tilplantninger, og
- indførelse af en ordning for etableringsstøtte og mellemfinansiering svarende til andre ordninger indenfor EF's støttebestemmelser.

Staten kan - udover at deltage med dannelse af statsplantager på marginaljorder - tænkes at eje „gårdmandsskovbrug” i den overgangsperiode, hvor mellemfinansiering er nødvendig.

### Information og uddannelse

For at den forventede udvikling for marginaljorderne ikke får for kraftige følger for de familier, der i dag bor i områderne, er information og uddannelse væsentlig. Man kan tænke sig „skovskolekurser” for landmænd, der er interesserede i at etablere „deltidskovbrug” eller „gårdmandsskovbrug”.

**Litteratur:** Miljøministeriet, 1985: Miljøinteresser og marginaljorder. 89 pp., stencil., Fredningsstyrelsen.

### Planlægning

Miljøministeriets debatoplæg lægger op til, at tilplantning i fremtiden sker efter fysisk planlægning.

Planlægningen kan sigte mod, at landbrugslovens tilplantningsbegrænsninger lempes mere i visse områder end i andre. Der kunne udpeges områder, hvor landmændene får „skovtilplantningsret”, medens tilplantningsretten ikke udvides i andre. Planlægningen skal tjene til lokal afklaring på marginaljordsområdet mellem de tre betydningsfulde sektorer: skovbrug, landbrug og fredning.

I amtskommunernes „åben-land-regionplantillæg” fra 1985 er der tiltag, der peger i retning af en skovtilplantningsstrategi. Det gælder vandplanlægningens udpegning af områder med særligt sårbare grundvandsressourcer. Sådanne områder er oplagte interesseområder for tilplantning. Det gælder også en lang række oplæg fra kommuneplanlægningen om etablering af skove til kreativt formål.

Forstlige interesser bør også udgøre grundlag for placering af de nye skove. Manglen på indenlandsk råtræ er et påtrængende samfundsøkonomisk problem, og man må derfor lægge op til en afklaring af, hvilke typer af arealer, der har særlig interesse for netop produktion af træ. Nogle initiativer på miljøområdet har vedrørt et enkelt punkt af vor naturs økologiske kredsløb. Det gælder for eksempel okkerloven, handlingsplanen for nedbringelse af forureningen fra landbruget og naturfredningslovens beskyttelse af visse naturområder. Med en samlet handlingsplan for marginaljorderne er der mulighed for at forbedre såvel de økonomiske som de økologiske forhold for mange arealer på længere sigt.



Figur 2. Skal investeringerne bruges i landbruget eller i skovbruget? Marginaljord i Midtjylland. Foto: Hugo Prestegaard, Miljøministeriet, maj 1985.



# Litteratur:

## To små populære håndbøger om træer i U. K.

Forestry Commission Booklet No. 15: Conifers, og No. 20: Broadleaves. 68 hhv. 104 pp. London 1985. Pris £ 2.95 hhv. £ 3.95.

Gennem slag fra de særlige „Government Bookshops” og fra almindelige boghandlere udbreder den britiske Forestry Commission i sine oftest glimrende og rigt illustrerede booklets kendskabet til skove, træer og resultater af forskning til såvel skovfolk som publikum i almindelighed. Adskillige af disse småbøger bliver fra tid til anden revideret således også de her omtalte, som fremkom netop i 1985 i anledning af det internationale træ- og skovplantningsår, som markeret i forordene af skovdirektør George Holmes.

Nåletræbogen af Alan F. Mitchell omfatter 67 sider tekst og tegnede illustrationer samt 46 farvefotos fordelt på 23 sider. Løvtræbogen, hvis tidligere udgavers tekst af Herbert L. Edlin er revideret af Alan Mitchell, er på 104 illustrerede sider plus 53 farvefotos fordelt på ligeledes 23 sider.

Og hvad skal en dansk skovmand eller træ- og skovinteressert så med dem? - og hvorfor i det hele taget anmelde disse engelsksprogede bøger, der så klart retter sig mod et engelsk publikum, her i „SKOVEN”. Jo, for det første har redaktionen bedt mig om det. For det andet er det altid nyttigt og inspirerende at have et godt og bredt udvalg af illustrerede håndbøger fra vore nabolande, ja, fra de tempererede klimazoner i det hele taget, inden for rækkevid-

de. De sætter vor hjemlige natur- og kulturbetingede træ- og skovnatur i perspektiv. De tjener til forberedelse og støtte på rejser, hvor man så kan bygge videre med egne iagttagelser og konklusioner.

Bøgerne beskriver de almindeligste vildtvoksende og dyrkede træer og deres forekomst og udvikling i landskaber og parker. Dette udvalg er dog krydret med nogle ganske enkelte sjældnere, men botanisk eller plantegeografisk spændende arter. 42 løvtræer og 35 nåletræer er udførligt omtalt og illustreret, mens yderligere et antal arter, varieteter og kultivarer er supplerende, mere kortfattet omtalt. Det falder umiddelbart i øjnene, at Danmark og England har meget tilfælles ved, at vor artsfattige træflora i så betydeligt omfang er forøget med eksotisk materiale, som efterhånden er blevet en væsentlig andel af landsdeles og landskabers identitet. Der er betydelige ligheder i skov- og træindhold i UK og DK, men også forskelle betingede af klimaforskelle og traditioner. Disse forskelle forstærkes af de dimensioner, som årtiers tidligere indførsel og plantning af eksoter i engelske byer og landskaber betinger. Tænk blot på silhouetterne af de bredkronede libanon-cedre og slanke søjler af Sequoiadendron omkring gårde, og de vældige plataner i byerne.

### Løvtræbogen

Lad os blade først i løvtræbogen: Naur er eneste naturlige Acer i England, mens „Norway-Maple” først indførtes fra Skandinavien, heraf navnet. Ahorn regnes for aktivt at være ført over kanalen i middelalderen, og har som hos os naturaliseret og spredt sig; der angives 34x7 m i højde og omkreds og aldre på „several hundred years” samt særlig følsomhed overfor luftforurening.

Ellesump hedder i Skotland „carr” = norsk „kjarr”; der plantes meget Alnus cordata. Det oceaniske, relativt sommere varme klima mod vest og syd understreges af jordbærtræet, Arbutus unedo, som vildtvoksende i Irland, samt af buksbom i Sydenglands kalkbjerge (Box Hill, Surrey), begge repræsenterende de nordligste forekomster af mediterrane vedplanteflora.

Avnbøg har som hos os sin naturlige nordgrænse gennem landet og holdes i visse egne, f.eks. nord for London, som stævnet eller styntet skov til kontinuerlig produktion af pæle.

Ægte kastanie indførtes tillige med valnød af romere og dyrkes i Sydøstengland som stævningssskov i 12-årig omdrift til hegnspæle og udkløvet til stakitter. Hassel var tidligere udbredt overalt i udstrakte stævningssskove til brænde m.v.; af 200.000 ha i 1950 var der i 1980 kun 5.000 tilbage.

Eksempler på farvebilleder fra bøgerne. Tv.: Blade og frugter af navr. Th.: Skovfyr.



Bøgen, som er vild i syd og iøvrigt vidt udbredt ved plantning, anbefales i varme vendinger til skovplantning på kalk- og næringsrig jord. For asken noteres sommerkvedtilvækstens betydning for veddets styrke.

Englands mildere vintre understreges af kristtornens dimensioner og hyppighed som vildtvoksende og dyrket; i de strenge vintre i 40'erne frøs større træer herhjemme stort set til grunden, mens træer på op til 20x2,4 m kan ses i England.

Mange af planterne på gader og pladser i London er nu 200 år gamle og ca. 30x3 m; der er målt træer på 39x6,7 m og 35x8,7 m, så det giver jo stof til eftertanke, når man ser, hvor tæt der plantes til kantsten m.v. i „urban forestry” i DK.

Den europæiske sortpoppel, *Populus nigra*, regnes for vildtvoksende i midt-engelske floddale, men er i poppelplantning forlængst afløst af andre arter og hybrider. Der omtales 10 poppelkloner, som nu plantes med offentlige tilskud efter afprøvning af resistens over for *Xanthomonas populi* o.a. *Populus „Serotina”* er målt til 46x6 m og med op til 36 m<sup>3</sup> ved i hovedstammen. *Populus trichocarpa* og en formodet hybrid (klon 32) af denne har størst betydning i produktion. Og så er det ikke forsømt at nævne, at bævreasp på walisisk hedder „coed tafod merched” = „tree of the womans tonque”.

Blandt de omtalte egearter kan noteres, at *Quercus cerris*, indført 1735 fra Sydøsteuropa, har naturaliseret sig, men trods større tilvækst end i DK til-

lægges den ikke forstlig værdi grundet uheldige vedegenskaber. Den stedsegrønne stenege, *Quercus ilex*, fra Sydeuropa er indført i det 16. årh. og naturaliseret i det sydvestlige UK, hvor den i kraft af betydelig salttålsomhed plantes i læbælter i kystegne; målt op til 25x6 m. Som i DK er vintereg knyttet til de lette jorder, og det konstateres, at rødeg også i UK regnes for ret værdiløs i skovbruget.

*Robinia* anvendes med sin N-fikseringskapacitet på dårlig jord, hvad vi i nogen grad jo også gør, f.eks. i byerne; i UK plantes den således på slaggebjerge. *Salix alba* er som sortpoplen regnet for oprindeligt vildtvoksende i the Midlands. Der gøres af nationale årsager meget ud af omtalen af *Salix alba „Coerulea”*, the „Cricket-Bat Willow”, opstået spontant i Essex og dyrket i 12-årig omdrift på 9 m afstand med opskæring således, at slagfladen i boldtræet ligger i radialsnittet.

Alm. røn er i Skotland plantet ved huse for at beskytte mod onde magter, seljærøn er forvildet i Skotland, og akselrøn vildtvoksende i Sydenglands kalkbjerge (på fot. vist i udstrakt blandingsbevoksning med taks), mens tarmvridrøn som hos os har de yderste nordlige forposter.

Lind er målt til 46x6,7 m og det oplyses, at frøet i naturen spirer 2 år efter modning.

Elme-afsnittet er interessant: Der er tvivl om, hvorvidt engelsk elm, *Ulmus procera*, der før elmesygens hærgen havde stor betydning i landskabet, er en mutant opstået i England eller indført i

jernalderen, og der gøres rede for dyrkningstradition og formeringspraksis. Også „Cornish Elm” (*U. carpinifolia* var. *cornubiensis*), „Wheatley Elm” (*U. c.* var. *sarniensis*) og „Huntingdon Elm” (*U. x hollandica „Vegeta”*), hvoraf især de to sidste har fået udbredelse også hos os, omtales nøjere.

### Nåletræbøgen

På samme måde afspejler nåletræbøgen ligheder og forskelle og lader sig kæmpe for interessante detaljer: Dyrkning af alm. ædelgran, *Abies alba*, er stort set ophørt grundet luseangreb. Nordmannsgran omtales kun som erstatningstræ for *A. alba* i haver og parker, hvor den er målt op til 40 m; ikke et ord om juletræer. Derimod plantes der meget *A. grandis* i skovbruget, hvor bevoksninger på 50-55 m nu kan ses (træ fra 1875 ved Loch Fyne 60 m). *Nobilis*, *A. procera*, regnes for ganske stormfast i Skotland og er op til 40-45 m; ellers kun nævnt som parktræ, men intet om pyntegrøn.

Mens *Araucaria* ikke har overlevet egentlige isvintre hos os, ses store træer almindeligt i UK, hvor mange hidrører fra første større frøimport fra Chile 1843.

Cedertræer, som stærkt præger engelske haver og parker, omtales udførligt. Blå atlasceder selekteredes første gang i en frøimport fra 1845, og deodarceder indførtes første gang fra Punjab 1831. Libanonceder, der som fritstående ofte flader toppen ud i 25-35 m højde, indførtes 1640, men en streng vinter 1740 dræbte næsten alle træer. De store træer,

Eksempler på stregtegninger fra bøgerne. Tv.: Blade og blomster af lind. Th.: Frøplante af korsikansk fyr.





der idag ses almindeligt, hidrører fra frøimporter 1760-1820. Proveniensforskelle omtales ikke, men det er i DK af interesse, at samme materiale, som det i England dyrkede, frøs ihjel her i 40'erne. Arboretet i Hørsholm har nu yngre træer af tyrkisk proveniens, som var helt uskadte af vinteren i år og i 81-82, og mere hårdfør end alle andre cedre.

Efter gennemgang af lawson- og notkacypres omtales slægtshybriden *x Cupressocyparis leylandii*, opstået flere steder i UK som krydsninger mellem *Cham. nootkatensis* og *Cupressus macrocarpa*, der jo hidrører fra Californien og er almindelig i Sydvestengland, men ikke hårdfør hos os. Leylandcypresen blev i vinter svagere skadet i Arboretet end lawsoncypres og kan nok have interesse hos os som pyntegrøntproducent i vintermilde skovområder (let at stiklingeformere), i UK kan den vokse til 30 m på 40-50 år.

Af europæisk lærk trives provenienser fra Polen og Czekoslovakiet bedre end Alpe-provenienser; men som hos os har japansk lærk og hybridlærk størst betydning i skovbruget i dag.

Rødgran omtales yderst kortfattet, og der er intet om proveniensvalg. Sitka har stor betydning, især mod vest i områder med over 1000 mm årlig nedbør. Træer fra 1850-60 er her målt til 50-55 m og 2 m diam., og unge træers årlige høj-

detilvækst til 1-1,3 m; intet om provenienser.

Derimod er proveniensvalgets betydning nævnt for contorta, men forskellen på kyst- og indlandscontorta (*latifolia*) ikke berørt.

Korsikansk fyr, som aldrig har fået betydning i dansk skovbrug, selvom flotte bestande kan ses på f.eks. Jægerspris, har stor betydning i plantager i det nedbørfattige, sommervarme Sydøstengland (fot. af fin bestand), mens *Pinus radiat*, som ikke er hårdfør hos os, i vestlige UK vokser til 30 m på 40 år og har betydning i kystnære læbælter i f.eks. Cornwall; der arbejdes med materiale forædlet i New Zealand.

Af skovfyr plantes stort set kun skotske provenienser, og udstrakte nye plantager heraf er anlagt i East Anglia og Staffordshire. I Skotland er nogle naturskovområder af skovfyr under særlig beskyttelse (lokaliteter nævnt), og bogens omslagsfoto såvel som fot. inde i bogen kan nok bekræfte mange i opfattelsen af skovfyr som verdens smukkeste fyrreart. *Pinus Wallichiana* ses i UK som 30 m høje parktræer, mens materiale af antageligt samme Himalayaoprindelse frostskaedes i DK; men nyere, afghansk materiale i Arboretet er gået uskadte gennem de seneste strenge vintre.

Douglas, indført første gang 1827, er

nu vokset til 60 m i Skotland, hvor 100-årige træer på 55 m ses mange steder. *Sequoia sempervirens*, der er på sin yderste grænse for dyrkning i sydøstkystområder hos os, vokser i vestlige UK op til 29 m på 27 år. *Sequoiadendron giganteum*, opdaget 1852, står i tusinder af eksemplarer i UK af frø indført 1854-62 og er vokset til 45-50 m (36 m på Langesø).

Taks er som kristtorn favoriseret af vintermildt klima og bliver op til 25 m; bogen antyder, at træer med stammediameter op til 3 m kan være flere tusind år gamle (!?).

Søjletaks (*Taxus baccata* „Fastigiata”), som præger vore hjemlige kirkegårde, blev fundet på en bjergskråning i Farmanagh 1780.

*Thuja plicata*, indført 1853, har opnået dimensioner på 40 m og 1,5 m diam. og bruges til underplantning i lærkebevoksninger. *Tsuga heterophylla* er i Skotland blevet 40-45 m.

Hovedvægten er, som nævnt, lagt på en præsentation af de almindeligste, herunder mest plantede, træarter, og af ovenstående fremgår, at adskillige i UK vidt udbredte arter er sjældne eller uden dyrkningsmulighed i DK. Omvendt kan konstateres, at den indtil idag så almindelige hvidgran i vestjyske læhegn, ingen nævneværdig rolle spiller i UK, - ej heller bjergfyr (incl. den træformede

## Bøger om træer i England

Forestry Commission har udgivet to små populære bøger med beskrivelse af træer i skove og parker i England.

Broadleaves (løvtræer) omtaler 42 løvtræer og er illustreret med 119 stregtegninger af blade, blomster, frugter eller kviste i vintertilstand. Desuden indeholder bogen 53 farvefotografier hovedsageligt af enkelttræer. Ialt 104 sider.

Conifers (nåletræer) omtaler 37 nåletræer og er illustreret med 96 stregtegninger samt 46 farvebilleder. Ialt 68 sider.

Begge bøger er indbundet som paperbacks i format 20 x 20 cm.

Bøgerne er skrevet på et ret letforståeligt engelsk uden overdreven brug af fagudtryk. Teksten indeholder bl. a. en morfologisk beskrivelse af træet, kulturmetode, pleje, veddets anvendelse, vækstform, skadedyr, kulturhistorie og de største kendte individer i England.

Bøgerne kan købes gennem Dansk Skovforening til en pris af kr. 130,00 (incl. moms) + forsendelse kr. 15,00. Ialt kr. 145,00. Betaling sendes pr. check til Dansk Skovforening, Amalievej 20, 1875 Frederiksberg C mærket »Træbøger« eller indbetales på giro 9 00 19 64 senest 5. december 1985.

Leveringstid ca. 2 uger. På grund af juletravlheden hos postvæsenet kan vi desværre ikke garantere, at bøgerne vil være fremme inden jul.



franske), hvilket da også bekræftes af andre britiske dendrologier.

### Kritiske bemærkninger

Der er da et og andet, man kan komme med kritiske bemærkninger til. Af ovenstående ses, at man f.eks. ikke har gjort sig den ulejlighed at standardisere mål-angivelser, idet der for nåletræer anføres stammediameter og for løvtræer omkreds. Proveniensvariation og -valg er blot i enkelte tilfælde tangeret. Blandt andre småting kan man undre sig over, at rød hestekastanie (*Aesculus carnea*), som er apomiktisk og derfor frøfast, af engelske „nurserymen” formeres ved podning.

Farvefotografierne vil ofte kunne motivere læserne til at gå i dybden i teksterne, hvis de er af høj kvalitet (helst optaget til formålet) og forsynet med en informativ tekst. Det sidste savnes i høj grad. Der er masser af plads til overs til billedtekster, men disse er utroligt sparsomme. Der er faktisk næsten ingen oplysninger om, hvor træer eller bestande er fotograferet, om de viste solitärtræers dimension og alder, etc. Nogle billeder er for små og nogle med dårligt reproducerede farver. I enkelte tilfælde optræder andre træarter sammen med det omhandlede på billedet, uden at dette anføres i billedteksten. En grim kombination kan ses på et helsides foto af en robinie, der har stamme og nederste del

af kronen skjult af en blodmirabel.

Tekstafsnittene om de enkelte arter er smukt og detaljeret illustreret med i stort format trykte stregtegninger af Christine Darter (løvtræbogen) og David Walker og John Williams (nåletræbogen). Enkelte nåletræer er nok gengivet en smule mere „krøllede” end motivet. De understøtter teksten udmærket, og ganske meget af teksten udgøres da også af morfologiske beskrivelser. Disse er i nåletræbogen bygget lidt mere konsekvent op, end i løvtræbogen.

For en dansk bruger af bogen kan der måske blive lidt terminologiproblemer, men beskrivelserne er nu jævnt henholdt i almindelige vendinger uden ret mange subtile fagudtryk. Man må selvfølgelig gøre sig klart, at kun de træer, man i NV-Europa erkender som virkeligt almindelige i skove og landskaber, lader sig bestemme efter disse bøger. Og da flertallet af de i bøgerne omhandlede arter er velkendte af danske forstfolk, har jeg i anmeldelsen lagt hovedvægten på at give eksempler på de mange andre informationer, man kan have udbytte af.

Og man er i gode hænder hos Alan Mitchell, som jeg efter hans nylige pensionering fra Forestry Commission traf dette forår blandt træerne med lup og målebånd, fulgt af en til flere fotograferende og tegnende damer.

*Søren Ødum, Arboretet.*

## Om gødskning af nobilis - en kommentar

Kommentar til indlæg af H. Holstener-Jørgensen i SKOVENS oktobernummer, s. 299.

Forsøgsvæsenet har med sin forsøgsrække om gødskning i nobilis-klippebevoksninger leveret værdifulde informationer til det pyntegrøntproducerende skovbrug. Forsøgsresultaterne har da også i meget stor udstrækning fundet praktisk anvendelse. At praksis så i nogle henseender har fået dem galt i halsen, er en anden sag, som ikke kan lastes Forsøgsvæsenet.

Imidlertid kan der rettes principielle indvendinger mod forsøgene, som kan have praktisk betydning. Enhver, der har beskæftiget sig blot en smule med handel med klippegrønt, vil vide, at kvalitetsforhold og priser ingenlunde er objektive størrelser. Ikke alene varierer de over tiden (sorteringsskred), men de er også udtalt afhængige af sælgers „handelskneb” og købers specielle anvendelse af varene eller måske manglende evne til at modstå sælgerpres i en hektisk situation.

Det turde derfor være indlysende, at en salgssopgørelse, foretaget af en række forskellige distrikter til en række forskellige kunder som udtryk for produktionsformåen, næppe er brugbar i en videnskabelig sammenhæng. Da netop Forsøgsvæsenets resultater er fremkommet på denne måde, bør man ved fortolkningen væbne sig med en vis skepsis og ikke - uafhængigt af sted og tid - generalisere.

På dårlige til intermediære jorder er der næppe tvivl om, at erstatningsgødskningsfilosofien i almindelighed vil være brugbar. Imidlertid kan det meget vel stille sig anderledes på de næringsrige lerjorder. Vi ved det ikke! Ej heller Forsøgsvæsenet.

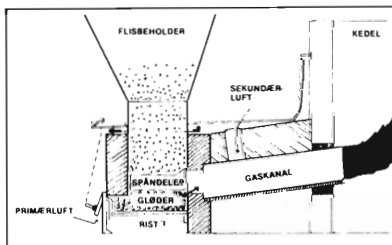
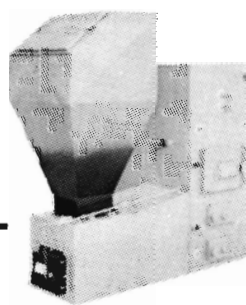
Adskillige med fingrene direkte i det grønne er skeptiske overfor betimeligheden af gødskning på disse jorder, idet væksten synes at stimuleres udover det acceptable.

Supplerende forsøg kan bekræfte/afkræfte denne mistanke. Skal sådanne imidlertid have nogen udsagnskraft og prognoseværdi, skal kvalitetsforholdene beskrives objektivt. Grundlæggende er det jo nemlig vigtigt at have for øje, at målet er at producere klippegrønt med gode dekorationsegenskaber, såfremt vi da ønsker at bibeholde og udvide vore markeder under skærpede konkurrencevilkår.

Grove kæppe med stor brændværdi kan enhver producere!

*Esben Møller Madsen*

## Med et IWABO flisfyrr får De god brændselsøkonomi, og det kan monteres på alle kedler i ethvert fyrrum . . .



### IWABO flis- og savsmuldsfyrr

- Bruger ikke strøm, men fungerer ved gasforbrænding.
- Stor virkningsgrad p.g.a. høj forbrændingstemperatur (ca. 1100° C.)
- Brænder lige godt med flis og savsmuld, også friskhugget.
- Små ydre mål gør, at det kan stå i ethvert fyrrum.
- Har været i drift siden 1958.
- Svensk kvalitetsprodukt.

Ring eller skriv og få yderligere uforpligtende oplysninger og brochurer!

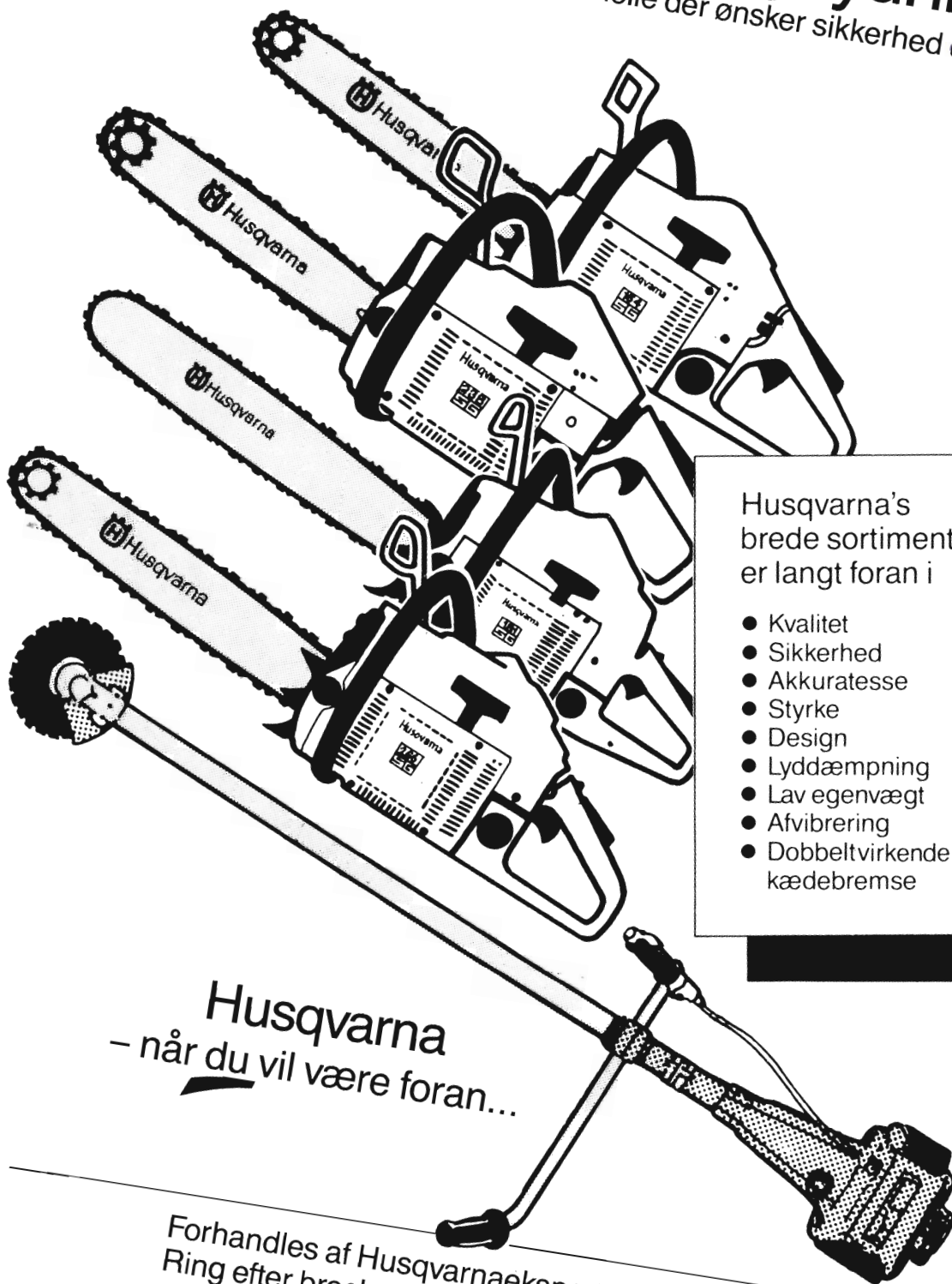
## BUSKEGÅRD SKOVmateriel

C. M. NIELSEN, Buskevej 8, 3751 Østermarie, tlf. (03) 97 04 34

# Husqvarna

## Motorsave og rydningsssave

for den professionelle der ønsker sikkerhed og effektivitet



Husqvarna's brede sortiment er langt foran i

- Kvalitet
- Sikkerhed
- Akkuratesse
- Styrke
- Design
- Lyddæmpning
- Lav egenvægt
- Afvibrering
- Dobbeltvirkende kædebremse

Husqvarna  
– når du vil være foran...

Forhandles af Husqvarnaekspertene over hele landet –  
Ring efter brochure og forhandlerliste 02-87 75 77



## Foredragsemner i 1986

Skovteknisk Institut kan tilbyde følgende foredrag til skovdistrikter, foreninger og andre interesserede i den kommende vinter:

- \* MEKANISERINGSPLANLÆGNING  
ved Søren Honoré
- \* MASKINELLE SKOVNINGSMETODER  
i GRAN  
ved Søren Honoré
- \* VALG AF METODER OG UDSTYR  
TIL TRÆTRANSPORT  
ved Søren Honoré
- \* ANSKAFFELSE AF  
FLISFYRINGSANLÆG  
- Valg af kedel og anlæg  
- Forbrændingsteknik  
- Brændelseskvalitet  
- Opbevaring af brændsel  
- Økonomi  
ved Henrik Houmann Jakobsen
- \* KORTTIDSPANLÆGNING  
- Plantyper  
- Relativ træafstand  
til tyndingsstyring  
- Planudarbejdelse  
ved Bjørn Ole Ejlersen

- \* BEDRE TYNDING  
- Skader efter skovning og udkørsel  
- opgørelse og forebyggelse  
- Krav til tyndingens udførelse  
- Krav til oparbejdningen af effekter  
ved Bjørn Ole Ejlersen

- \* SKOVNING AF SMÅTØMMER MED  
SKOVNINGSMASKINER  
- Arbejdsmetoder  
- Maskintyper  
- Præstationer  
ved Pieter D. Kofman

- \* FÆLDNING TIL FLISHUGNING  
- Planlægning  
- Tyndingsmønster  
- Udstyr  
- Præstationer og omkostninger  
ved Pieter D. Kofman

- \* EN INTRODUKTION TIL FLISHUGNING  
- Flishugningsprincipper  
- Arbejdskraftbehov  
- Mængdeopgørelse  
- Arbejdsmetoder  
- Lagring af flis  
ved Pieter D. Kofman

- \* JULETRÆSDYRKNING  
I DET VESTLIGE USA  
ved Paul Christensen
- \* HØSTNING OG TRANSPORT  
AF PYNTEGRØNT OG JULETRÆER  
ved Paul Christensen
- \* PLEJE AF JULETRÆSKULTURER  
ved Paul Christensen

Den normale længde for foredragene er 1 til 1½ time, hvor der indgår lysbilleder, film eller overheads som en del af fremlæggelsen. Prisen er 1.300 kr.

I øvrigt kan foredragene tilpasses rekvirenternes ønsker, ligesom vi kan tilbyde andre foredrag efter individuelle ønsker.

Henvendelse til Skovteknisk Institut, telf. (01) 24 42 66.

Siden 1896

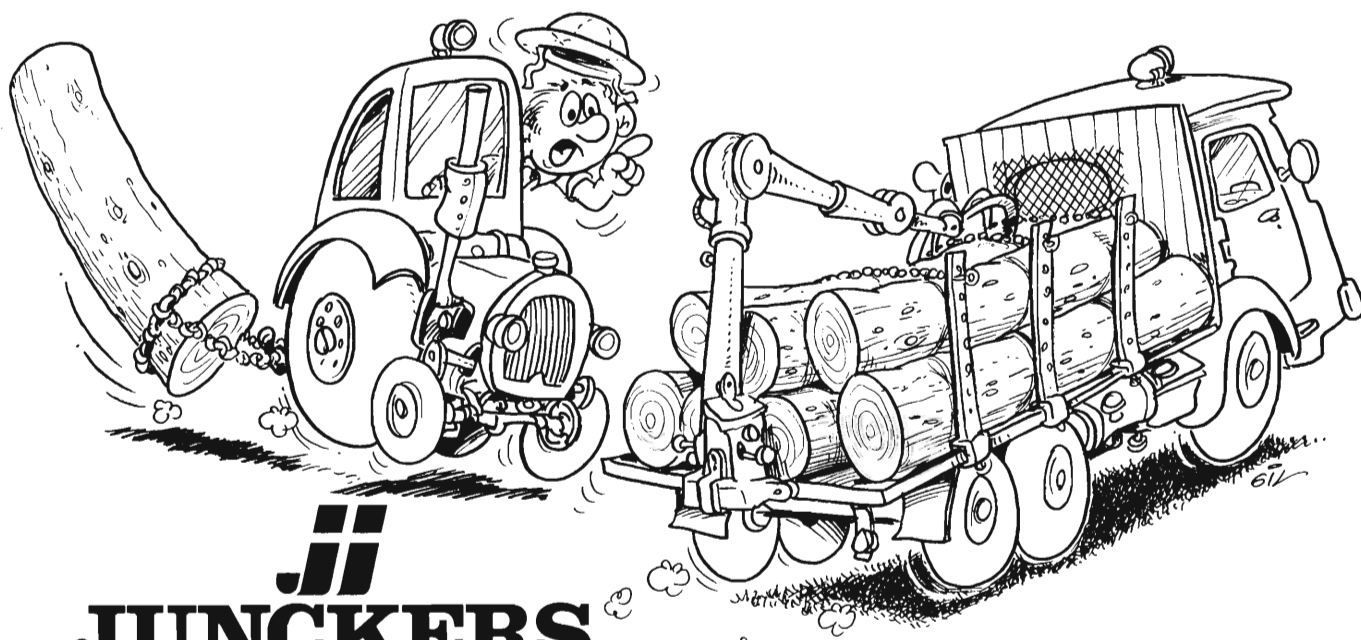
### HJORTSØ PLANTESKOLE

4470 Svebølle - Tlf. 03 - 49 30 20\* og 03 - 49 40 40

Indehaver: P. V. PEDERSEN

Skov-, læ- og hækplanter. Forlang prisliste. Planteskolen er tilsluttet Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter.

## Til vognmanden sender man ikke bud før det træ, han skal hente, er blevet slæbt ud.



**JJ**  
**JUNCKERS**

Junckers Industrier A/S, 4600 Køge, Tlf. (03)65 1895

# Høst af dansk rødgranfrø i 1984/85

I sæsonen 1984/85 blev der for første gang siden 1974/1975 høstet frø i betydende mængder i kårede danske rødgranbevoksninger. Noget stort frøår er der dog ikke tale om. Det er især de midtjyske bevoksninger, som har givet frø - i alt er der klænget 484 kg derfra - foruden 52 kg fra frøplantagen FP-209 ved Sorø.

De fleste af de omhandlede frøavlsbevoksninger indgår i den store serie afprøvninger af danske rødgranbevoksninger, som blev udplantet på tre skovdistrikter i foråret 1981, hvortil kommer et forsøgsareal i Egelund plan-

teskole i Nordsjælland. Ved afprøvnin-  
gerne sammenlignes proveniensernes  
vækst, juletræsegenskaber m.v.

De foreløbige målinger i serien synes  
at vise betydelige tilvækstforskelle imel-  
lem de danske provenienser. Af tabel-  
len, som indeholder en oversigt over de  
bevoksninger, der har givet frø i  
1984/85, fremgår, at F-386 b, Stilde  
plantage, ligger meget højt på alle for-  
søgslokaliteter og hidtil i gennemsnit  
har opnået 11,5% større højde end gen-  
nemsnittet for 120 provenienser. I den  
modsatte ende af skalaen ligger F-408,  
Høgildgård plantage, som ligger meget

dårligt på to af forsøgslokaliteterne, og  
som gennemsnitlig har opnået 7,6%  
mindre højde end det samlede materia-  
les gennemsnit.

Juletræsudbyttet er hidtil kun opgjort  
i planteskoleforsøget i Egelund, men  
den indre spredning har været for stor  
til, at der kan siges noget sikkert om  
eventuelle proveniensforskelle. Under-  
søgelserne af juletræsudbyttet fortsæt-  
tes i det kommende år på distriktslokali-  
teterne.

Søren Fl. Madsen

Kårings- nr.	Skovdistrikt	Skovpart	Afd.	Høst 84/85 kg	Relative højder i feltforsøg i planteskoleforsøg i alle				Gns.
					Bregentved	C.E. Flensborg	Esrum	Egelund	
F386 b	Ribe	Stilde plantage	29+30	8.5	1.094	1.124	1.169	1.071	1.115
F393 b+c	Palsgård	Palsgård	490c+492a	10.9					
F395	Silkeborg	Thorsøbakker	301a+302a	67.7	0.939	1.045	1.063	1.022	1.017
F407	Herning	Harreskov pltg.	4a+5a	18.8	1.048	1.041	0.983	0.928	1.000
F408	Herning	Høgildgård pltg.	5a	43.3	1.045	0.876	0.983	0.790	0.924
F502	Palsgård	Gludsted	43a+44a	259.5	1.074	1.050	1.084	1.068	1.069
F515	Matrup	Midtermarkerne	115	21.7	0.905	0.961	0.964	1.103	0.983
F517	Matrup	Gammelmarken	27a	13.2					
F518	Matrup	Gammelmarken	127a	4.5	1.086	1.043	0.975	1.068	1.043
F519	Matrup	Midtermarkerne	108a+109a	24.3	0.860	0.954	0.960	0.981	0.939
F520	Matrup	Midtermarkerne	120a+123a	4.2	0.997	1.031	1.016	1.028	1.018
F521	Matrup	Midtermarkerne	114a	7.7	0.888	1.017	0.970	1.008	0.971
FP209	Sorø	Sønderskov	762	52.5					

Indhøstede frømængder i sæsonen 1984/85 i kårede danske rødgranbevoksninger, samt de relative højder i efteråret 1984, ved alderen 8 år fra frø i afkom af samme. De relative højder er udtrykt i forhold til gennemsnittet (= 1.000) af 120 provenienser på samme lokalitet. Eksempelvis betyder en relativ træhøjde på 1.094 at afkom af den pågældende bevoksning i 8-års alderen er 9,4% højere end gennemsnittet for alle de provenienser, der er afprøvet på den pågældende lokalitet.

## John Rolskov's Planteskole I/S

Sønder-Vissing, 8740 Brædstrup  
Telefon (05) 75 40 53

SKOVPLANTER  
i gode provenienser,  
samt planter  
til rekreative formål m.v.

Prisliste tilsendes efter ønske.

Skovplantekulturerne står under  
Herkomstkontrollen  
med skovfrø og -planter.

## Netpakkemaskine for juletræer

Drives af 12 volt eller/og hydraulisk udtag på traktor.  
Fremstilles også til anden styrestrøm.



- ★ Betjenes let ved el-vippekontakt
- ★ Trinløs indstilling efter trælængde
- ★ Automatisk endestop
- ★ Træer op til 3 meter
- ★ Stor kapacitet
- ★ Billig i drift
- ★ Stor driftsikkerhed

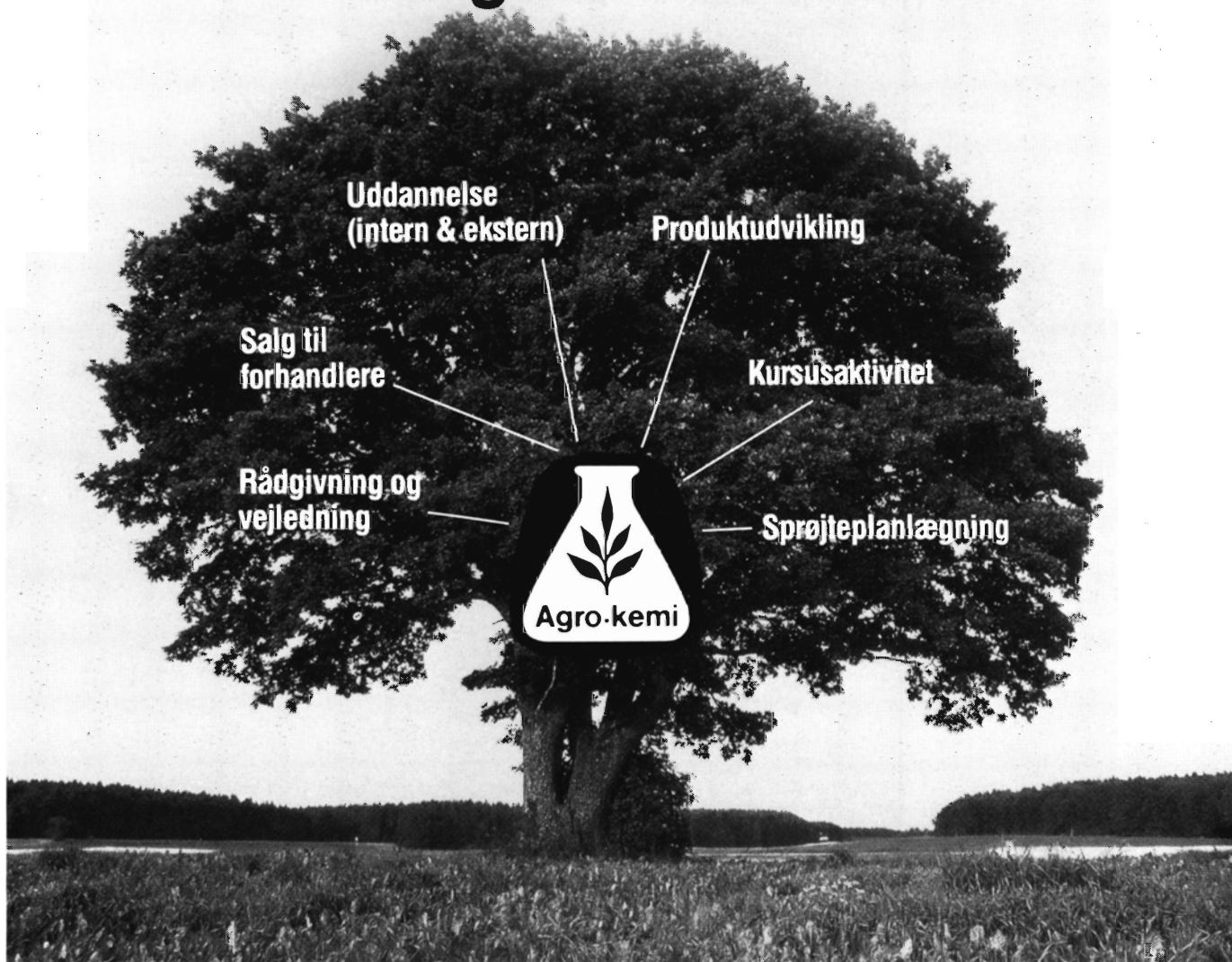
Standard emballagenet for juletræer lagerføres.

RING FOR NÆRMERE OPLYSNINGER:

**BK-PACK ApS**

Enghavevej 8 - Jordløse - 5683 Hårby - Tlf. (09) 73 12 59

# Agro-kemi – er også uddannelse.



**Agro-kemi** – en uundværlig rådgiver for den grønne sektor, når effektive totalløsninger skal opnås.

**En kontakt** til institutionsafdelingen er både gode råd og tips – men også meget mere

**Ring til institutionsafdelingen** eller til et af vore salgskontorer. Vi anviser nærmeste forhandler.



**Agro-kemi a/s**

-der står viden bag navnet.



Gammelager 1, 2600 Glostrup, telf. (02) 45 21 11  
Østersøgade 13, 5000 Odense, telf. (09) 11 63 98  
Geestruplund 2, 6534 Agerskov, telf. (04) 83 37 57  
Jens Juuls Vej 26, 8260 Viby J, telf. (06) 28 15 11  
Limfjordsvej 27, 9400 Nørresundby, telf. (08) 17 35 66



# Vildt i vådområder

Årshæftet fra Vildtbiologisk Station er formet som et temanummer omkring dyrelivet i vådområder.

- Der er i disse år en voldsom interesse i befolkningen for naturen - så voldsom, at naturen selv er i fare for at lide skade ved det, skriver forskningsleder Helmut Strandgård fra Vildtbiologisk Station på Kalø i stationens årsskrift.

Han nævner den danske naturfredningslov som et eksempel på dette dilemma:

- Et af lovens formål er at sikre befolkningens friluftsliv og adgang til den danske natur. Det er et meget smukt formål - men hvad har det dybest set med *naturfredning* at gøre?

- Hvad er vigtigst: at folk kan få tilfredsstillet deres trang til at lege Robinson Crusoe og gå i land på den øde ø - eller at de fugle, som yngler her, kan få den fornødne fred?

- Hvad er vigtigst: at der er et sti-system langs begge sider af åen, så folk kan gå på den ene side og kigge på dem på den anden side - eller at åen med sine omgivelser tilhører de dyr, som lever der?

- Grundholdningen er rent menneskelig: Hvad skal vi med naturen, hvis ikke vi mennesker kan bruge den til noget? Den tanke, at natur kan have en berettigelse i sig selv, synes ikke særlig udbredt.

Helmut Strandgård skriver, at vi i mange tilfælde beskytter naturen ved at udlægge fredede arealer eller vildtreservater, hvor der er begrænsninger for færdsel og jagt. Et sådant eksempel er Vadehavet, men der kan pludselig opstå interesse for at skrabe blåmuslinger i området. Det er ikke ulovligt, men det reducerer fuglenes mulighed for at finde føde.

- Med andre ord: så længe et naturområde ikke har nogen kommerciel værdi for mennesker, kan vi godt overlade det til fuglene, skriver Helmut Strandgård. Men viser der sig noget af værdi, er det en anden sag.

Årshæftet indeholder en række artikler af stationens medarbejdere og af andre fagfolk med indsigt i emnet. Der er en omtale af flere af de store afvandsprojekter, hvor lavvandede fjorde er blevet forvandlet til landbrugsområder af stærkt varierende bonitet og med konsekvenser for det dyreliv, som var i området før. Der er omtale af dyrelivet i vandløb og søer, på strandene og i fjorde, samt de mange fugle, som bruger danske vådområder i forbindelse med deres træk.

Dyrelivet trues også af udledning af

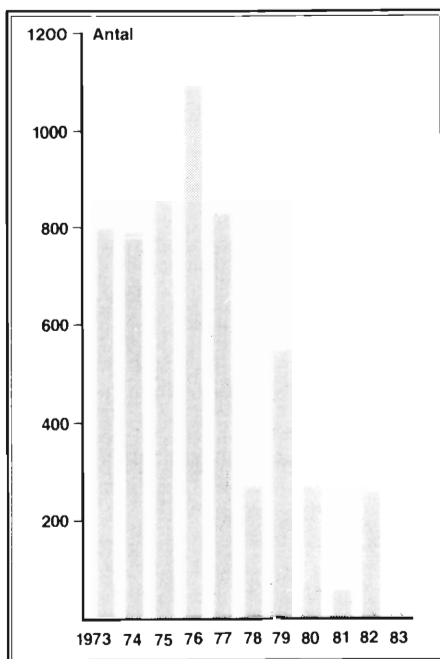
næringssalte og forurening. Større mængder af kvælstof og fosfor i søer og kystområder vil stimulere algevæksten, hvorved vandets ilt bruges, ligesom algerne skygger for bundvegetation af f.eks. ålegræs. I mange vestjyske vandløb er fiskebestanden i dag ødelagt, fordi dræningsprojekter har betydet udledning af surt og okkerholdigt vand i vandløbet.

Der gives nogle eksempler på regulering eller genskabelse af vådområder. I nogle tilfælde ønsker man at genskabe et naturområde. I andre tilfælde er det en bestemt kulturtilstand, som man sigter mod ved f.eks. at afgræsse strandene og foretage rørhøst, således at livsbetingelserne for en række fuglearter bevares.

- Naturpleje er vigtig, fordi den danske natur ikke er en oprindelig og uberørt natur, skriver Hans Møller fra Fredningsstyrelsen. Det er ikke muligt at genskabe den oprindelige natur, som fandtes i Danmark, før vore forfædre begyndte at omskabe landet.

- Det er heller ikke på forhånd givet, hvilken blanding af „natur” og „kultur”, vi bør stræbe imod. Skal det være Danmark som det så ud for 20 år siden, for 100 år siden, eller for 300 år siden?

**Der er blevet færre pibesvaner i Ringkøbing Fjord i takt med den øgede forurening af fjorden. Forureningen har reduceret de vandplanter, som pibesvanerne lever af. Søjlerne viser det maksimale antal pibesvaner i området om efteråret.**



Hæftet slutter med indlæg fra Ornitologisk Forening og fra Gustav Rønholt fra Dansk Jagtforening. Rønholt understreger det store ansvar, vi har for at bevare de mange vådområder, som er nødvendige for trækfuglene, ligesom det er i jægerens interesse, at jagten afpasses efter de til enhver tid herskende forhold.

Gustav Rønholt peger videre på, at vi i de rige europæiske lande har gode økonomiske muligheder for at sikre levestederne for trækfuglene, men at mange afrikanske lande, hvor fuglene har vinterkvarter har sværere ved at afsætte ressourcer til noget så „unødvendigt” som trækfugle.

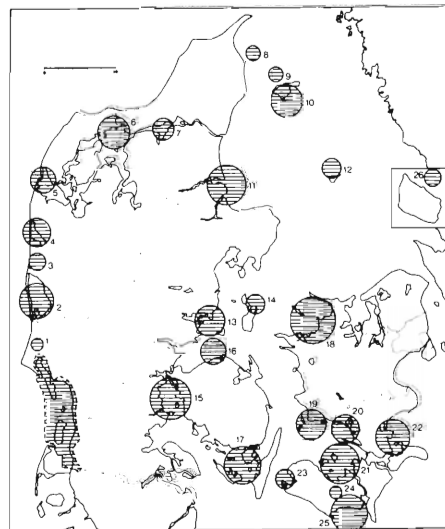
- Der var vel intet til hindrer for, skriver Rønholt, at jægerne i de relativt rige EF-lande gik ind på at betale en speciel jagtafgift for det privilegium at jage trækfugle, således som man i mange år har kendt det i Nordamerika.

- En sådan „jægerens trækfuglefond” kunne administreres af vildtforskere og jagtorganisationsfolk, og pengene kunne fortrinsvist bruges i lande, der ikke selv har økonomisk mulighed for at beskytte fuglenes levesteder.

*Årshæftet, som er på 64 sider og rigt illustreret, fås gratis ved henvendelse til Vildtbiologisk Station, Kalø, 8140 Rønde.*

sf

Her i landet er 26 naturområder udpeget som „Ramsarområder” - opkaldt efter Ramsarkonventionen af 1971. Ændringer af disse områder må kun foretages efter nøje overvejelse af de økologiske følger. Vadehavet, som også er anført på kortet, har endnu ikke status som Ramsarområde, formentlig på grund af dets erhvervmæssige betydning.



# Økofysiologiske tests

Der kan opnås betydelige fremskridt i afprøvningen af provenienser til brug for det praktiske skovbrug ved at supplere traditionelle feltforsøg med forsøg under kontrollerede forhold i klimakamre. Disse metoder vil måske også kunne give noget af baggrunden for den hyppigt forekommende sygelighed i mellemeuropæisk ædergran (Tannensterben). Dette er nogle af hovedpunkterne i et foredrag af professor Bo Larsen.

I SKOVEN's oktobernummer blev der bragt flere artikler om skovtræforædling på baggrund af Forstkandidatforeningens efteruddannelseskursus på Tune Landboskole i september. Et af foredragene ved kurset blev holdt af Bo Larsen, som er professor i skovdyrkning på universitetet i Göttingen.

## Forsøg i klimakamre

Valg af træarter og provenienser er en af de vigtigste opgaver for en praktisk skovbruger. Baggrunden for sådanne overvejelser er bl.a. dyrkningsforsøg i marken, hvor der udplantes en række provenienser af en træart. De kan efter en årrække undersøges for reaktion på klimaforhold, f.eks. frost og dermed vejlede skovdyrkeren.

Disse metoder er dog meget tidskrævende, idet der kan gå 10-30 år, før der foreligger resultater. Hvis man konstaterer frostskafer, er det ofte vanskeligt at sige, hvordan og hvornår skaden er fremkaldt.

En anden løsning er forsøg under kontrollerede forhold i klimakamre. Planterne kan her udsættes for alle tænkelige kombinationer af klimapåvirkninger, så der kan undersøges f.eks. skudhærdning, vinterudtørring, forårsfrost, sommertørke m.m. Der bruges små planter på 1-4 år, og man kan derfor inddrage et meget stort materiale. Eksempelvis har Bo Larsen i løbet af et halvt år undersøgt 250.000 douglasplanter.

Andre fordele ved at bruge små planter er, at forsøgene er relativt billige, og resultaterne kan hurtigt bringes ud til praksis. Med de nyeste metoder, der arbejdes med i Tyskland, kan man nøjes med afklippede grene, som efter behandlingen i klimakammeret opformeres som stiklinger, og man kan da teste overlevelsessevnen.

Ulemperne ved at lave forsøg på så små planter er, at man ikke kan få *ekssakte* tal for omfang af frostskafer eller tilvækst - tal som kan direkte overføres til praksis. Metoderne muliggør en udvælgelse, ud fra bestemte kriterier, af de *relativt* bedst egnede. Mere præcise angivelser kan fås ved sammenligning af laboratorieforsøg med feltforsøg.

## Douglasprovenienser

Som eksempel på sådanne økofysiologiske forsøg omtalte Bo Larsen en ældre undersøgelse af frostresistens hos douglasgran. Der var indsamlet et stort antal provenienser fra hele udbredelsesområdet, lige fra British Columbia til Californien og Arizona.

De bedste provenienser for danske forhold viste sig at være i et område i staten Washington syd for den olympiske halvø ind til Kaskadebjergkæden. Planter herfra klarede sig bedst med hensyn til senfrostresistens, mens de lå i midten med hensyn til vinterfrostresistens.

Disse resultater fremkom allerede i 1974 og er senere blevet bekræftet i feltforsøg flere steder i Europa. Dette om-

råde er derfor blevet meget eftertragtet til frøhøst.

Vi har flere udmærkede bevoksninger til frøhøst i Danmark, men det blev alligevel anbefalet at importere en del amerikansk materiale, da de danske ofte er blevet selekteret hårdt, især for frostresistens. Det betyder, at der er en mindre variation i det danske materiale, og dermed færre muligheder for at udvælge individer med gode egenskaber. De amerikanske har måske et lidt lavere gennemsnit, men der er et større selektionspotentiale.

## Dansk nobilis blandt de bedste

Der har ved Statens forstlige Forsøgs-væsen været lavet en undersøgelse af kvalitet og produktion for 24 prove-

## Økologisk stabilitet

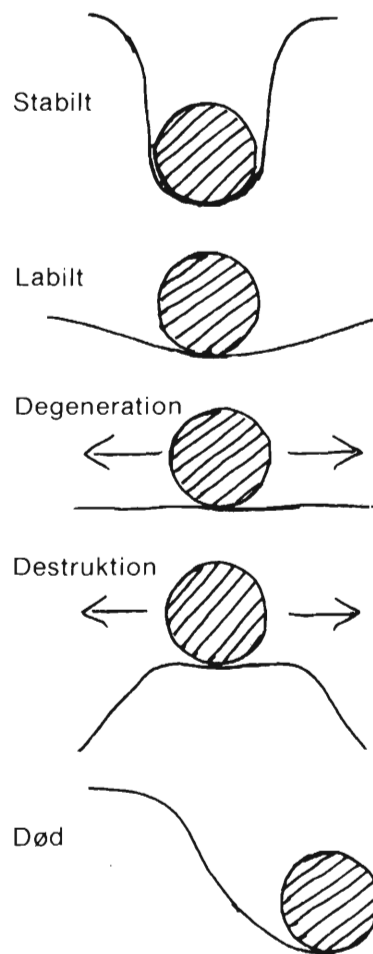
Et økosystem er et plante- og dyresamfund samt dets omgivelser (jord, vand, luft o.s.v.) og kan f.eks. være en skovbevoksning eller en skov. Et sådant system kan befinde sig i forskellige tilstandformer, som er forsøgt skitseret til højre.

I et *stabil* system er der valgt de rette træer i forhold til voksestedet, og de behandles økologisk rigtigt. Et sådant system er karakteriseret ved en høj produktion, og det skal tilføres meget energi for at blive bragt ud af balance.

Et *labilt* system kan fungere i mange år, men kan bringes ud af balance på et eller andet tidspunkt som følge af forkert behandling eller langsigtede ændringer i klima og jordbund.

I tilstanden *degeneration* er bevoksningen meget sårbar over for primære skadevoldende faktorer, f.eks. klimaekstremer, insekt- og svampeangreb, luftforurening o.s.v. Endelig vil træerne ved *destruktion* blive angrebet af sekundære faktorer, f.eks. insekter og svampe som det sidste skridt mod *døden*.

Rødgran i Danmark er et eksempel på et system i degeneration, men et sådant „katastrofeskovbrug” kan godt være økonomisk forsvarligt. Det mest stabile system i det vestlige Danmark ville formentlig være egekrat, som næppe ville give et økonomisk afkast.



Figur 1. Skitse til illustration af økologisk stabilitet, se iverigt teksten.

nienser af nobilis. (Resultaterne er endnu ikke publiceret).

Der blev brugt 4-årige planter, og kvaliteten er bedømt ud fra forskellige nålekarakterer, mens produktionen er bestemt som planternes tørstoftilvækst. Bo Larsen tog forbehold med hensyn til udsagnskraften af resultaterne, som kun kan være vejledende.

Kvalitetsmæssigt var fire danske provenienser bedst placeret, nemlig Overgård F402, Ulborg Stråsø, Frijsenborg F401 og Frijsenborg F240b. Blandt de amerikanske var der også gode typer fra Kaskadebjergene i det nordligste og det centrale Oregon.

De bedste provenienser hvad angår tørstofproduktion var fra grænsen mellem Washington og Oregon, samt i det centrale Washington. Af de danske var kun Ulborg bedre end gennemsnittet. Frijsenborg, især F240b var klart ringere.

Endelig blev der målt produktion efter at planterne havde været udsat for vinterfrost eller forårsfrost, men her var der kun i få tilfælde et klart udslag. Overgård klarede forårsfrost lidt bedre end gennemsnittet, mens Ulborg og især F240b var ringere.

Når alle målinger blev vejet sammen, var det svært at finde nogen klar linje. Overgård og Ulborg lå godt placeret. Også enkelte amerikanske lå højt, men der var her tale om provenienser spredt over hele udbredelsesområdet.

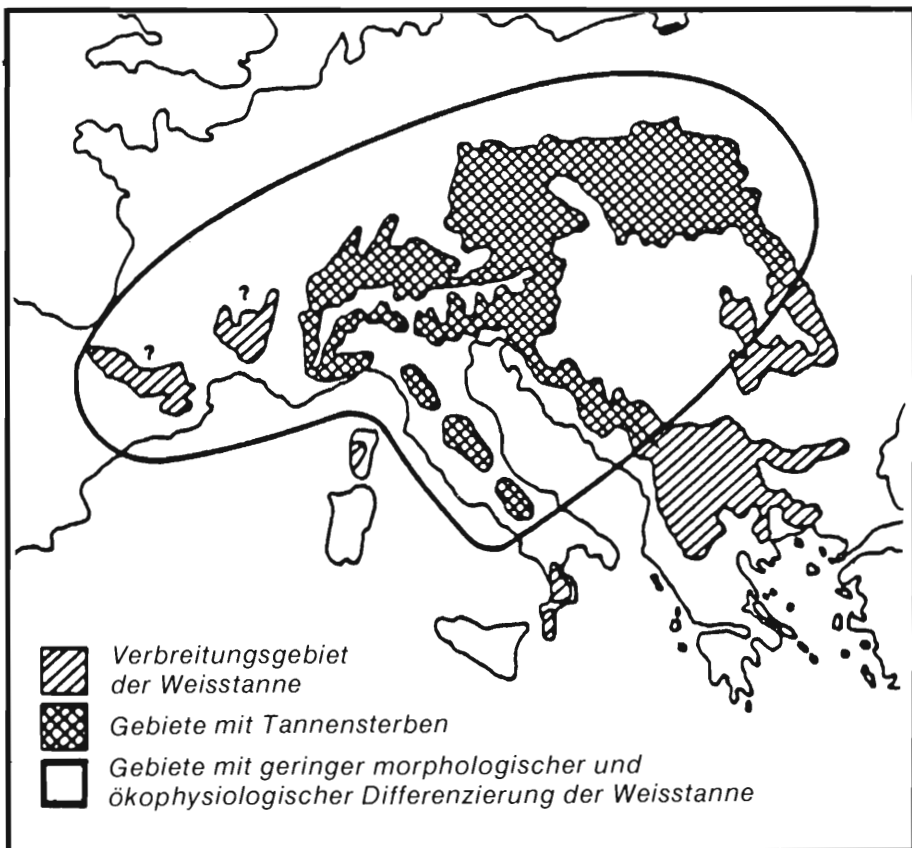
Det er karakteristisk for nobilis, at der ikke er nogen klar sammenhæng mellem breddegrad, højdelag og frostresistens. Det skyldes nok, at konkurrence med andre arter er væsentligere end klimaet for de individer, som overlever i skovene. Derimod er douglas en pionertræart, som er mere følsom for de naturgivne forhold.

Undersøgelsen viser, at der er behov for at arbejde videre med flere provenienser, da der åbenbart kræves en omfattende afprøvning for at kunne finde de bedste.

### Baggrund for „Tannensterben“

Begrebet Tannensterben er velkendt i den tyske litteratur om ædelgran. Symptomerne er nåletab, stagnation i tilvækst og langsom hændøen af ældre træer. Årsagen synes at være problemer med vandbalancen. Der kendes beretninger tilbage fra 1500-tallet, og i de seneste 2-300 år har der hyppigt været iagttaget sygelighed i dele af udbredelsesområdet. I den sidste halve snes år har der været udbredt svækkelse de fleste steder i Mellemeuropa.

Bo Larsen er for tiden involveret i undersøgelser, som kan give en bedre forståelse for dette fænomen. Udgangspunktet er bl.a. iagttagelser i danske forsøg, hvor de fleste provenienser i en række år har vist forskellige grader af



Figur 2.

Udbredelseskort for ædelgran. De tre signaturer står for hhv.: Ædelgranens udbredelsesområde - Områder med Tannensterben - Områder med ringere morfologisk og økofysiologisk differentiering.

sygelighed. Nogle få er dog sunde og vækstkraftige, det gælder især individer fra Calabrien (støvlespidsen af Italien) samt rumænske provenienser, især Perister Planina. I disse områder har der aldrig været beretninger om Tannensterben.

De danske forsøg viser, at der er en meget lille variation i tilvækst for de mellemeuropæiske provenienser. Også ved morfologiske undersøgelser og ved forsøg i klimakamre fremgår det, at materialet er meget ensartet. Det er ganske usædvanligt for en træart med en så lille variation.

Den calabriske proveniens derimod har en genetisk variation, der er 10 gange større end for resten af udbredelsesområdet, d.v.s. den udviser en stor tilpasning til kårene i forskellige højdelag i bjergene.

Den hyppigt forekommende sygelighed er et tegn på, at den mellemeuropæiske ædelgran ikke er tilpasset det mellemeuropæiske klima. På grund af dens ringe variation er den heller ikke i stand til at tilpasse sig. Derfor svækkes den med mellemrum, når træerne udsættes for en kårpåvirkning i form af klima, luftforurening e.l. Der er tale om et labilt system - jvf. afsnittet nederst på forrige side. Under normale forhold ser træerne sunde ud, men der skal kun lidt til for at bringe systemet ud af balance.

### Indvandringen efter istiden

Bo Larsens arbejdshypotese gik forelø-

bigt ud på, at disse iagttagelser skulle ses ud fra ædelgranens indvandring efter sidste istid.

Under istiden var ædelgranen trængt tilbage i ganske små områder langs den italienske kyst fra Rom og sydpå. Her er der sket en stærk selektion til de barske klimatiske forhold, og det genetiske materiale er blevet kraftigt indsnævret i denne periode. Det samme har ikke været tilfældet i det eneste større refugium i Calabrien.

Efter istiden er ædelgranen vandret nordpå til Mellemeuropa. Men den calabriske ædelgran nåede ikke at brede sig nordover, idet der lige nord for findes en slette, hvor der i løbet af ret kort tid blev for varmt for ædelgranen. Den kunne derfor ikke få kontakt til bjergene længere nordpå.

Det er således de små, insulære forekomster i Midtitalien, som i dag udgør arvmassen for den mellemeuropæiske ædelgran, hvorimod den calabriske repræsenterer mellemistidens typer med en betydeligt større genetisk variation og dermed en større tilpasningsevne.

De rumænske provenienser ligner som nævnt også den calabriske. Det skyldes formentlig, at den på Balkan krydses med *Abies cephalonica* og dermed har fået tilført noget af det genetiske materiale, som gik tabt under istiden.

sf



# Chunk - et alternativ til almindelig brændeflis?

Gennem en årrække har der været tendens til at hugge brændselsflis finere for at undgå stikkere og deraf følgende problemer i fyringsanlæg. Men faktisk ligger der en større fordel i at sønderdele træet i større stykker end den fine flis.

Af JØRGEN BAADSGAARD-JENSEN, Skovteknisk Institut.

Da interessen i 70'erne for at bruge træ til fyringsformål begyndte at stige stærkt, var det naturligt at se på flis, der har været anvendt tidligere, bl.a. i 50'erne. Hugning af træ til flis var velkendt fra træindustrierne, og her hente man også viden om fyr, der kunne forbrænde flisen. Desværre blev transportsystemerne i disse fyr ofte overført direkte til fyr, der skulle brænde heltræflis. Det har, som bekendt for mange, vist sig, at transportanlæggene er meget ømtålelige over for lange grenstykker - stikkere. For at undgå disse problemer hugges flis til fyringsformål mange steder i dag meget fint, da der er et relativt lavere indhold af stikkere i fint hugget flis.

I dag vinder flis frem som brændsel på fjernvarmeverker, hvor det kan lade sig gøre at fyre med betydeligt grovere sønderdelt træ, hvis der tages højde for dette ved konstruktionen af indfyringsssystemerne. Den fint huggede flis har næsten kun ulemper sammenlignet med grovere sønderdelt træ, på nær at den finhuggede flis kan bruges i mere ømfindtlige transportanlæg. Derfor burde det være oplagt at få nye fjernvarmeverker til at acceptere grovere sønderdelt træ.

## Hvad er grovere sønderdelt træ?

Udtrykket „grovflis” er ved at vinde fodfæste i kredse, der beskæftiger sig med flis til fyringsformål. Udtrykket bruges normalt meget ukritisk for al flis og sønderdelt træ, der er større end den almindelige brændselsflis. Selv om flis og andet sønderdelt træ ikke udeluk-

kende kan beskrives ud fra gennemsnit-slængden i fiberretningen, er det alligevel dette mål, der bruges i hoveddefinitionen af sønderdelt træ. Hvis man kun ser på træ, der er sønderdelt med skarpe knive, bruger man følgende definition for træ til brændselsformål:

Benævnelse:	Længde i fiberretningen:
Flis	Fin 5-15 mm
	Grov 15-50 mm
Chunk	Fin 50-150 mm
	Grov 150-250 mm

Tidligere har man også haft en betegnelse „storflis”, der havde en længde i fiberretningen på 50-100 mm. Men efter at chunk (udtales „tjonk”) er blevet defineret til længder på 50-250 mm, er betegnelsen storflis faktisk forsvundet. Tykkelsen af chunk kan være fra 1 centimeter til hele skiver af det sønderdelte træ.

Grov flis er reelt identisk med almindelig industriflis, hvorfor det da også hugges på almindelige flishuggere. Chunk derimod hugges på specielle maskiner.

## Chunkere: Maskiner til hugning af chunk

De fleste maskiner, der kan købes til hugning af chunk, er oprindeligt lavet som kvashuggere, hvorfor det er stærkt begrænset, hvor tykt træ de kan hugge. Til chunkere henhører kun maskiner, der sønderdeler træet med skarpe knive.

De markedsførte maskiner findes i tre principielt forskellige typer.

*Skruechunkere*, der skærer efter et princip som vist i figur 1. Denne type maskine laves også i udgaver, der kan hugge flis på ned til 20 mm's længde. Der findes to fabrikater på markedet. Den danske „S-80”, der arbejder med en cylindrisk skrue i et konisk hus.

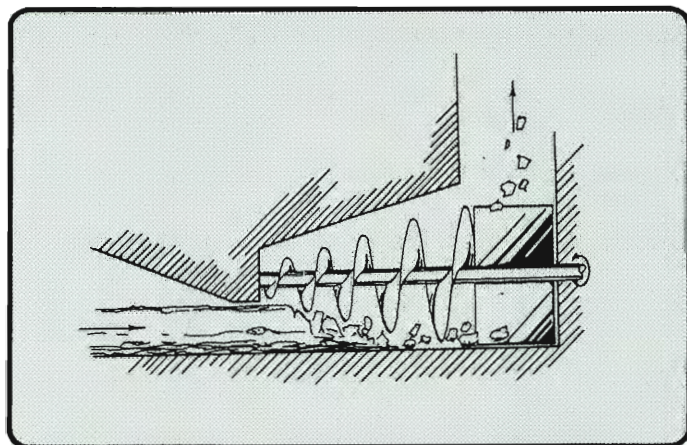
Den største udgave af maskinen kan hugge træ med diametre op til 9-12 cm. Som standard kan der fås skruer, der hugger chunk i længder op til 10 cm. Den finske „Sasmo” er også en skruechunker. Den solgtes tidligere under navnet „Kopo”. Den fås i modeller, der kan hugge træ op til ca. 25 cm i diameter. Den største skrue kan hugge chunk på ca. 150 mm i længden.

*Vingebladschunkere* skærer efter princippet vist i figur 2. Der markedsføres kun et fabrikat, den danske hugger „Triumpf”, som kan hugge træ med diametre på op til 10-15 cm. Længden af chunken bliver 100-150 mm. Tidligere har der også været markedsført et fabrikat, hvor knivene var monteret i en cirkelperiferi mellem to svære svinghjul.

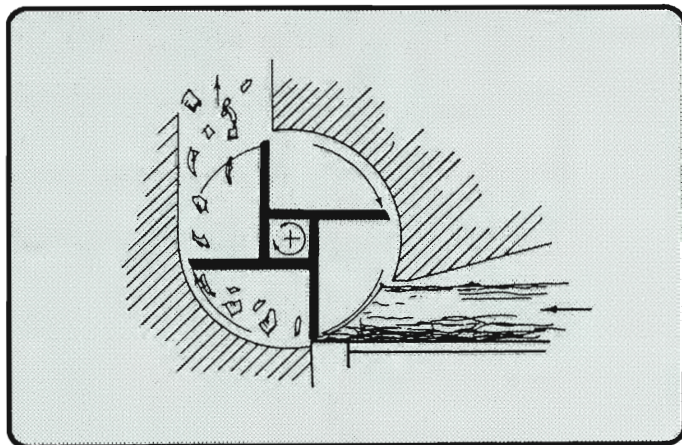
*Skivechunkere* er i princippet en almindelig skiveflishugger, hvor knivene er monteret, så de rager op til 10 cm frem foran kniven. Knivene kan samtidig bruges til udkastning af chunken, hvorfor dette ikke behøver passere gennem åbningen i skiven. I Danmark kan ihvertfald to flishuggerfabrikanter lave sådanne chunkere.

Endelig kan den danske sønderdelingsmaskine „Stomas” lave chunk. Maskinen arbejder efter princippet vist i

Figur 1. Skæreprincipet i en skruechunker.



Figur 2. Skæreprincipet i en vingebladschunker.





figur 3. Der er ingen reel begrænsning i træets diameter, men træet må afkortes i længder svarende til længden af sønderdelingsenheden.

Der er også helt nye typer chunkere under udvikling. I figur 4 ses et princip, der er udviklet gennem et svensk-amerikansk samarbejde. De to svinghjul roterer hver sin vej med nøjagtig samme hastighed. Chunken skæres fri, når knivene løber helt sammen.

Det er vigtigt at gøre sig klart, at flere af de fordele, der kan opnås ved at sønderdele træet grovere først rigtigt slår igennem, når træet hugges til chunk. I hvertfald, når man vurderer ud fra den viden der findes idag, som viser at chunken bør have en længde på omkring 150 mm.

### Lagring af chunk

Den største og vigtigste fordel ved chunken er, at den er mere lagerstabil. De fleste forsøg, der er udført med lagring af chunk, har bestået af små partier, der har været beskyttet mod regn. Samtidig har der været god ventilation om træet. Disse forsøg er derfor ikke umiddelbart egnede til at udtale sig om lagringsmulighederne i skoven. Forsøgene viser, at chunk under de nævnte forhold tørrer hurtigere og længere ned end flis.

I Sverige har *Thomas Thörnquist* lavet et sammenlignende forsøg med flis og chunk af pil. Flisen, der var en fin flis, blev lagret i en 85 m stor stak, mens chunken var 200 mm lang og blev lagret i en 100 m<sup>3</sup> stor stak. Stakkene var 3,5 meter høje og uden afdækning.

Det interessante ved forsøget er, at flisstakken udviklede sig, som det kan forventes. Temperaturen inde i stakken steg kraftigt, og ved nedbrydningen fandtes en våd ydre del og en tør kerne. I chunken fandtes ikke nogen forøgelse af temperaturen i forhold til omgivelsernes temperatur. Dette forhold afspejledes også i en markant mindre vækst af svampesporer i chunken. I flisen øgedes mængden af svampesporer under et års

lagring 9-230 gange. I chunken øgedes sporemængden kun med 8-25 gange. Nedbrydningen af tørstof i flisstakken blev målt til 14,1% og 5,8% i stakken med chunken, hvilket igen afspejler det biologisk roligere miljø i stakken med chunk.

Der foregik samtidig en kraftigere udtørring i chunken, fra 46,7 til 36,2%, mens flisen tørrede ned fra 50,9 til 48,5%. Totalt faldt energiindholdet i flisen med 13%. I chunken steg energiindholdet med 0,5%.

Resultaterne kan selvfølgelig ikke overføres direkte til danske forhold, hvor rødgran er vores vigtigste træ til produktion af brændselsflis. Men sammenholdes de med resultater fundet af Lars Björklund, tyder det også på, at chunk kan lagres mere stabilt.

*Lars Björklund* undersøgte friskhugget flis af blandet rødgran og skovfyr. Han lagrede flis hugget på 8 og 30 mm, og chunk på 70 mm. Han fandt dog ingen reelle forskelle i udtørring og tørstofnedbrydning. Derimod viste det sig klart, at temperaturstigningen i stakken faldt med øgning af flisens størrelse, som vis i figur 5.

Tørringen af træet er afhængig af temperaturen og ventilationen i stakken. I chunken er den lavere temperatur blevet erstattet af øget ventilation, men ikke nok til, at udtørringen har kunnet blive kraftigere end for flisen. Dette kunne nok opnås dels gennem at bruge sommertørrede træer eller chunk af større dimension. Den bedre ventilation vil også nedsætte tørstofnedbrydningen.

### Energiforbrug til sønderdeling

I flere lande betragter man energiforbruget til sønderdeling af træet som en af chunkens store fordele. Men der kan ikke på dette område opnås særligt store besparelser. Den største besparelse fremkommer, hvis effektforbruget nedsættes så meget, at man kan nøjes med mindre motorer til drift af maskinerne. Det lavere forbrug af brændstof har en

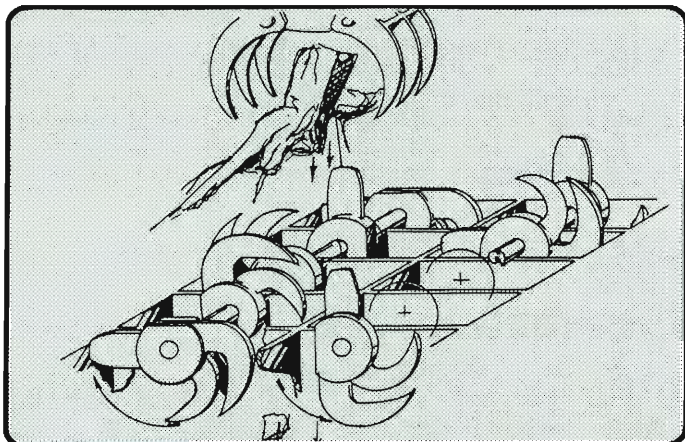
mindre betydning. Ovennævnte betyder selvfølgelig ikke, at man ikke skal have energiforbruget for øje.

Når man sønderdeler træ i flis og chunk bruger man energi til at skære på tværs af fibre og energi til at skære/flække træet parallelt med fibre. At lave et snit af et givent areal vinkelret på fibre kan kræve 100 gange mere energi end et tilsvarende snitareal parallelt med fibre. Derfor er det praktisk set antallet af snit på tværs af fibre, der har betydning for energiforbruget. Ved tværskæring af fibre falder energiforbruget med faldende vinkel mellem kniv og fiberretning. Men forudsættes denne vinkel konstant, nedsættes energiforbruget ved at hugge træet i større stykker. Målinger af energiforbruget på en chunker af den type, der er vist i figur 4 (maskinen bestod kun af en skive), viste en nedsættelse af energiforbruget til 1/3 i sammenligning med en flishugger, der laver flis på 24 mm, (chunkeren skar træet på 65 mm (Jones 81)).

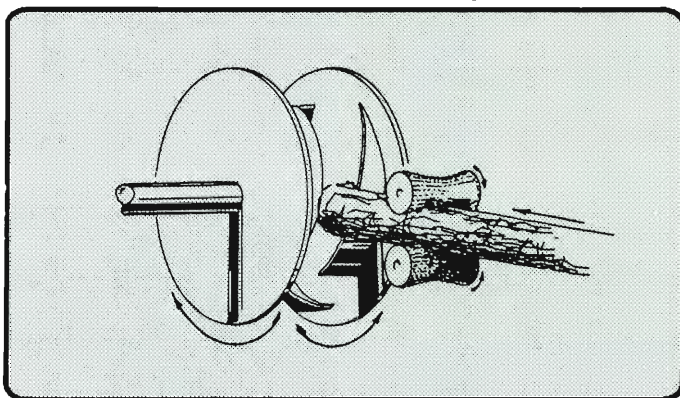
Det er vigtigt at have for øje, at en nedsættelse af energiforbruget pr. sønderdelt kubikmeter træ ikke nødvendigvis betyder en tilsvarende nedsættelse af effektforbruget. Flere af sønderdelingsmaskinerne til chunk sønderdeler træet hurtigere end flishuggerne, hvorfor effektforbruget ikke nedsættes svarende til energiforbruget. I langt de fleste tilfælde kan den hurtigere sønderdeling ikke udnyttes, da det er tilførslen af træ til sønderdelingsmaskinerne, der er den begrænsende faktor. Derfor burde man i stedet bibeholde den „lave“ sønderdelingshastighed og opnå reelt lavere effektforbrug.

Et andet vigtigt aspekt ved energiforbruget er smuldmængden. Den nødvendige energi til sønderdeling af træet kan teoretisk beregnes ud fra det sønderdelte materiales overfladeareal. Ændringer i smuldmængden betyder meget for materialets samlede overfladeareal. Hvis man øger smuld under 0,25 cm med 5% i en flis hugget på 2 cm, vil energiforbruget teoretisk beregnet

Figur 3. Skæreprincippet i „Stomas“.



Figur 4. Skæreprincippet i en amerikansk/svensk førsøgschunker.



øges med 70% (Jones 81). Sønderdeling i chunk resulterer i markant mindre smuld. Men ved almindelig flishugning er dette forhold også værd at tænke på. Tendensen til at hugge fin flis, tilmed ved høje rotationshastigheder på flishuggerne, vil øge smuldandelen betydeligt. I almindelig brændselsflis er smuldprocenten næsten ligefrem proportional med flishuggerens rotationshastighed mellem 500 og 1000 omdr./min.

#### Fastmasse

Sønderdeling i chunk kan påvirke fastmassen i det sønderdelte træ i forhold til almindelig flis. Fastmassen er blandt andet afhængig af forholdet mellem længde og diameter på det sønderdelte materiale. Ved et forhold mellem længde og diameter (tykkelse) på 1 får man det højeste fastmassetal. Hvis man af transporthensyn ønsker høj fastmasse, kan chunk hugges efter dette formål, men vil man have bedre ventilation i lagret materiale, er det bedre at sænke fastmassen ved at hugge træet længere i forhold til tykkelsen end flisen. Almindelig flis er normalt 3-4 gange længere end tyk.

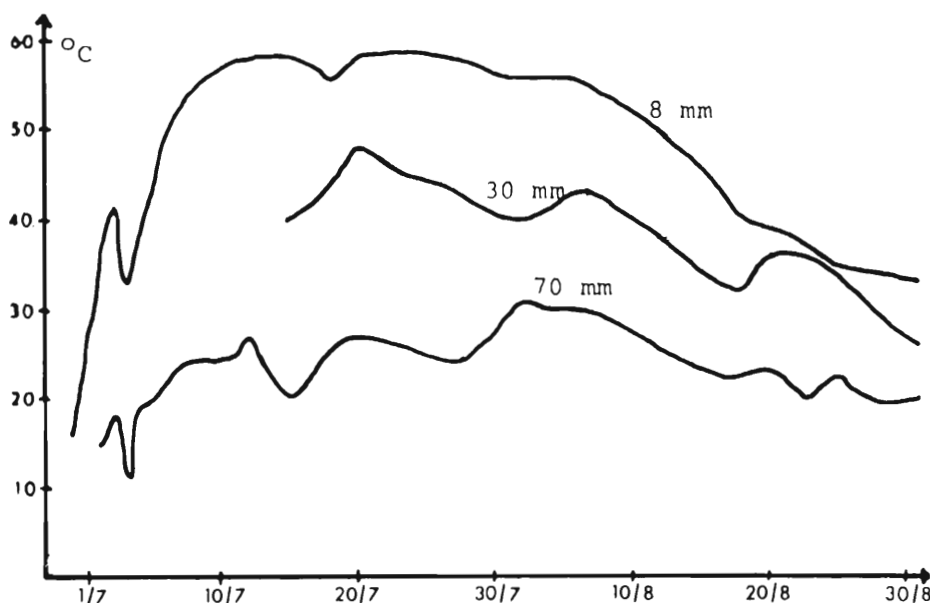
#### Vedligeholdelse

Chunkere vil alt andet lige have en mindre vedligeholdelsesudgift til skærping af de skærende dele. Slibning af knive er specielt i hedeområderne en væsentlig udgift i forbindelse med heltræsflishugning. Der findes idag ikke gode målinger på skærping af chunkerne, men det færre antal snit pr. meter stamme vil mindske sliddet, sikkert ganske betydeligt.

#### Fremtiden

Chunk er et nyt sortiment, hvorfor der heller ikke findes så meget viden om sortimentet. Men alligevel kan klare fordele i forhold til flisen ses, selv om der ikke kan sættes kroner og øre på. Dette er bl.a. årsagen til, at Skovteknisk Institut aktivt deltager i et stort internationalt projekt om chunk, således at viden om emnet hurtigt kan tilstrømme Danmark.

Lagringsfordelene ved chunk anses for det mest betydende. Skovteknisk Institut vil i løbet af 1986 udføre et større forsøg, der kan skabe bedre praktisk viden til danske forhold.



Figur 5.  
Temperaturudviklingen i centrum af stakke af flis og chunk.

#### Litteratur

BJÖRKLUND, L.: Lagring av helträsflis av olika trädslag samt olika fraktioner. Rapport nr. 142. Sveriges Lantbruksuniversitet. Institutionen för Virkeslära, Uppsala 1983.

HAKKILA, P. & KALAJA, H.: Kopo Block Chip System. Folia Forestalia nr. 467. Helsinki 1981.

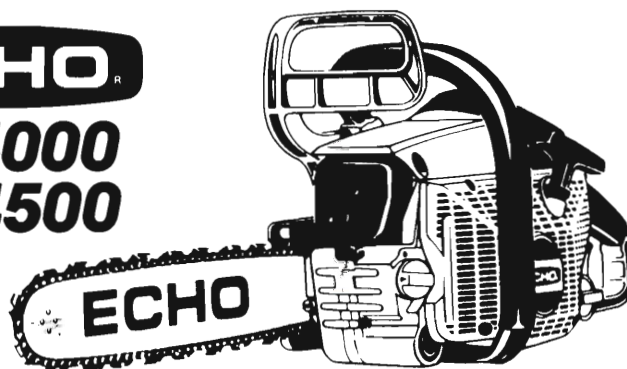
JONES, K. C.: A Review of Comminution Energy Requirements. EWFOR Report nr. P-28. Feric, Canada 1981.

THÖRNQUIST, T.: Lagring av ung Salix SPP. Rapport nr. 113. Sveriges Lantbruksuniversitet. Institutionen för Virkeslära, Uppsala 1982.

# NYHED til det hårde!

**ECHO**

**CS-4000**  
**CS-4500**



**Motorsaven til professionelt skovarbejde.**  
**Robust, pålidelig og med lang levetid!**

- Aerodynamiske kølefiner sikrer effektiv køling af motor - uden tilstopning af savsmuld og snavs.
- Spiralsnoet brændstofslange sikrer uhindret tilførsel af benzin - uanset savens stilling.
- Præcis membrankarburator sikrer stabil motorgang i alle arbejdsstillinger.
- Helt nyt automatisk kædesmøresystem - afstemt efter motorhastigheden. Kan også justeres udefra.
- Gaskontrol med spærresystem, der låser i tomgangsstilling.
- Direkte kædebremse stopper saven øjeblikkeligt ved tilbageslag.

**ECHO SUPER PROFESSIONAL**

Importør: **Axel Ketner**

Fabriksparken 23, 2600 Glostrup, tlf. (02) 45 11 22 anviser nærmeste forhandler.



**Giv dette postkort til en bekendt, som ønsker at abonnere på SKOVEN.**

---

Tegning af nyt abonnement. Jeg har ikke inden for det seneste år haft abonnement på SKOVEN.

---

Navn

---

Evt. attention eller c/o-betegnelse

---

Adresse

---

Postnummer og -distrikt

Abonnementspris er 150,- kr. incl. moms ved tegning senest 31. december 1985. Herefter er prisen 225,- kr.



**Ufrankeret svarforsendelse**

1332

Sendes  
ufrankeret

Modtageren  
betaler porto

**Dansk Skovforening  
Redaktionen**

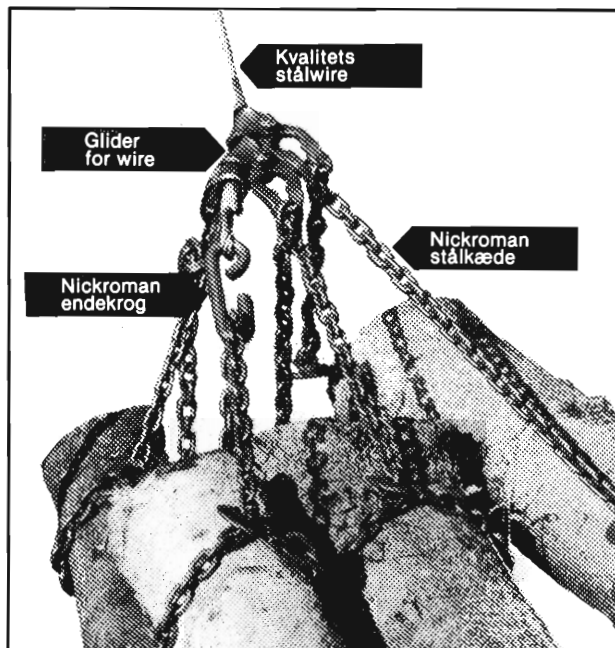
**Amalievej 20  
1931 Frederiksberg C**



# SKOVSPIL\*

HØJ KVALITET TIL YDERST FORNUFTIGE PRISER...  
- ET STÆRKT PROGRAM FRA FRANSGÅRD!

Internationalt anerkendt. Maskiner til ethvert behov.



SKOVSPIL V-2600 incl. 40 m 8 mm stålwire excl. kraftoverføringsaksel (for mindre traktorer).....	5.840,-
SKOVSPIL V-3500 incl. 50 m 8 mm stålwire, excl. kraftoverføringsaksel.....	7.380,-
SKOVSPIL V-5000 incl. 50 m 10 mm stålwire, excl. kraftoverføringsaksel.....	10.450,-
SKOVSPIL TW-3500 incl. 2 x 50 m 10 mm stålwire, excl. kraftoverføringsaksel.....	15.900,-

**TILBEHØR TIL SKOVSPIL:**

Kraftoverføringsaksel til V-2600 .....	680,-
Kraftoverføringsaksel til V-3500 .....	680,-
Kraftoverføringsaksel til V-5000 .....	970,-
Kraftoverføringsaksel til TW-3500 .....	970,-
50 m 8 mm stålwire.....	400,-
80 m 8 mm stålwire.....	640,-
50 m 9 mm stålwire.....	500,-
80 m 9 mm stålwire.....	800,-
50 m 10 mm stålwire.....	600,-
80 m 10 mm stålwire.....	960,-
Monteret med endekrog (7,0 ton) .....	75,-
1 stk. wirelås .....	10,-
1 stk. GT stålkæde à 2 m til V-3000.....	132,-
1 stk. Nickroman stålkæde à 2 m til V-5000.....	195,-
1 stk. glider for wire .....	78,-
1 stk. fjernrulle.....	595,-

Fransgård for kvalitet og driftssikkerhed.

\*) Fransgårds redskabsprogram omfatter: **SIDEVENDERE - ROTORRIVE - SILOGRAB - HALMBANE - HYDRAULISK TOPSTANG - KULTURHARVER - DYBDEKULTIVATOR - PLANE-RINGSSKÆR - SKOVSPIL.**



Fredbjerg, DK 9640 Farsø, telefon 08-63 21 22\*, telex DK 60877



# Litteratur:

## Vejledning i fuglekiggeri

Dansk Ornitologisk Forening: Ornitolog/fuglekigget. Udg. af DOF, Vesterbrogade 140, 1620 Kbh. V, tlf. 01 - 24 92 20. 50 sider, kr. 10,- ved forudbetaling - ellers kr. 25,- incl. eksp.-gebyr på kr. 15,-.

Dansk Ornitologisk Forening har udgivet en veldisponeret og godt skrevet oversigt, „Ornitolog/fuglekigget”. Ikke en fuglebog i klassisk forstand med tegninger og beskrivelser af fugle, men en kortfattet indføring i de fleste af feltornitologiens elementære forudsætninger, såsom fuglekendetegn, brugbare fuglebøger, kikkertudstyr, ringmærkning etc.

Hefteet giver tillige en kort oversigt over fuglebeskyttelse og lovgivningen omkring fuglene. Skovbrugeren glæder sig over, at reglerne for publikums færdsel i skove er loyalt refereret.

Foruden at informere den alment fugleinteresserede om indfaldsvinkler til praktisk ornitologi, er bogen især nyttig for skovens folk, der underviser på naturskoler, går tur i skoven med skoleklasser, eller - som mange af os også gør - blot meddeler vor glæde over skovens fugle videre til hvem, vi måtte komme i berøring med.

*Skovrider H. Staun*



Vi er  
købere til  
**NALETRÆER**

**TRÆ  
RIBE  
EMB.**

(kvalitet: B-C-D)  
til produktion af paller.  
Spørg efter værkfører  
E. Thøgersen  
(evt. aftentlf.: 05-42 38 11)

**RIBE EMBALLAGE**  
TØNDERVEJ 8 · 6760 RIBE · TELEFON 05-42 37 11

## Alderslyst Savværk og Silkeborg Pallefabrik

v/ brødrene Møballe

**KASSETRÆ KØBES**

Nørrevænget 47 - 8600 Silkeborg  
Tlf. (06) 82 06 88 - (06) 82 01 21

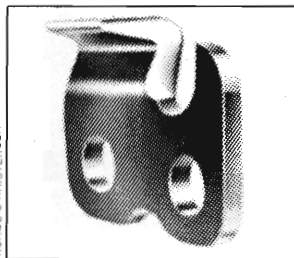
# Få Stihl over din motorsav

Obs!  
Stadig til  
-84 priser

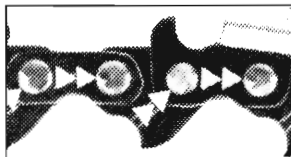
**STIHL**<sup>®</sup> ROLLOMATIC  
Made in West Germany

## Den bedste kæde til alle fabrikater

**Oilomatic - den skarpe tand**  
Den specielle hårdforromede skæretand er robust og giver højeste skæreydelse. Skærer lige godt i hårdt og blødt træ. Let at file med alm. rundfil.

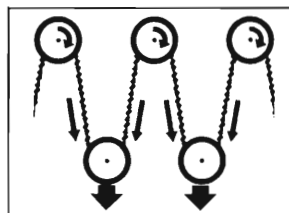


**Oilomatic systemet giver STIHL kæder længere levetid**  
Små oliekanaler er præget ind i leddene på alle Stihl kæder. Med hjælp fra centrifugalkraften sørger de for at smøreolien gæver netop de steder mellem kæde og sværd, hvor det betyder alt. Derfor har den patenterede Stihl -



oilomatic-kæde bevisligt længere levetid end almindelige kæder.

**STIHL oilomatic er gennemprøvet kvalitet**  
For at give Dem størst sikkerhed gennemprøves kæderne



inden de forlader fabrikken. Hertil anvender STIHL, som den eneste, for-stræknings-systemet, der sikrer mod svagheder i metal, sikrer fasthed i kæden, sikrer kæden længere levetid.

**STIHL**<sup>®</sup>  
over arbejdet

**F.L.Bie** / **BIE**

Valdemarsgade 14  
1665 København V  
Tlf. (01) 31 31 41





## Paludans Planteskole A/S

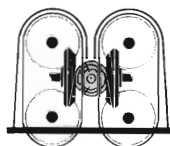
Klarskov - 4760 Vordingborg  
Telefon (03) 78 20 09

Skovplanter, Læ-, Hæk- og  
Hegnplanter.

Tilsluttet Herkomstkontrollen  
med skovfrø og -planter.

## MATRUP - FRØSLEV

Savværkerne køber  
**NÅLETRÆ**  
til produktion af bygningstømmer



Afregning efter ønske

**MATRUP SAVVÆRK**  
**FRØSLEV/ SAVVÆRK**  
Råtræchef Paulo Andreassen privat

**(05) 76 15 00**  
**(04) 67 06 00**  
**(05) 76 11 95**

## De våde landskaber

Nyt årshæfte fra  
Vildtbiologisk Station

Vildtbiologisk Station har udgivet et årshæfte på 64 sider (se omtale andet steds i bladet). Hæftet er gratis og kan fås ved at skrive til Vildtbiologisk Station, 8410 Rønede med oplysning om navn og adresse - skriv tydeligt.

Telefoniske bestillinger modtages ikke.

Tidligere modtagere af årshæftet får kun 1985-hæftet tilsendt automatisk, hvis de har indsendt spørgeskemaet i 1984-hæftet.

## SYSTEM „Jernhesten”



Idel til:

- Småtømmerskovning
- Skovning af 3 m

Diverse transport:

- Pyntegrønt
- Planter m.m.

Teknik:

- 5 og 7 hk HONDA
- Bæltestyling
- Lynskift frem/bak
- Fældbar banke
- Spil og lys

Udførlig 4-sidet, illustreret, dansk brochure.

Uforbindende demonstration af de forskellige muligheder.

**HENRIK A. FOG A/S**

Lyngager 5-9 - 2605 Brøndby (Glostrup)

Telefon (02) 96 66 11

## SKAL SKOVEN TRIMMES? SÅ KONTAKT FIRMA SKOVTRIM

Skovning og terræntransport udføres.  
Vi kommer over hele Nord- og Midtjylland.

Ring og få et uforpligtende tilbud.

Træffes efter kl. 17.00  
og mandage mellem 7.00 og 10.00



**SKOVTRIM**

Tryvej 153 . Try . 9750 Østervrå  
Telefon 08 - 95 63 37  
Biltelefon 049 - 71289





## A/S Grindsted Imprægnerings- anstalt

er køber af nåletræ til master

Grindsted tlf. (05) 32 08 55\*

# BØGBØGBØGBØGBØG BØGBØGBØGBØGBØG BØGBØGBØGBØGBØG VALLØSTIFT SAWÆRK

## Forstplanteskolen, Verninge

Planteskolen er tilsluttet »Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter«

Alle slags skovplanter tilbydes i prima kvalitet.

*Forlang prislister*

Indehaver: **Ole van Tol**

Tlf. (09) 75 12 88

## Vi er blevet flere...

Tal med os, når det drejer sig om juletræer, pyntegrønt,  
råtræ og sikkerhedsudstyr. . .

Svend Krebs  
Eksportsælger/  
Pyntegrønt

Henrik Lundtoft  
Transportleder/  
Pyntegrønt

Holger Skydt  
Skovfoged/  
Pyntegrønt

Knud Langholm  
Indkøber/  
Pyntegrønt

Peter Schomann  
Skovfoged  
Råtræ/Pyntegrønt Øst

Niels Aage  
Handelsskovrider

Niels-Jørgen Pedersen  
Skovfoged/Råtræ

Allan Sloth  
Transportleder/  
Råtræ

Viggo Hertz  
Skovfogedassistent/  
Råtræ

Kurt O. Moestrup  
Salgsassistent/  
Sikkerhedsudstyr

Finn Ogstrup  
Skovfoged/  
Sikkerhedsudstyr

**HEDESELSKABET**  
HANDELSKONTORET  
Klostermarken 12 . 8800 Viborg  
Telefon (06) 62 61 11

Vore skoverfarne vognmænd udfører med kranudstyrede lastvogne og lastevne 20-25 tons kørsel af:

**RÅTRÆ** i alle dimensioner  
**PYNTEGRØNT**  
**TØMMER/TRÆLAST** m.v.  
i ind- og udland

**RØNNEDE  
LAST**

Industrivej 14, 4683 Rønnede  
telefon 03 . 71 15 25

## GRØFTER!

**RENSNING AF GRØFTER TILBYDES  
MED:**

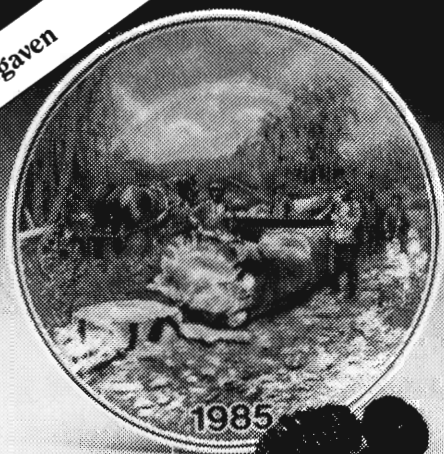
**LILLE EFFEKTIV MASKINE (br. 170)  
SKOVL MED ANLÆG TIL ALM. GRØFTER  
RABATSKOVL TIL DYBE GRØFTER  
SAMT GRØFTER I BLØDT TERRÆN  
HØJ KVALITET FAST METERPRIS**

ENTREPRENØR

**JOHAN PEDERSEN**

MALERKROGEN 3 HAMMEL (06) 963982  
BIL-TLF. 049 - 7 49 47

Ønskegaven



**Original Skovbrugsplatte 1985  
Kæmpen er faldet.**

Årets smukke motiv, tegnet af kunstneren P. Christensen, viser det utroligt hårde arbejde skovarbejderen havde i gamle dage. Motivet er utroligt detaljeret og udført i fineste blå underglasur. Pris kr. 169,- + porto. Bestil allerede i dag.

Check medflg. + porto kr. 18,-  
 Pr. giro + porto kr. 18,-  
 Efterkrav + porto kr. 31,-

Navn: \_\_\_\_\_

Gade: \_\_\_\_\_

Postnr: \_\_\_\_\_

By: \_\_\_\_\_

Evt. telf.: \_\_\_\_\_

*Tove Svendsen*

Tove Svendsen Kunsthåndværk • Jægergangen 104 • 2880 Bagsværd  
Giro 8267995 • Telf. 02-44 15 14

**note:**

## Thinning Softwood Stands with Harvesters

»Tynding af nåletræbevoksninger med skovningsmaskiner« er titlen på en ny stencil fra Skovteknisk Institut. Det er en hollandsk studerende, J. W. C. Dekking, der har skrevet rapporten, der på 106 sider beskriver tyndingsmaskinernes historie, nuværende udviklingsstadiet og fremtidsmuligheder.

Rapporten gør rede for, hvordan udviklingen af skovningsmaskiner til tynding er forløbet i de seks geografiske områder, der er vigtige i denne forbindelse: USA, Australien, Sverige, Finland, Vesttyskland og Danmark.

I de følgende kapitler beskrives principperne for fældning, afkvistning, afkortning og flishugning, og de forskellige tyndingsmønstre og skovningssystemer forklares.

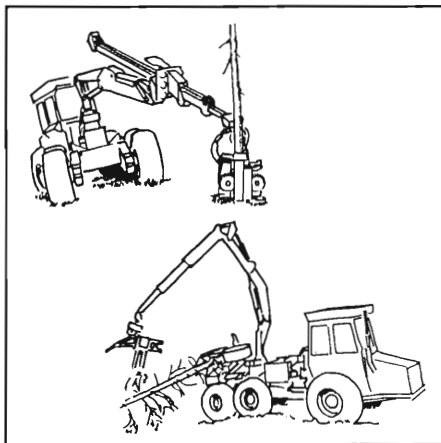
En stor del af rapporten optages af en oversigt over alle tyndingsmaskiner, som er på markedet i Vesteuropa i dag. Hver maskine er beskrevet med tekniske data, og der er også fremlagt tal for produktiviteten, hvor det har været muligt at finde disse data i litteraturen.

I sidste kapitel fremlægger forfatteren sit syn på den fremtidige udvikling af skovningsmaskiner til tyndinger.

Rapporten indeholder et væld af illustrationer, og den afsluttes med en omfattende litteraturliste.

»Thinning Softwood Stands with Harvesters« foreligger kun på engelsk. Rapporten koster 100 kr. + moms, og den kan bestilles i Skovteknisk Institut, telf. (01) 24 42 66 (Birte Kreilgaard).

*Pieter Kofman.*



## SKOV- SPRØJTNING

tilbydes

1. Højtrykssprøjtning med pistol.
2. Tågesprøjtning.

### Kongshøj Mølle

SPRØJTSESERVICE ApS  
5871 Frørup  
Tlf. (09) 37 12 42

### Diana Skovtjære

- Skovtjære 123 S
- Skovtjære 0,433
- Musetjære

Ring til:

Diana Skovtjære  
Tlf. (03) 83 44 96  
Skovrider Tage Hansen  
4840 Nr. Alslev **KØB DANSK!**

## Nye formænd for fredningsnævnene

Miljøministeriet har den 27. september 1985 beskikket følgende formænd for fredningsnævnene:

### Fredningskreds

København og Frederiksberg  
Københavns amt  
Frederiksborg amts nordlige  
Frederiksborg amts sydlige  
Roskilde amt  
Vestsjællands amts nordlige  
Vestsjællands amts sydlige  
Storstrøms amts nordlige  
Storstrøms amts sydlige  
Bornholms amt  
Fyns amts nordlige  
Fyns amts sydlige  
Fyns amts vestlige  
Nordjyllands amts nordlige  
Nordjyllands amts sydlige  
Viborgs amts nordlige  
Viborgs amts sydlige  
Århus amts nordlige  
Århus amts sydlige  
Århus amts vestlige  
Ringkøbing amt  
Vejle amts nordlige  
Vejle amts sydlige  
Ribe amt  
Sønderjyllands amts nordlige  
Sønderjyllands amts sydlige

### Nævnsformand

Landsdommer C. B. Reisz, Østre landsret  
Dommer I. Heide-Jørgensen, civilretten i Gentofte  
Dommer P. Raaschou, retten i Hørsholm  
Dommer Lis Lauritsen, civilretten i Hillerød  
Dommer H. P. Rosenmeier, retten i Køge  
Dommer Bjarne Jensen, civilretten i Holbæk  
Dommer E. B. Neergaard, civilretten i Næstved  
Dommer K. Andersen, retten i Store-Heddinge  
Dommer K. W. Kofoed, retten i Nykøbing F.  
Dommer M. Lorentzen, retten i Rønne  
Dommer H. P. Pedersen, retten i Middelfart  
Dommer J. Paulsen, retten i Svenborg herred  
Dommer E. R. Stamm, retten i Assens  
Dommer P. Holm-Christiansen, retten i Brønderslev  
Dommer E. Bruun de Neergaard, retten i Ålborg  
Dommer K. S. Lund, retten i Nykøbing M.  
Landsdommer Poul Sørensen, Vestre landsret  
Dommer A. Holck-Christiansen, retten i Randers  
Dommer L. P. Thorup, retten i Århus  
Retspræsident A. Grathe, retten i Århus  
Dommer S. Aa. Christensen, retten i Ringkøbing  
Dommer J. M. Bruun, retten i Horsens  
Dommer Børge Andersen, civilretten i Fredericia  
Dommer T. Lukmann Svendsen, retten i Esbjerg  
Dommer Ib Lind Larsen, civilretten i Haderslev  
Dommer S. A. Koustrup, retten i Tønder

Beskikkelserne gælder for tiden 1. oktober 1985 til 30. september 1989, dog kun så længe de pågældende beklæder deres nuværende embede.

# -DE ER BARE BEDRE!

## MODEL 630 61 CC

- er udviklet efter de nyeste metoder i samarbejde med erfarne skovfolk, hvor man især har lagt vægt på:  
ydeevne - vægt - udformning - støj og sikkerhed. Det gør den til 80'ernes motorsav.



FORHANDLERE  
OVER HELE LANDET!

#### HILLERØD

Nordsjællands Motorsave  
Ægirsvej 7 02 - 26 51 51

#### SORØ

Holger Møller  
Norgesvej 1 03 - 63 11 51

#### FAKSE

Specialværkstedet  
Torvegade 34 03 71 34 65  
bil 049 30465

#### TOREBY L.

Brdr. Clausen A/S  
03 - 86 90 03

#### ODENSE

Motorcenter Højby  
Hollufgårdsvej 1  
09 - 95 82 60

#### HJØRRING

Hjørring Silber ApS  
Klokagervej 67 08 - 92 14 39

## Jonsered

Jonsered

Jonsered

Jonsered

Jonsered

Jonsered

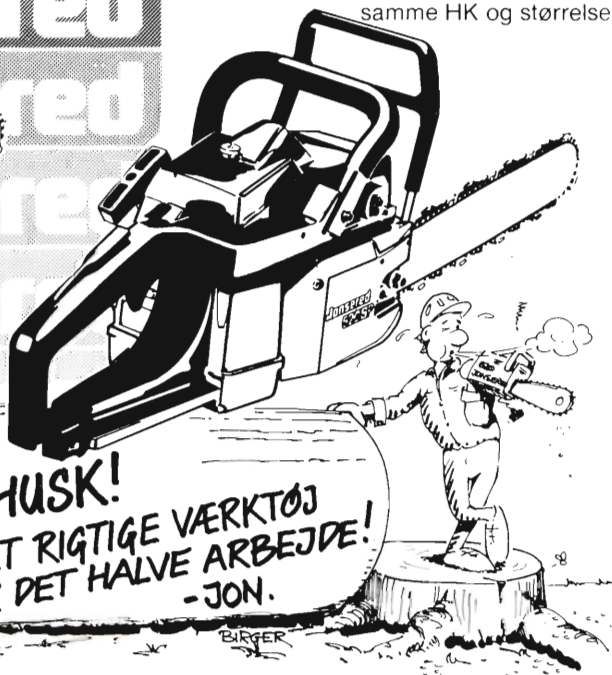
Jonsered

Jonsered

Jonsered

## MODEL 525 49 CC

Den stærkeste 49 kubik sav, du har hørt om - lettere end nogen anden med samme HK og størrelse.



**HUSK!**  
-DET RIGTIGE VÆRKTØJ  
ER DET HALVE ARBEJDE!  
-JON.



## Stormfaldet den 6. september 1985 i statsskovene

Skovstyrelsen har opgjort stormfaldet, og det fremgår, at det havde et ret begrænset omfang. Nåletræet udgjorde 81% af den samlede mængde.

84% af stormfaldet lå vest for Storebælt, især i enkelte midt- og vestjyske distrikter. Flg. tabel viser den geografiske fordeling (i m<sup>3</sup>).

	Nål	Løv
Øerne	1800	1700
Nord- og Østjylland	2100	1600
- heraf Silkeborg distrikt	900	1300
Vestjylland	8400	800
- heraf Klosterheden d.	1000	
Feldborg d.	2500	300
Viborg d.	800	200
Palsgård d.	3000	200
Klitplantager	4900	
- heraf Hanherred d.	3000	
Thy d.	1000	
Ialt for statsskovene	17000	4000

Det samlede stormfald var 21000 m<sup>3</sup> eller ca. 5% af den planmæssige hugst.

Kilde: Skov- og Klitnyt fra Skovstyrelsen.

**Tænk venligt på Deres medarbejders sikkerhed og velbefindende i kulden ...**

Lad installere en REFLEKS OLIEOVN eller REFLEKS OLIEKOMFUR - vi har modeller, der passer til enhver skurvogn.

**Refleks**

Lørup - 5750 Ringe - Tlf. (09) 67 12 68

## Om klimastatistikens udarbejdelse

Der bliver hver måned udarbejdet en klimastatistik ud fra de seneste oplysninger fra Meteorologisk Institut. Den mest fuldstændige opgørelse er fra den måned, som ligger to måneder forud for bladets udgivelse. I tabellen opføres klimaet, således som det er registreret („målt“) samt til sammenligning normaltallene baseret på gennemsnit fra 30 år.

I den tredje og sidste søjle bringes oplysninger fra ugestatistikkerne, hvor vi normalt kan nå at bringe de første 25 dage i den måned, som ligger lige før bladets udgivelse.

I tilfælde af usædvanlige vejr-situationer (storm, nattefrost, tørke eller lignende) kommenteres disse forhold kort.

### Definitioner

*Nedbøren* måles på 6-14 stationer i hvert amt (Bornholm dog 3). Der bringes amtsgennemsnit samt landsgennemsnit.

*Temperaturen* måles på ialt 30 stationer: - middel: Månedsgennemsnit for hele døgnet.

- absolut minimum: For hver station måles den laveste forekommende temperatur i den pågældende måned. Der bringes gennemsnit af samtlige stationer.

- absolut maximum: Do., men gennemsnit af den højeste temperatur i måneden.

Antal *soltimer* måles på 16 stationer.

Antal *frostdøgn* er antallet af dage, hvor minimumtemperaturen har været under 0° C.

*Vindstyrker* måles på 9, fortrinsvist vestvendte stationer. Tabellen angiver hyppigheden, d.v.s. hvor stor del af tiden der har været vind af nævnte styrke.

Beregning af *landsgennemsnit* for temperaturer og nedbør laves fra regnet Bornholm og Øerne i Kattegat.

sf

## Klimastatistik september 1985

Nedbør, mm Amt	September		
	Målt	Normal	1/10-28/10
Nordjyllands	100	78	30
Viborg	90	77	45
Århus	81	69	36
Vejle	93	78	40
Ringkøbing	96	87	47
Ribe	102	87	47
Sønderjyllands	79	78	42
Fyns	48	58	25
Vestsjællands	67	58	20
Nordøstsjælland	70	63	15
Storstrøms	41	59	20
Bornholms	63	63	18
Landsgennemsnit	81	72	34

September 30/9-28/10

Antal nedbørsdøgn	17	14	8
-------------------	----	----	---

### Temperatur ° C

Middel	12,0	13,0	10,5
Absolut minimum	2,5		-1,0
Absolut maximum	19,9		21,7

Antal soltimer	125	166	94
----------------	-----	-----	----

Antal frostdøgn	0	0	2
-----------------	---	---	---

### Hyppighed af vindstyrke %

Styrke 6 (hård vind)	10	6	7
Styrke 7 (stiv kuling)	4	3	2
Styrke 8 (hård kuling)	2	1	1
Styrke 9 (stormende kul.)	2	0,3	1
Styrke 10 (storm)	0,4	0,1	0

Af gennemsnitsnedbøren i september faldt 51% i første tidøgn, 31% i andet tidøgn og 18% i resten af måneden.

**NATTEFROST.** Den første nattefrost er kommet sent i år.

Første måling fandt sted 23.9. på Fruerhøj (i Klosterheden), og næste gang 26.9. samt 27.9. i Hjørring, Tylstrup (v. Ålborg) samt Fruerhøj. I oktober har der været 4 målinger i uge 41 og 26 målinger i uge 43 - i denne uge har kun 5 stationer ikke målt frost.

**STORM.** Den 6.9. blæste det de fleste steder 20-25 m/s, og enkelte steder målt op til 30 m/s i vindstøddene (orkanstyrke).

Vi er købere til bøgekævler

**HVALSØ NY SAVVÆRK OG TØMMERHANDEL**

4330 Hvalsø

Tlf. (02) 40 81 36

# AKTUEL - ALTID



Der findes mange  
vejskrabere og planérblade  
- men skovens hårdt  
belastede veje holdes kun  
i ordentlig stand med en  
grader.

PÖMA's minigrader er  
bygget til skovveje og laver  
et professionelt arbejde.

Spar de dyre vejmaterialer,  
hold dem på vejen, hvor de  
skal være.

Fordel vejmaterialerne i  
hullernes dybde over hele  
vejbanen - med den rette  
profil - uden slag eller riller.  
En regelmæssig  
behandling med PÖMA's  
minigrader spores i  
vejbudgettets materiale-  
indkøb.

Ved nyanlæg kan PÖMA  
minigrader udplanere nyt  
materiale - også på  
pladser.



# Skovmas ApS

DK-8870 Langå Tlf. (06) 46 14 11