

SKOVEN

9

SEPTEMBER 1986

MÅNEDSSKRIFT UDGIVET AF DANSK SKOVFORENING



Kortere artikler:

Leder: Naturlig foryngelse	355	Litteratur i noter	385, 388, 389, 405, 410
Skovpolitisk Udvalg	355	Litt.: USA skovhistorie	386
Ressortministerium	356	Litt.: Provenienser i grandis	396
Personalia	354, 356	Skovregistrering 1986	398
Debat: Bøgeskovens bevarelse	361	Litt.: Omsætning af kvælstof	408
Marginaljordsprojekter	367	Klimastatistik juli	411
Sygdom ved bid af skovflåt	380		

Regnskabsoversigter for dansk privatskovbrug 1985

De nye regnskabsanalyser viser, at ejendomsværdien forrentes med 1.8% i de gamle skovegne og 0.002% i hedeplantagerne. Analyserne er et betydende aktiv, både for det enkelte distrikt og når myndighederne skal informeres.

Litteratur: Skovens dyr forstyrres ofte af mennesker

Vildtbiologisk Stations nye årsskrift er et temanummer om dyrelivet i skovene, bl.a. om råvildt og kronvildt.

Chr. Vaupell: De danske Skove

Dansk Skovforening er medudgiver på et genoptryk af en forstlig klassiker fra 1863. Chr. Vaupell beskriver de danske skove et halvt århundrede efter indfredningen, bl.a. om "bøgens kamp mod egen".

Er der bøgeolden i år?

Rundspørge viser rimelig frøsætning næsten overalt i landet.

Nogle træk af nutidig teknik ved naturlig foryngelse af bøg

Professor Henriksen beskriver metoder til at fremme en naturlig foryngelse af bøg. Omkostningerne varierer efter de naturgivne forhold, men skønnes maksimalt til omkring halvdelen af en plantingskultur.

Penge at tjene på selvforyngelse i bøg 376

På rimeligt velegnede lokaliteter i SØ-Danmark er naturlig foryngelse af bøg et økonomisk fordelagtigt kulturvalg sammenlignet med rødgran.

Skov på Island 382

Det islandske skovbrug har under barske klimaforhold afprøvet en lang række træarter. Der er stor interesse for skovplantninger, bl.a. til træproduktion, pyntegrønt og lægiving.

Nordisk Skovkongres: Småskovbrugets problem 390

Skog 2000 392

Planteproduktion og planteforædling 394

Beretninger fra ekskursioner ved skovkongressen i Finland i juli og omtale af finsk skovbrugs perspektivplan.

Debat: Kommentar til

"Stærk eller svag hugst i gran" 402

Svar til Bryndum 406

Debat om tidligere indlæg i Skoven af L.E. Jensen og S.F.. Jensen om økonomi i D-B hugst i rødgran.

369

370

Personalia:



Nyt fra Skovbrugsinstituttet

Chr. Lundmark Jensen og H. Hagen Olesen deltog i juni i en konference i Oslo om den nye prognose for Europas forsyning med træ og træprodukter.

H. Hagen Olesen er pr. 1.7.1986 ansat på projekt: Drifts- og samfundsøkonomiske analyser af tilplantning af tør marginaljord. H.H.O. har deltaget i et seminar på DTH vedrørende alternative industrielle anvendelser af landbrugsprodukter.

P. Lohmander har pr. 1.7.1986 fået en fast stilling i Umeå og har dermed forladt Skovbrugsinstituttet. Undervisningen i skovplanlægning varetages i efteråret 1986 af forstfuldmægtig Jens Bjerregaard Christensen.

M. Schechter, University of Haifa, Israel, opholder sig som visiting professor ved afdelingen for skovøkonomi 15.9.-31.10.1986.

Årets efterårsekskursion gik til Sverige. Der deltog 32 studerende og tre lærere: J. Dragsted, F. Helles og V. Grena Kristensen.

Skovbrugsstudiet

Ved ansøgning om optagelse på Landbohøjskolen var der i år 63, som havde skovbrugsstudiet som deres første prioritet, og der var ialt 86 ansøgere.

Der blev optaget 25 plus 2 som "overbooking". Laveste adgangsgivende kvotient var 9.9 - dog 11.5 hvis ansøgeren havde erhvervs erfaring.

Collstrop

COLLSTROP-Dansk Træimprægnering A/S har pr. 1. juni 1986 ansat direktør Erik Peetz (43) som leder af det 100% ejede Malungsfors Sågverk AB i Dalarne, Sverige.

Erik Peetz skal forestå en fortsat udbygning af savværket. Kendskabet til træindustrien har han fra Canada og fra Centralsavværket i Herlufmagle i årene efter det store stormfald. I perioden 1974-84 var Erik Peetz direktør for tømmerhandelen Frigast & Co. A/S i Nykøbing Falster.

fh

REDAKTION:

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

REDAKTIONSUDVALG:

Kammerherre
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
koster for 1986
kr. 225,- (incl. moms)

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

Stof til SKOVEN's
oktober nummer må indleveres
inden 1. oktober - og gerne før.
Eftertryk med kildeangivelse tilladt.
Tilmeldt Dansk Oplagskontrol.
Kontrolperiode 1.10.84 - 30.6.85.
Oplag: 3571.

Medlem af
 **Dansk
Fagpresseforening**

Forsiden:



Der er bøgeolden mange
steder i landet i år.

SEPTEMBER 1986

18. årgang

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



Naturlig foryngelse af bøg

Der er en rimeligt god frøspætning på bøgene i år, viser en rundspørge, som Skoven har foretaget til en række skovdistrikter over hele landet. Næsten alle steder mente man, at der kunne laves naturlig foryngelse af bøg, hvis der var behov for det.

En del distrikter kunne på tidspunktet for rundspørgen - sidst i august - oplyse, hvor store arealer man ville foryng. Tælles alt sammen, viser det sig, at distrikter repræsenterende 15% af bøgeskovsarealet i de private skove forbereder foryngelse på omkring 450 ha.

Et sådant tal må tages med visse forbehold. Erfaringsmæssigt lykkes foryngelsen sjældent fuldstændigt i første omgang, men må kompletteres ved et senere oldenfald. Og i nogle tilfælde må man konstatere, at foryngelsen er mislykket. Men under alle omstændigheder illustrerer tallene, at der i de private skove er stor interesse for at dyrke bøg, og at man griber chancen, når der med års mellemrum er en god frøspætning.

Selv om der i dette efterår startes naturlige foryngelser af bøg på store arealer, vil de ikke med det samme optræde i statistikken over bøgeskulturer. Dels må man vente et par år og se, om foryngelsen slår an - og måske afvente et nyt oldenfald. Dels vil man i praksis opfatte arealet som gammel skov, så længe hovedparten af den gamle bevoksning står tilbage.

Dette forhold betyder, at hvis skovarealerne opgøres til næste forår, vil aldersklassen 0-10 år fremtræde med et mindre areal end der rent faktisk findes.

For skovejeren er der store fordele ved at bruge den naturlige foryngelse. Anlægsomkostningerne er ved intensive forberedelser omkring halvdelen af en plantningskultur - og i mange tilfælde kan man klare sig med endnu mindre, som det fremgår af en artikel inde i bladet.

Når dette nummer af Skoven udkommer er der stadig en lille måned til oldenfaldet. Derfor er der endnu tid til at rykke ud og lave forberedelser - såfremt der er egnede arealer til bøgeforyngelser.

sf

Skovpolitisk Udvalg

Dansk Skovforening har ved flere lejligheder gjort Landbrugsministeriet opmærksom på, at arbejdet i det Skovpolitiske Udvalg manglede ressourcer med henblik på at opnå en smidig og hurtig arbejdsgang. Vi har fundet det afgørende, at et så vigtigt skovpolitisk dokument bliver færdigt på et tidspunkt, hvor der er de bedste muligheder for at præge den skovpolitiske debat. En sådan debat må forventes bl.a. på baggrund af flere politiske partiers erklærede interesse for vort erhverv.

Der er nu lagt op til, at Landbrugsministeriet i løbet af efteråret får en skovpolitisk betænkning med mange gode tanker og forslag. Vi regner med, at erhvervsministeriet må kunne afse tilstrækkelige ressourcer, så der effektivt kan blive fulgt op på betænkningen.

Der er et opsøgt behov for afklaring på vigtige områder, f.eks. er sager, hvor jordbrugsvirksomheder, der ønsker kapitalfrigørelse ved frasalg af landbrugsnoteret skovbrug, i øjeblikket administrativt og politisk blokerede. Vi har eksempler på store land- og skovbrugsvirksomheder, som er samnoteret, og hvor man efter hidtidig praksis ville kunne udstykke skov-

brugsandelen. Landbrugsministeren har nylig gennemført en liberaliseret landbrugslov, og det er vort ønske, at den skovpolitiske betænkning også må anvise liberaliseringer for skovbruget.

Vi ønsker en skovbrugspolitik, baseret på produktionsmæssige vilkår, og dette må formuleres i samarbejde med et erhvervsministerium. Den politiske debat er spirende, og de lovforberedende arbejder samt lovgivningsprocessen kræver faglig indsigt og engagement - et samarbejde, som Dansk Skovforening gerne deltager i.

V. Bruun de Neergaard/Jens Thomsen

Ressortministerium

Miljøforhold og ikke-erhvervsbetonet arealforvaltning er en selvfølgelig del af både offentligt og privat skovbrug. Vi repræsenterer erhvervsvirksomheder, der igennem generationer har kombineret forståelse og respekt for naturen med en erhvervsbetonet benyttelse. Skovejendommene kan fremvise talrige eksempler på nationale naturværdier, der er resultater af skovdriften.

Dansk Skovforening har et konstruktivt samarbejde med Miljøministeriet, som er ressortministerium for en væsentlig del af den lovgivning, der regulerer vor arealforvaltning.

Vi finder dog samtidig, at skovbrugets plads i Landbrugsministeriet er velbegrunderet og burde være indiskutabel i forhold til varetagelse af de interesser, der er en forudsætning for bevarelse af de fleste af naturværdierne i vore skove.

Der har været bidrag i den politiske debat, som har ønsket privatskovbruget fjernet fra Landbrugsministeriet og inkorporeret i Miljøministeriet.

Interesserne har udelukkende beskæftiget sig med skoven og naturværdierne. Man har endnu engang overset de grundlæggende erhvervsbetonede faktorer, der foreløbig har bragt skovarealet frem til en position, hvor det udgør ca. 18% af landbrugsarealet. Det overses ligeledes, at skovbruget leverer det basale råstof til et stort antal træforarbejdende virksomheder, som generelt er meget eksportorienterede.

Ved et møde hos miljøminister Chr. Christensen den 22. august d.å. blev spørgsmålet diskuteret. Ministeren udtrykte samme opfattelse som Skovforeningen og nævnte, at der i forbindelse med de aktuelle planer for Skov- og Fredningsstyrelsen ikke indgik nogen overførsel af privatskovbruget fra Landbrugsministeriet.

V. Bruun de Neergaard/Jens Thomsen

Personalìa:



Organisationer

Dansk Planteskoleejerforening har på årsmødet fornyligt valgt *John Rolskov* til ny formand. Bestyrelsen består udover John Rolskov og den afgåede formand Ejnar Mikkelsen af Karsten R. Jensen, Finn Helge, Lone Toft, Peter Schjøtt og Ole Bønsdorff.

Tømmerhandler *Jørgen Jørgensen*, Ebeltoft er med virkning fra 1. juli 1986 valgt til formand for Træbranchens Oplysningsråd.

Jørgen Jørgensen har tidligere været formand for Trælasthanlerunionen og medlem af Trælasthanlerens Fællesrepræsentation. Han afløser direktør, civilingeniør Gorm Næstholt Jensen, der har siddet i rådets bestyrelse siden 1976, de sidste 4 år som formand.

Nordisk skovbrug

To af Dansk Skovforenings søsterorganisationer har for nyligt fået ny ledelse. Det norske Skogselskap har pr. 1. juli ansat *Kristian Løvenskiold* som ny direktør til afløsning for Wilhelm Elsrud, der har været daglig leder i over 23 år. Løvenskiold er 48 år og har arbejdet 9 år i såvel Losby Bruk som i Skogbruksforeningen af 1950.

Finska Forstföreningen har i 30 år været ledet af *Teppo Warras*, som gik på pension sidste år. Han påtog sig dog at være generalsekretær for Nordisk Skovkongres, som fandt sted i juni i år. Teppo Warras er afløst af *Markku Rauhalahhti*, som blev ansat som verksamhedsledare i 1984 efter at have arbejdet i privatskovbruget og ved skovindustriens udviklingsinstitut.

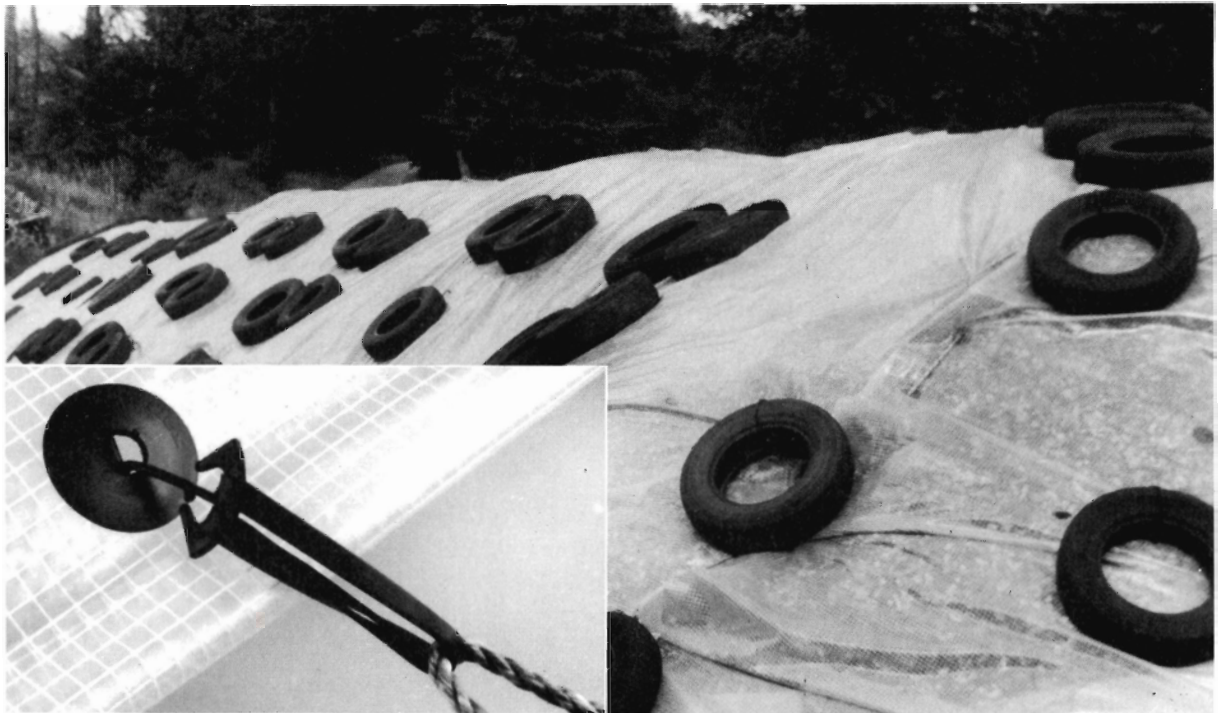
Arborea Dania

Planteskolen Arborea Dania A/S har ansat *Bent Hansen*, 31 år, som direktør.

Bent Hansen er civiløkonom, HD (A), og kommer fra en stilling som projektleder hos frugt, grønt- og blomsterfirmaet A.W. Kirkebye.

monarflex super

- stærk og flexibel til afdækning



De dansk producerede presenninger har gennem årene vist sig ideelle til en lang række formål, og i meget forskellige erhverv. Det gælder også skovbrug, hvor der de sidste år har været et stigende forbrug, bl.a. til overdækning af træflis, som vist på billedet ovenfor.

Monarflex Super presenninger leveres i såvel ruller som enkeltstykpakninger, og kan leveres i farverne klar, rød og grøn.

For hver 95 cm er indstøbt store fastgøringsringe i den armerede folie. Sammen med anker og strop udgør dette en stærk og flexibel totalløsning.

Ring eller skriv efter mere information.

AKTIESELSKABET

Rold Skov Savværk
BYGGECENTER



9510 Arden
Tlf.: 08 56 12 66



Regnskabsoversigter for dansk privatskovbrug 1985

I de gamle skovegne er kasseoverskuddet faldet svagt i forhold til 1984, mens det er faldet kraftigt i hedeegnene. Ejendomsværdien forrentes med 3%, henholdsvis 0.2% i de nævnte områder.

Af forstkandidat ERIK ELINGÅRD-LARSEN, Dansk Skovforening.

Dansk Skovforening udarbejder hvert år regnskabsoversigter for dansk privatskovbrug. Oversigterne er et af erhvervets betydende aktiver, både for de enkelte distrikter og når forskellige myndigheder skal informeres om skovbrugets økonomiske vilkår. Den seneste beretning, nr. 40, der er udsendt i juli måned, kommenteres i den følgende artikel.

De nyligt udsendte regnskabsoversigter for dansk privatskovbrug skulle være udtryk for mere normale driftsforhold i skovbruget end de stormfaldsprægede regnskaber for perioden 1982-84. Dette gælder dog i mindre grad hedeplantagerne, som stadig er præget af januarstormen 1984.

Regnskabsoversigterne bygger på oplysninger for ca. 45% af de privatejede skovejendomme over 50 ha. I beretningen indgår regnskabsmateriale fra kalenderåret 1985 samt fra 1984/85-regnskaber. 70% af regnskaberne følger kalenderåret.

Ejendoms karakteristik

Ejendomsværdien for ejendomme øst og vest for Storebælt er steget 6%, mens hedeplantagerne gennemsnitligt er steget 12% fra 1984 til 1985. De mindre ejendomme er steget mest, således er plantageejendomme mindre end 100 ha steget over 30%.

Ved sidste ejendomsvurdering, 17. alm. vurdering, steg ejendomsværdien

betydeligt (se tabel 1), som følge af den 4-årige opgørelsesprocedure. Selv om der nu udsendes årlige vurderinger, må man sandsynligvis forvente, at den netop udsendte 18. alm. vurdering vil ligge betydeligt over ejendomsvurderingen i 1985.

Af tabel 2 fremgår, at der i perioden efter stormene i 1981 og 1984 med en betydelig vedmassehævning, nu foregår en vedmasseopsparing i de gamle skovegne. For hedeplantagerne er normaliseringen af hugsten gået knapt så stærkt, denne er i 1985 nået ned på et niveau omkring tilvæksten.

Nykulturarealet androg for alle ejendoms kategorier i de gamle skovegne 2.2 ha pr. 100 ha produktivt areal, hvilket er 15% mindre end i de to foregående år.

Set på baggrund af et nykulturareal på 1.4 ha pr. 100 ha produktivt areal i årene 1978-80, er tilplantningsarealets størrelse et udtryk for en fortsat tilplantningsaktivitet på stormfaldsarealerne.

Nykulturarealets fordeling til træarter i 1985 fordeler sig således:

	Gamle skovegne	Hedeplantager
Løvtræ	22%	5%
Nåletræ	63%	90%
Pyntegrønt	15%	5%

I forhold til sidste år er ændringerne små med en lille tilbagegang for løvtræet og en tilsvarende opgang for pyn-tegrønt i de gamle skovegne. I hedeplantagerne er tilplantningsprocenten for nåletræ steget 3% på bekostning af både pyntegrønt og løvtræ.

Dækningsbidrag træproduktionen

Ved dækningsbidrag ved træproduktion forstås i regnskabsoversigterne salgsindtægterne fratrukket de direkte pålignelige stykomkostninger (skovning og transport til fast vej) samt kulturomkostningerne, som kun delvist varierer med hugstens størrelse. Vedligeholdelse af vej og vand m.v. henføres til generalomkostningerne.

For de gamle skovegne vest for Storebælt er dækningsbidraget faldet jævnt fra et niveau på godt 3.000 kr./ha i 1982 til nu knapt 1.300 kr./ha i 1985. For ejendommene øst for Storebælt er der tale om en mindre stigning i samme periode, fra et dækningsbidrag på knapt 1.400 kr./ha i 1982 til nu 1.577 kr./ha.

Fra 1984 til 1985 er dækningsbidraget faldet lidt for begge ejendoms kategorier, mest for ejendommene vest for Storebælt med 10% imod 4% for ejendomme øst for Storebælt (se tabel 3). For hedeplantagerne derimod er der tale om et markant fald fra 750 kr./ha i 1982 til nu 419 kr./ha i 1985 og med en nedgang fra 1984 til 1985 på hele 37%. Årsagen skal findes i en stigning for posterne nykultur med 11% og kultur- og bevoksningsspleje med 34%, samt et mindre fald i salg af træ.

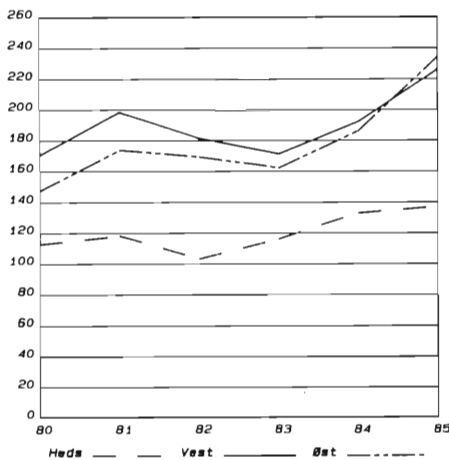
Dækningsbidraget ved træproduktion pr. ha produktivt areal afhænger ud over antallet af skovede m³ pr. ha også af det opnåede dækningsbidrag pr. m³, der skoves. For at analysere dette nærmere indeholder regnskabsoversigten en træartsvis dækningsanalyse, der i 1985-oversigten bygger på en samlet hugst af 440.000 m³ i de gamle skovegne og 133.000 m³ i hedeplantagerne. Figur 1 viser udviklingen for det gennemsnitlige dækningsbidrag i kr. pr. m³ for alle træarter i perioden 1980-85.

Tabel 1.

	Ejendomsværdi kr./ha						
	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Øst for Storebælt	12.070	11.810	20.460	19.760	19.377	20.112	21.306
Vest for Storebælt	10.870	11.070	17.920	17.220	16.532	16.727	17.641
Hedeplantager	7.120	7.010	12.050	12.000	11.406	11.823	13.196

Tabel 2.

	Gamle skovegne						Hedeplantager		
	Øst for Storebælt			Vest for Storebælt			1983	1984	1985
	1983	1984	1985	1983	1984	1985			
Tilvækst m ³ /ha	8.7	9.2	9.2	8.6	8.7	8.5	5.8	5.8	6.6
Hugst m ³ /ha	10.0	8.9	7.8	15.6	9.4	7.3	9.2	8.3	6.8
Hugst i % af tilvækst	115	97	85	181	108	86	159	143	103



Figur 1. Dækningsbidrag i kr./m³ for alle træarter, 1980-1985.

Efter et fald i de to år lige efter 81-stormfaldet er dækningsbidraget pr. m³ igen stigende.

Træpriser steget ca. 10-15%

Den gennemsnitlige salgspris for alle træarter er i forhold til 1984 steget 16% øst for Storebælt og 15% vest for Storebælt og 13% for hedeplantagerne.

Salgsprisanalysen viser, at den gennemsnitlige salgspris for bøg er steget 9% øst for Storebælt mod 11% vest for Storebælt.

I figur 2 ses prisudviklingen for bøg i aktuelle priser 1980-85. I denne periode har stigningen været omkring 12% pr. år.

Middelprisen på eg er næsten uændret fra 1984 øst for Storebælt med godt 490 kr./m³, medens prisen vest for Storebælt er steget 12% til 426 kr./m³.

For nåletræet er den nedadgående tendens efter 81-stormfaldet vendt. Der er tale om pæne prisstigninger på mellem 13 og 17%.

Det bør bemærkes, at middelprisen naturligvis afhænger stærkt af hugstens fordeling til kvaliteter og dimensioner, hvorfor ovenstående procenter bør behandles med varsomhed.

Skovningsomkostningerne er steget henholdsvis 8 og 13% øst og vest for Storebælt til nu henholdsvis 71 og 79 kr./m³.

I hedeplantagerne er skovningsomkostningerne steget 20% til 119 kr./m³. Her fordeles arbejderomkostningerne til omkostningssteder, og desuden er skovningsklassen efter overenskomsten højere i plantagerne. Endvidere udføres en relativt stor andel af nåletræhugsten i de unge aldersklasser med høje enhedsomkostninger.

I forhold til 1984 er transportomkostningerne i de gamle skovegne steget 8% til 39 kr./m³ fastmasse, mens de

er uændret 36 kr./m³ fastmasse i hedeplantagerne.

Dækningsbidrag pyntegrønt

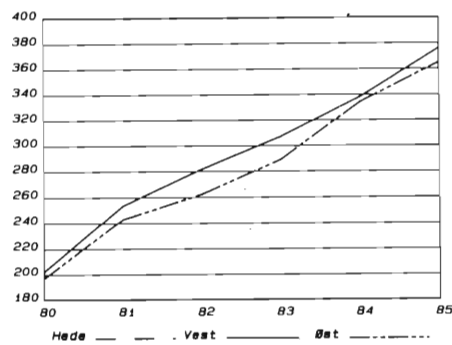
Dækningsbidrag for pyntegrønt har siden 1983 alene omfattet dækningsbidraget ved salg af nordmannsgran, nobilis m.v. (Frøproduktion o.lign. indregnes under bivirksomhed).

Dækningsbidraget er udregnet som salgsindtægter minus de påløbne omkostninger i forbindelse med oparbejdning.

Endvidere er kulturomkostningerne til nordmannsgran og nobilis fratrukket i de tilfælde, hvor distrikterne har kunnet opføre denne post.

I perioden 1983-85 er dækningsbidraget steget gennemsnitligt 23% pr. år for ejendomme vest for Storebælt, tabel 4. For hedeplantagerne har stigningen været mindre (7%), og for ejendomme øst for Storebælt er der tale om et fald fra 1984 til 1985 på 16%. En del af forklaringen på dette fald kunne ligge i forøgede kulturomkostninger. Som nævnt ovenfor er pyntegrøntets andel af nykulturarealet steget for de gamle skovegne.

En anden væsentlig faktor kunne være de meget betydelige udtørnings-skader på nordmannsgran, som blev konstateret i sæsonen 1984/85. Nordmannsgranen er uden tvivl den dominerende pyntegrøntart øst for Store-



Figur 2. Gennemsnitlig salgspris i kr./m³ for bøg, 1980-1985.

bælt. Da dækningsbidraget ved pyntegrønt udgør 25% af det samlede overskud, er et fald af denne størrelsesorden betænkelig.

Dækningsbidrag bivirksomhed

"Bivirksomheder" er en blandet gruppe og omfatter bl.a. bygninger (såvel funktionær- som arbejder- og legehuse), planteskole, maskiner (traktorer, udslæbningsudstyr), brændeplads, grusgrave, lejeindtægter af enge, rørskeer, campingpladser og meget mere.

Disse bivirksomheder er opgjort for sig selv, fordi de ofte ikke har noget med den egentlige skovdrift at gøre, eller ikke er tilknyttet selve skovare-

Tabel 3. Oversigtens vigtigste tal pr. ha produktivt areal.

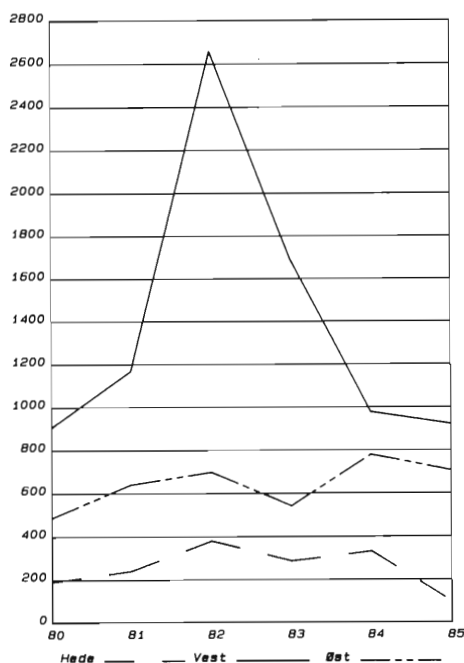
	Gamle skovegne øst for Storebælt		Gamle skovegne vest for Storebælt		Hedeplantager	
	1984	1985	1984	1985	1984	1985
Salg af træ	2746	2681	2807	2527	2208	1997
Skovning	-590	-551	-655	-582	-815	-814
Transport	-315	-310	-342	-278	-300	-248
Nykultur	-177	-193	-332	-295	-294	-326
Kultur og bev. pleje	-174	-202	-165	-200	-151	-202
Sankere, selvskovere	147	154	122	115	12	11
Dækningsbidrag ved træproduktion	1637	1577	1435	1288	660	419
Pyntegrønt	199	168	343	454	142	139
Bivirksomhed	-38	-24	72	-60	30	-15
Administration	-489	-469	-423	-444	-369	-301
Arbejderudgifter	-229	-214	-145	-157	-7	-5
Øvrige generalomk.	-160	-171	-140	-138	-97	-94
Vej, vand m.v.	-142	-162	-166	-143	-48	-47
Overskudtalt	779	704	976	919	331	97
Hugst kort. overskud	655	803	721	995	75	58

Tabel 4.

Dækningsbidrag

Pyntegrønt 1983 - 85 kr./ha

	1983	1984	ændl. %	1985	ændl. %
Øst for Storebælt	157	199	+27	168	-18
Vest for Storebælt	304	343	+13	454	+32
Hedeplantagerne	123	142	+16	139	-2



Figur 3.
Kasseoverskud ialt i kr./ha i perioden 1980-1985.

alet. Virksomhederne inddrages dog i skovens totale overskud, da de ofte beslægtet en ret betydelig del af administrationens tid.

Endvidere vil en eventuel urimelig ansættelse af lejeværdi af tjenestebolig, udsælningsakkorder, forbrug af egne planteskoleprodukter m.v. give et falsk billede af skovens driftsresultater, såfremt man ser bort fra det økonomiske resultat af bivirkningerne.

Dækningsbidraget er steget svagt for ejendommene øst for Storebælt, medens det er faldet betydeligt for ejendommene vest for Storebælt. Især er faldet stort for de gamle ejendomme vest for Storebælt. Dækningsbidraget var i 1984 72 kr./ha, det er nu faldet til ÷ 60 kr./ha. Se tabel 3.

Kasseoverskuddet

Kasseoverskuddet for de gamle skovegne er faldet svagt i forhold til 1984, medens det er faldet drastisk for hedeplantagerne fra 331 kr./ha i 1984 til 97 kr./ha i 1985, et fald på 70% (tabel 3). Forklaringen ligger i det lave dækningsbidrag for træproduktionen, omtalt i ovenstående afsnit.

Kasseoverskuddets udvikling 1980-85 fremgår af figur 3.

Den voldsomme udvikling som overskuddet for de gamle skovegne vest for Storebælt har undergået i de stormfaldsprægede år 1981-84 er nu standset, og overskuddet er nu på niveau med 1980 dvs. 900 kr./ha.

For skovejendommene øst for Storebælt har udsvingene været langt mindre, og den gennemgående ten-

dens har været en årlig stigning i perioden på 9% til nu 704 kr./ha.

Efter høje kasseoverskud i årene lige efter stormfaldene er kasseoverskuddet for hedeplantagerne faldet til nu 97 kr./ha eller knapt 50% af niveauet i 1980. Det er et spørgsmål, om de 2 voldsomme storme har betydet, at plantagernes soliditet er blevet væsentligt forringet.

For at rense driftsresultatet for en eventuel vedmassehævning (eller opsparing) kan der korrigeres ved at regulere posterne under træproduktion proportionalt for hugst afvigende fra tilvæksten, og holdes de øvrige poster konstante, fås "det hugstkorrigerede overskud". Se tabel 3 nederst.

Dette overskud er stigende for de gamle skovegne, se figur 4, og er nu på et niveau som før stormfaldet 1981 for de gamle ejendomme vest for Storebælt, og 50-60% over for de gamle ejendomme øst for Storebælt, regnet i løbende priser.

Korrigeres det hugstkorrigerede kasseoverskud med forbrugerprisindekset (1980 = 100) er billedet dog et helt andet. Overskuddet ændres da til 688 kr./ha for de gamle ejendomme vest for Storebælt, for de gamle ejendomme øst for Storebælt til 555 kr./ha og for hedeplantagerne til blot 40 kr./ha.

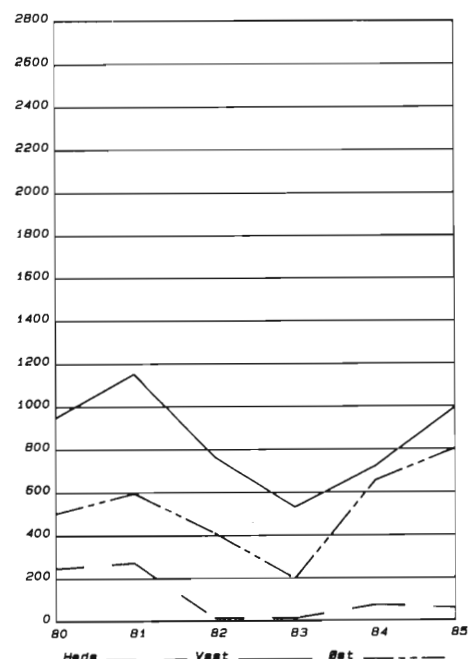
Sættes disse værdier i relation til ejendomsværdierne i 1985 bliver forrentningen af ejendomsværdien følgende:

Forrentning af ejendomsværdi i %

Gl. skovegne øst for Storebælt	3.2
Gl. skovegne vest for Storebælt	3.1
Hedeplantagerne	0.2

Det må derfor konstateres, at det private skovbrug befinder sig i en økonomisk trængt situation set på baggrund af dels de betydelige reetableringsomkostninger efter stormene og dels den kommende genopbygning af produktionsapparatet til normal vedmasse og omdriftsalder.

Med en forrentning af ejendomsværdien før skat på ca. 3% for de gamle skovegne og 0.2% for hedeplantagerne, må man selv med en lang tids-horison kunne indse, at tingene ikke hænger fornuftigt sammen, mellem på den ene side skovbrugets afkastnings-evne og på den anden side de skattemæssige byrder, som det offentlige på-lægger erhvervet.



Figur 4.
Det hugstkorrigerede kasseoverskud i kr./ha i perioden 1980-1985.

Regnskabsoversigtens analysedel kan rekvireres i Dansk Skovforenings sekretariat, telefon 01 24 42 66. Tabel-delen er forbeholdt de deltagende distrikter.

Plante smil og plante solskin med Danplanex.

Skovfrøet leveres af Statsskovenes Planteavlstation. Planteskolerne og salgskontoret er tilsluttet Herkomst kontrollen med skovfrø og -planter. Vi giver Dem gerne et tilbud på Deres forbrug skriftligt eller ved besøg.

Danplanex
PLANTESKOLER A/S
6230 Rødovre · Tlf. 04-66 29 33



Opfordring til seriøs debat omkring sikring af løvskoven i Danmark.

Af professor, dr. merc. FINN HELLES, Skovbrugsinstituttet.

I Danmarks Naturfredningsforenings tidsskrift "Natur og Miljø" (nr. 3, 1986: 10-11) har forstkandidaterne Toke Foss og Bo Leth-Espensen offentliggjort en artikel: "Bøgen, skoven og loven". Det eneste nye i denne artikel er følgende passus:

"Hvad ville dette (bevarelse af den privatejede bøgeskov) koste? Ifølge vore beregninger omkring 15 mill. kroner om året i tilskud. Hvad der for den enkelte skov kan løbe op i betydningsfulde beløb, forekommer at være en forbløffende lille sum for hele Danmark: Tre kroner for hver dansker!"

En sådan udtalelse er farlig, fordi den giver den ikke-forstlige offentlighed og politikerne indtryk af, at spørgsmålet om lovgivningsmæssig styring af af udviklingen i det private bøgeareal - eventuelt endog hele løvskovsarealet - ikke er mange overvejelser værd - der opnås meget for små penge.

Spørgsmålet er i virkeligheden enkelt! Og omregningen af udgiften til 3 kr. pr. dansker er meningsløs. Hvad koster f.eks. et missil, som flåden fyrer af i øvelsesøjemed? Vel 1 mill. kr. - altså kun 20 øre pr. dansker!

Som Skoven's læsere vil vide, er der ved Skovbrugsinstituttet gennemført to integrerede forskningsprojekter til belysning af henholdsvis det drifts- og det samfundsøkonomiske konkurrenceforhold mellem bøg og gran.

Når der er ofret megen tid og mange penge på disse emner, er det fordi spørgsmålet om offentlig indgriben overfor udviklingen i det private bøgeskovs-/løvskovsareal er *særdeles komplekst*.

Projekternes formål er at tilvejebringe et rimeligt grundlag for skovbrugserhvervet og for politikerne til at afveje løv- og nåleskovens ydelser indbyrdes, såvel de materielle som de immaterielle ydelser.

Interessen er især samlet om bøg contra gran. Dybtgående driftsøkonomiske analyser var nødvendige, dels fordi de to træarters indbyrdes kon-

kurrenceforhold på ejendomsniveau trængte til en nyvurdering, og dels fordi de samfundsmæssige vurderinger ikke kunne foretages på forsvarlig vis uden dette grundlag.

Danmark skal nemlig nødig følge Sveriges eksempel på løvskovsområdet. Den svenske løvskovsbinding har i realiteten udelukkende et naturfredningsmæssigt sigte, og det er ikke overdrevent at sige, at den blev gennemført på et rent emotionelt grundlag. Hverken de drifts- eller samfundsøkonomiske konsekvenser af denne status quo-lovgivning var analyseret forinden.

Det sidste arbejdsnotat fra de to projekter foreligger nu i manuskript. Her analyseres en række potentielle,

offentlige styringsmidler til sikring af løvskovsarealet i de private skove. Der tages naturligvis ikke stilling til, om og i givet fald hvilke midler, der bør benyttes - det er en politisk afgørelse. Analyserne bygger nødvendigvis på konkrete præmisser, og vurderingerne står og falder selvfølgelig med, om disse præmisser kan accepteres af de involverede parter, i første række politikerne.

Nogle midler er billige for det offentlige, andre er dyre, og effekten set fra samfundets side, resp. byrden set med skovejernes øjne varierer meget. Vores håb er, at projekterne kan bidrage til en seriøs behandling af løvskovsproblematikken, så følelser og forenklinger får et meget lille spillerum.

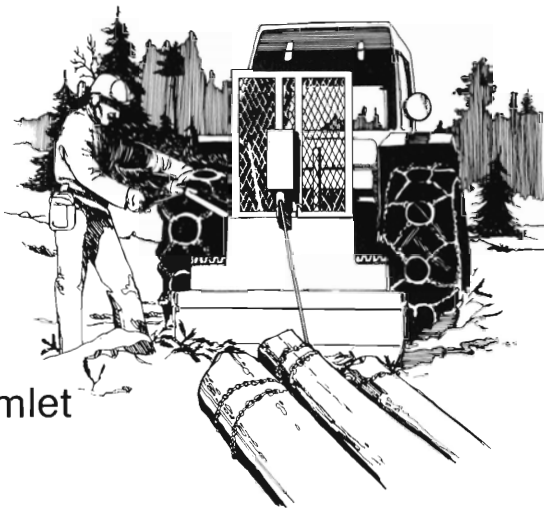
Finn Helles

Import for Danmark af:

SANDVIK

skovspil
hjulbædere m.v.

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 -

MED STIHL® I SKOVEN

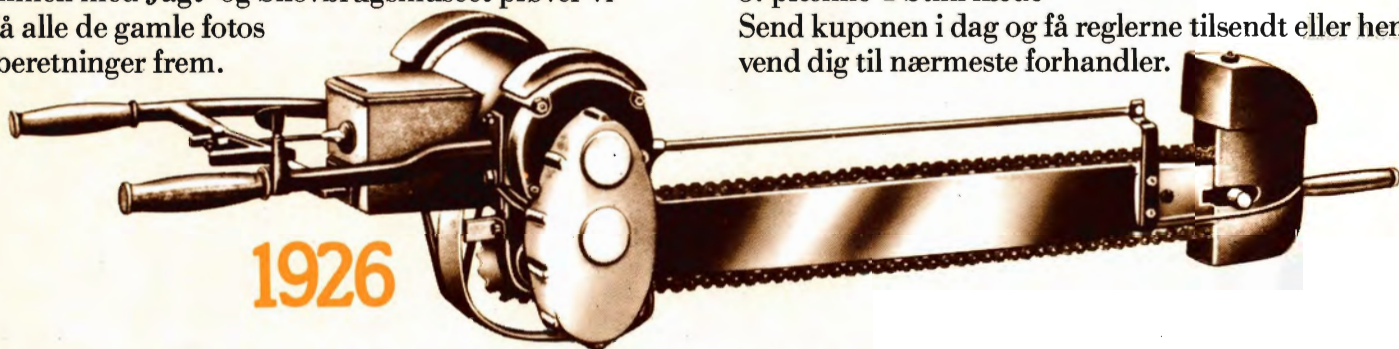
Bie giver en STIHL 024 for det bedste foto eller den bedste oplevelse med Stihl familien.

I år er det 50 år siden Stihl-familien holdt sit indtog i Danmark. Og det er 60 år siden den første Stihl motorsav kom til verden. Hvordan så de ud "de gamle". Hvordan fungerede de, og hvordan var de at arbejde med? Sammen med Jagt- og Skovbrugsmuseet prøver vi at få alle de gamle fotos og beretninger frem.

Har du et foto eller en god historie så kom med den. BIE belønner de bedste erindringer med

1. præmie Stihl motorsav
2. præmie 1 sæt Stihl sikkerhedstøj
3. præmie 1 Stihl kæde

Send kuponen i dag og få reglerne tilsendt eller henvend dig til nærmeste forhandler.



1926

Kædesaven blev født i 1926. Faderen var den unge tyske ingeniør Andreas Stihl. Stihl's første barn var en elektrosav, der efter nutidens standard var et monstrum på 78 kg.

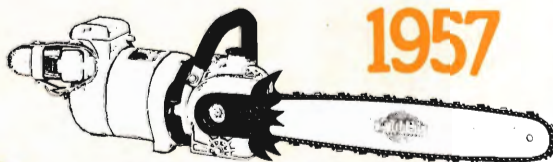
Stihl reklamerede for sin "træfældningsmaskine" overalt i Europa. Hans navn og produkter blev kendt indenfor skovbrug og savværksindustri, idet han allerede i 1927 udviklede sin første 2-mands kædesav med benzinmotor. Den vejede "kun" 64 kg. I 1931 var vægten kommet ned på 47,5 kg.

I 1936 introducerede A/S F. L. Bie de første STIHL motor- og elkædesave i Danmark.

Under krigen blev Stihl's fabrik ødelagt. Han måtte starte helt forfra, men allerede i 1947 var produktionen oppe på 90 save om måneden. I 1950 påbegyndtes fabrikationen af eenmandsmotorsave og i 1957 barslede

betragtet som det ypperste, der konstruktionsmæssigt kunne præsteres, indtil to år senere, hvor model 08S på 3 HK med en vægt på 9,5 kg dukkede op.

Nu hvor STIHL fejrer sit diamantjubilæum er den nye generation af STIHL motorsave de teknisk mest avancerede i verden. Som eksempel kan nævnes model 034 AVEQ på 56 cm³ ergonomisk rigtig designet med alle sikkerhedsanordninger. Vægt 5,3 kg, 4,1 HK.



1957

den nye fabrik i Waiblingen med en avanceret elektrosav model ESL "L" betød letvægt, og den vejede 19 kg.

Stihl's store gennembrud kom i 1959, hvor den første direkt-drevne eenmands motorsav model CONTRA på 106 cm³ kom på markedet. Motor-



1986

1933



En ny elektrosav "Lilleputten" kom på markedet i 1933. Vægten var nu reduceret til 30 kg.



1959

ydelsen var på 6 HK og vægten 15 kg. Contraen var verdens første motorsav med antivibration.

Stihl model 07S blev introduceret på verdensmarkedet i 1961. Nu var vægten reduceret til 12 kg. Dette blev



1961

1935



I 1935 var firmaet vokset og havde 200 medarbejdere. Den første bøjle-kædesav så dagens lys. Allerede for halvtreds år siden var denne sav forsynet med automatisk kædesmøring.

1926-1986
60
STIHL

Indsendes til F.L. Bie, Valdemarsgade 14, 1665 København V

- Send mig STIHL's 16-siders jubilæumskatalog
 Send mig reglerne "Med motorsav i skoven".

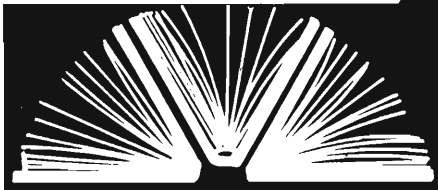
Navn: _____

Adr.: _____

Postnr.: _____

By: _____

Sko.br.



Skovens dyr forstyrres ofte af mennesker

Vildtbiologisk Stations nye årsskrift er et temanummer om dyrelivet i skovene.

Vildtbiologisk Station: De danske skove, Dansk Vildtforskning 1985-86. Meddelelse nr. 207, 1986. 64 sider, rigt illustreret, delvist i farver. Hæftet fås gratis ved *skriftlig* henvendelse til Vildtbiologisk Station, Grenåvej 12, 8410 Rønede.

Vildtbiologerne beskæftiger sig bl.a. med skovens dyreliv, og herunder hvordan dyrenes trivsel påvirkes af mennesker. Stationens leder, dr. phil. Helmuth Strandgård, skriver i det nye årsskrift at det går godt mange steder med at opretholde en vildtbestand i de offentlige skove:

”Det skyldes at langt de fleste skovgæster foretrækker at holde sig på vej og sti. Mange af skovens dyr kan vænne sig til mennesker, så længe de følger de veje, hvor dyrene er vant til at se og høre dem. Et helt sangkor, der går ad en skovvej, bringer mindre forstyrrelse end en enkelt person, der lister sig gennem tykningen.”

Der er dog mange forskellige slags skovgæster - orienteringsløbere, ryttere, jægere osv. Nogle steder - især i Nordsjælland - er grænsen for, hvor meget uro dyrene kan bære, overskredet, og i nogle skove er der slet ingen bestand af rådyr.

”Det er klart, at der nær byerne er et stort behov for rekreative aktiviteter,

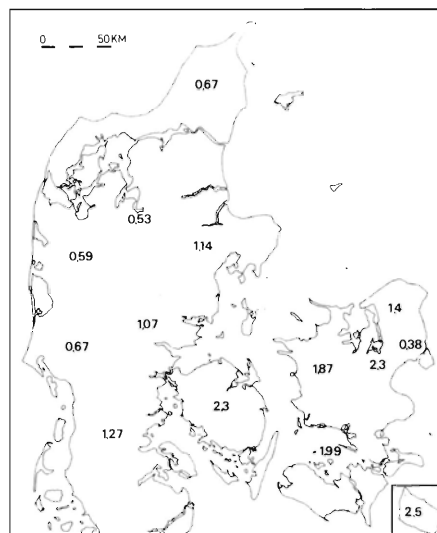
skriver Helmuth Strandgård. Det må man se i øjnene og indrette skovene derefter - som ”hundeskove”, motionskove eller hvad man nu vil kalde det. Men man må gøre sig klart at man ikke kan have gadelys på skovvejene og fri luftning af hunde uden at skovens vilde dyreliv ændres.”

Helmuth Strandgård fortsætter med at behandle de marginale landbrugsjorder, hvoraf nogle måske tilplantes. Han peger på, at tætte nåletræplantager uden græsvækst på bunden kun har begrænset værdi som levested. Man bør derfor sørge for, at der er åbne arealer i plantagen, og at ejeren får økonomisk mulighed for at fastholde eller øge mængden af løvtræ.

Rådyrene trives godt

De øvrige artikler i hæftet behandler bl.a. skovens sangfugle og rovfugle (se figur 1), samt skovsnepper og fasaners levevis. Det påpeges bl.a., at på grund af fasanokkernes territoriehævdelse er der grænser for hvor mange fasaner et område kan indeholde i yngletiden.

Der er artikler om mår, egern, ræv, og en større artikel om krondyrenes adfærd i plantageområdet ved Oksbøl (se figur 2). Her færdes militær, orienteringsløbere, jægere samt alminde-



Figur 3. Nedlagte rådyr pr. 100 hektar i hvert amt (1984/85).

lige skovgæster, og det har gjort dyrene sky. På den anden side kan de lære at ignorere mennesker, hvis forstyrrelserne er begrænsede.

Der er en artikel om skovbruget som erhverv ved direktør Jens Thomsen, Dansk Skovforening. Der er omtale af bl.a. skovbrugets økonomi, stormfald og pyntegrønt.

Endelig kan der peges på en større artikel om rådyrene, hvor bestanden har været i stærk vækst de sidste 40 år på grund af en fornuftig jagt og tilplantning af hedeområder. Vildtstatistikkerne viser, at der nedlægges flest dyr i områder med mange små løvskove omgivet af marker (se figur 3). Vildtbestanden er dog her så tæt, at kropsvægten ofte er lavere end i Vestjylland, hvor dyrene kan æde lyng hele vinteren.

I bestande, som ikke jages er der et stort frafald af naturlige årsager. Cirka halvdelen af bukkene dør hvert år indtil det tredje leveår, og herefter 25%. Råerne omsættes langsommere - 33% første år og 20% pr. år herefter.

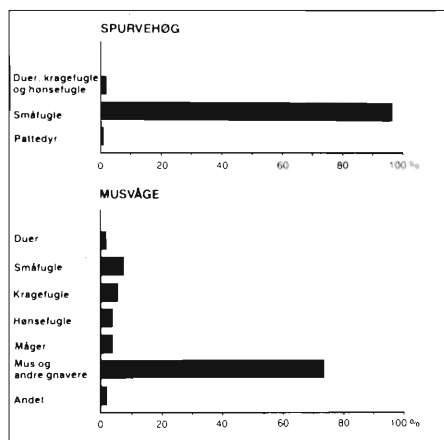
Det foreslås, at man ved afskydningen fjerner en del territoriehævdende gamle bukke, for de vil give plads til flere unge bukke. Det vil også være fornuftigt at skyde en del ældre råer, fordi de på grund af nedslidte tænder optager mindre føde, og dermed giver mindre mælk til lammene. Som tommelfingerregel bør der være 50% lam, 30% bukke og 20% råer i vildtudbytet. (Den store andel af lam, fordi de er mest udsat for at dø om vinteren).

Hæftet er generelt velskrevet og letlæst og kan anbefales alle med interesse for skovens dyreliv.

sf

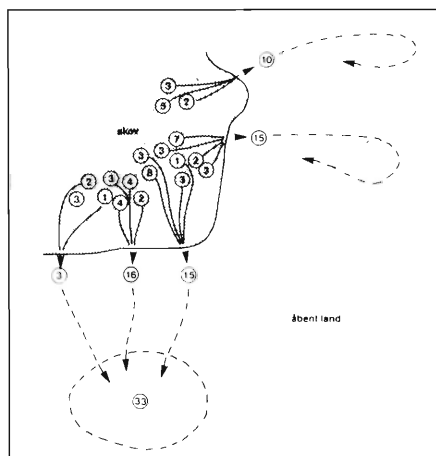
Figur 1.

Nye danske undersøgelser af foderresten af rovfugle har vist, at spurvehøg og musvåge kun i begrænset omfang tager fasaner og duer.



Figur 2.

Krondyrenes færden - om dagen er de i små grupper i skoven, og om natten i store rudler på åbent land.



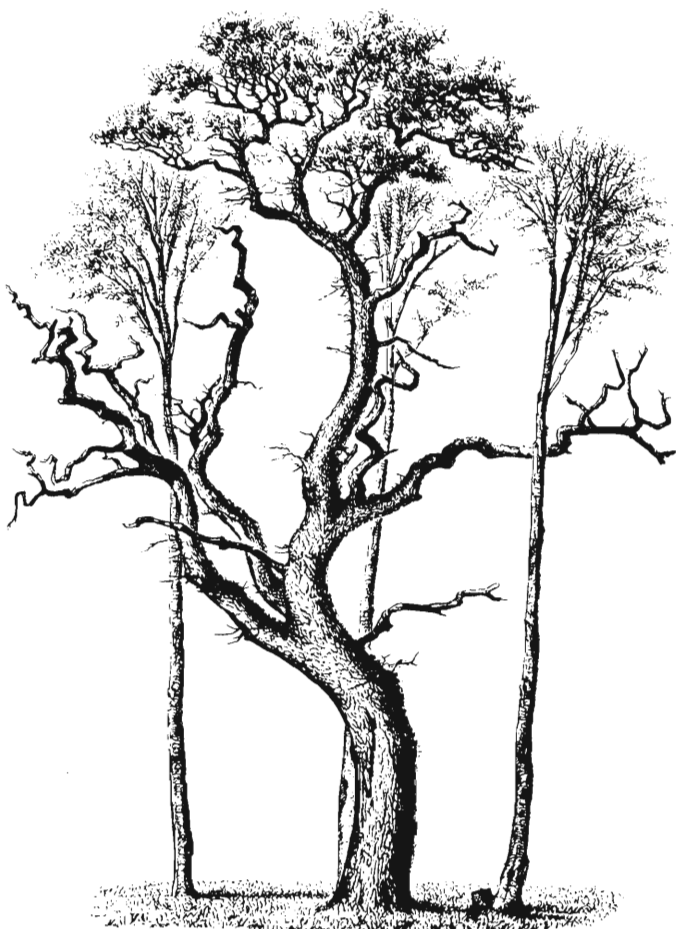
Chr. Vaupell: De danske skove

Dansk Skovforening og forlaget Skippershoved udgiver et genoptryk af en klassiker inden for den forstlige litteratur - den første naturhistoriske beskrivelse af de danske skov. Bl.a. var Vaupell den første, der beskrev "bøgens kamp mod egen".

Vaupells bog fra 1863 er den første naturhistoriske - eller økologiske - beskrivelse af de danske skove. Den indeholder en række originale iagttagelser bl.a. af skyggetålende og lyskrævende træers forhold og har derfor været inspirator for mange senere arbejder inden for skovbrugsvidenskab.

Vaupells arbejde er interessant ved at beskrive skovene på et tidspunkt, hvor de endnu var præget af tiden inden fredsskovsforordningen af 1805 med ukontrolleret hugst, græsning og manglende pleje.

Bogen har gennem tiderne været stærkt efterspurgt antikvarisk til høje priser, og Dansk Skovforening har derfor i samarbejde med forlaget Skippershoved besluttet at genoptrykke bogen. Lektor i skovhistorie, P.C. Nielsen - som døde for nylig - har skrevet et forord til genoptrykket, og vi bringer her uddrag af forordet. Red.



Figur 1. Et klassisk billede af egens kamp mod bøgen. De unge bøge har fået fred med udskiftningen og kan efterhånden skygge egekronen væk. Den oprindelige skærmflade på egen opgives til 65-72 fod og på billedet kun 24-28 fod. Bøgene er 40-42 fod høje, og egen 44-48 fod.



Chr. Vaupell 1821-1863.

som frivillig. Han blev alvorligt såret, mistede sin ene arm og pådrog sig tuberkulose.

Lys og skygge

I 1854 havde Vaupell sammen med zoologen C.F. Lütken og geologen C. Fogh påbegyndt udgivelsen af "Tidskrift for populære Fremstillinger af Naturvidenskaberne", 1854-83 - efter 1862 overtog E. Warming redaktionen af det botaniske stof. Vaupell oversatte og skrev adskillige artikler, og dette arbejde skærpede hans medfødte sans for at give tankerne en let forståelig og let læst form.

Han var på det tidspunkt stærkt optaget af skovtræernes lyskrav og skyggetålingsevne, som han havde læst om i G. Heyers bog: "Das Verhalten der Waldbäume gegen Licht und Schatten", 1852. Med den i tankerne og sine egne iagttagelser i de danske skove som baggrund holdt han et stærkt engageret foredrag om "Bøgens Indvandring i Danmarks Skove, dens Kamp og Sejr over de andre Træer" (s. XI).

Vaupell fik en kraftig opfordring til at skrive om dette emne, og udgav i 1857 en lille, selvstændig bog: "Bøgens Indvandring i de danske Skove", som var et grundlæggende forarbejde til "De danske Skove".

Vaupell havde gennem årene foretaget studierejser overalt i landet, og havde efter sin hjemkomst fra udlandet modtaget støtte hertil fra Det kgl. danske Landhusholdningsselskab, som overdrog ham flere opgaver vedrørende vore kulturplanter. Spørgsmålet om bøgens indvandring og udbredelse havde han drøftet ved besøg hos og ved korrespondance med forstmænd. Vaupell nævner C. C. Klüver, Silkeborg distrikt, hvor han iagttagte bøgens sejr over birken, og S.M. Bjørnsen, Valdemarslund ved Gurre, hvor bøgen holdt sit indtog i fyrreplantningerne.

Men af særlig betydning var meddelelser fra Nicolai Holten, skovrider på Knuthenborg 1841-64. Holten havde fået gravet grøfter og herved sænket grundvandstanden, hvilket havde haft

stor betydning for bøgens trivsel og udbredelse.

Bøgen vinder over egen

Til sammenligning med Vaupells beskrivelse, s. 242 ff, skal her citeres et afsnit af Holtens erindringer, der blev nedskrevet i 1880'erne. Han ser tilbage på skovtilstanden på Knuthenborg omkring 1840 og den udvikling i træartssammensætningen, der fulgte med grøftegravningen:

"Det var først i årene mellem 1840 og 50, at vandafledningen lidt efter lidt forbedredes, og såvel på markerne som i skovene blev denne forandring af en ganske påfaldende indflydelse.

I skovene tørlagdes de store ellemoser med deres trunter, og den elendige vegetation, som var ejendommelig for dem, gik til grunde.... De side, flade strækninger, hvor egen hidtil havde beholdt overtaget, blev tilgængelige for bøgen, der straks benyttede de gunstige betingelser til at udbrede sig fra de spredte i reglen dårlige bøge, som fandtes der, og mange steder, hvor skoven bestod af yngre bøge og ege, hvor disse hidtil på grund af fugtigheden havde holdt bøgen i ave, omskiftedes forholdene, således at det blev egne, der bukkede under for bøgene, som ved vandafledningen havde fået en hidtil ukendt frodighed". ("Om bøgen og dens behandling i de danske

skove" - "Skovens folk fortæller", 1978, s. 21 ff).

Fra midten af 1800-tallet havde lovgivningen om afledning af skadeligt vand over større områder medført grøftegravning og regulering af mange vandafløb og hermed grundvandsænkning. Virkningen fremgår tydeligt af ovenstående citat, der også belyser den påstand, Vaupell fremsatte i indledningen til "De danske Skove": "Da det for nogle Aar siden blev sagt, at Egen fortrængtes af Bøgen i de danske Skove, var denne Paastand for de allerfleste Skovdyrkere saa ny, at mange ikke vilde indrømme Sandheden deraf. Nu have de Samme vænnet sig dertil og undre sig kun over, at dette Forhold er blevet overseet saa længe, da det dog altid maa have været saaledes..." (s. 5).

For nutiden har Vaupells iagttagelser den allerstørste interesse. Gennem studiet af skovens historie og naturhistorie fandt han begrundelsen for udvikling og tilstand i de danske skove på et tidspunkt, da mange af vore naturbevoksninger endnu eksisterede. Han lagde grunden til en forståelse af skovnaturen. Vaupells hovedtema var at belyse, hvorledes den skyggetålende bøg vinder sejr over skovens øvrige træarter, og hans studier gjaldt i særlig grad kampen mellem eg og bøg. Han fremhævede lyskrav og skyggetålings-



Figur 2.

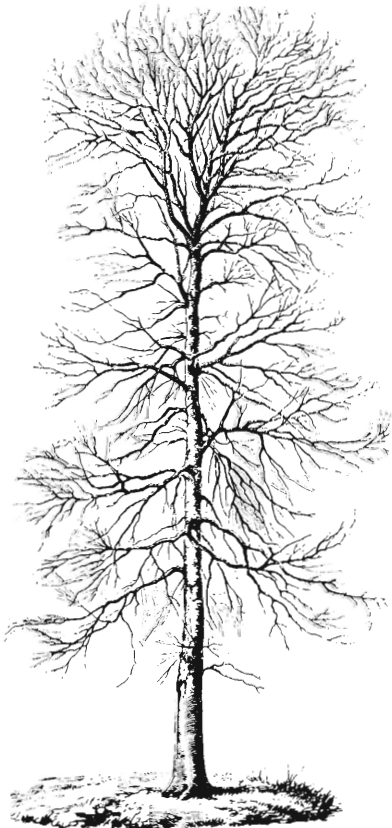
Ege i underskov af hassel ved Svenstrup.

evne, og han gjorde det på en så levende måde, at beskrivelsen indgik i skolernes undervisningsstof. I vore dage kan lærere og forældre forklare børnene, hvorfor der optræder mange selvsåede bøge i egebevoksninger.

I vore dage hører der billeder med til en bog, der beskriver naturen, men det var ikke tilfældet for 125 år siden. Vaupell og forlaget har været klare over illustrationers betydning.

Illustrationerne i "De danske Skove" har haft den største betydning for forståelsen af og udbredelsen af Vaupells tanker.

Gang på gang er illustrationerne i "De danske Skove" blevet gengivet i



Fritstående bøg fra Jægersborg Dyrehave, højde 75 fod.

Subskriptionstilbud på "De danske Skove"

Dansk Skovforening kan tilbyde denne skovhistoriske og forstbotaniske klassiker fra 1863 i et genoptryk. Vaupell redegør i bogen for de menneske- og naturskabte betingelser, som har givet skovene deres nuværende udseende. Han fremstiller udførligt kampen mellem egen og bøgen - dengang nye originale iagttagelser, nu elementær skolelærdom.

Der er tale om et fuldstændigt fotografisk optryk af førsteudgaven og bogen omfatter derfor også Nordahl Groves smukke illustrationer (ialt 22). Nyudgaven er forsynet med et forord af lektor i skovhistorie P.C. Nielsen, samt et stednavneregister.

Bogen er på 350 sider i format 15 x 22.5 cm og indbundet i stift lærredsbinding.

Bogen kan bestilles gennem Dansk Skovforening til en subscriptionspris af 150 kr. incl. moms plus porto 15 kr., ialt 165 kr. inden 15. oktober. Efter denne dato kan bogen fortsat købes gennem Skovforeningen, men til den normale bogladepris 210 kr. (plus porto).

Betaling sendes pr. check til: Dansk Skovforening, Amalievej 20, 1875 Frederiksberg C - eller indbetales på giro 9 00 19 64.

Mærk bestillingen "De danske Skove".

litteraturen. Dette har medført, at eftertiden stadig er blevet mindet om Vaupells værk.

Betydning for eftertiden

Vaupells betydning er ofte blevet fremhævet i litteraturen, og i det følgende skal citeres nogle eksempler herpå.

P.E. Müller, der var forstdocent på Landbohøjskolen 1873-82, og som i skolen havde haft Vaupell som lærer i naturhistorie, byggede naturligvis på Vaupells undersøgelser i sit skelsættende, økologiske arbejde: "Muld og Mor i Egeskove og paa Heder", 1884. På foranledning af P.E. Müller satte Dansk Skovforening senere den unge plantefysiolog P. Boysen Jensen i stand til at videreføre Vaupells arbejde i: "Studier over Skovtræernes Forhold til Lyset", Tidsskrift for Skovvæsen, 1910. Müller indledte sit forslag til Skovforeningen med følgende: "Af Chr. Vaupells klassiske Arbejder over de danske Skoves Naturhistorie er Studiet af Egens og Bøgens indbyrdes Samliv det, der i højste Grad har virket befrugtende og fremmende for Skovkulturen" (cit. hos Boysen Jensen, s. 1).

Fra mit dupligerede kompendium til

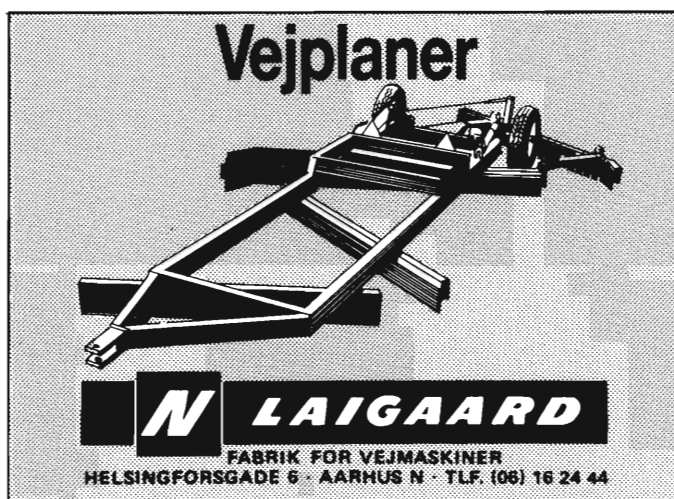
undervisningen 1971 citeres: "Det var kombinationen af botanik og skovhistorie, der gav Vaupell en forståelse af den danske skovnatur, som ingen andre i datiden besad... Den udbredelse, Vaupells tanker fik, skyldes dels, at P.E. Müller benyttede dem som grundlag for sin undervisning i skovdyrkningslære, og dels at Vaupell forstod at udtrykke sig i et sprog, der ikke alene kunne forstås af videnskabsmanden... (Bogen) kan endnu læses med udbytte, og det anbefales de forstuderende at gøre sig bekendt med den".

Hovedværker om vore skoves natur

som Eugen Warming: "Dansk Plantevækst 3, Skovene", 1914-19 og "Danmarks Natur", Politikens Forlag, 1967-72 og senere udgaver, fremhæver Vaupells betydning.

I sidstnævnte skrev Johs. Iversen: "Men det afgørende nye var, at skovhistorien hos Vaupell ikke var et skema, men en levende proces. For at forstå den måtte man gå ud i naturen og studere træarternes forhold til hinanden og til omverdenen. Vaupell pegede fremfor alt på en faktor af fundamental betydning: konkurrencen om lyset". (Bd. 1, s. 346).

April 1986.
P. Chr. Nielsen
Lektor i
skovhistorie ved
Landbohøjskolen.



DANUSER® JORDBOR

De verdenskendte DANUSER jordbor er

- effektive og økonomisk boring
- styrke, hurtighed og præcision
- boring i enhver jordtype
- kvalitetshåndværk

Derfor er DANUSER med ved indhegning af mark og skov, nyplantninger, rejsning af master, fabriksanlæg og meget andet for

- forstvæsen
- landbrug
- amt og kommune
- telefonvæsen
- plante- og anlægsvirksomheder

DANUSER passer til enhver traktor med trepunktsophæng.
På DANUSER G20/40 ydes 5 års garanti på gearbox.

Pris incl. bor fra kr. 11.075,- excl. moms.

Nærmeste forhandler anvises af
MASKINHANDLER

INDKØBSRINGEN

A.M.B.A.

SOLDALLEN 1 . DK 7100 VEJLE . TLF. (05) 85 83 11

Miljøministeriets marginaljordsprojekter

Af HENRIK BUHL, Dansk Skovforening.

I miljøministeriets regie gennemføres for tiden en række undersøgelser, som har til formål at belyse problematikken omkring marginaljorderne. Der er afsat 10 mill. kr. til undersøgelserne, som skal afsluttes i år. Arbejdet skal bidrage til udarbejdelsen af en samlet strategi for marginaljorder, som miljøministeren skal fremlægge i folketinget senest den 1. marts 1987.

Baggrund og formål

De relativt set faldende priser på landbrugets produkter har givet en forventning om, at betydelige arealer af den intensivt dyrkede landbrugsjord i de nærmeste år vil overgå til anden anvendelse. Det er væsentligt til stadighed at være opmærksom på, at vurderingen af, om et areal er marginaljord er såvel individuel som dynamisk, dvs. afhængig af såvel beslutningstageren som af de på tidspunktet eksisterende betingelser.

Typiske marginaljorder findes på tørre, sandede jorder med stort vandingsbehov, på vandløbsnære arealer og på lavbundsarealer med stort dræningsbehov. Hertil kommer fredede arealer, stejle skrænter, overdrev, moser samt småbiotoper som hegn, diger m.v.

En stor del af de nuværende og potentielle marginaljorder (op mod 6-800.000 ha) er tillige miljømæssige interesseområder. Anvendelsen af arealerne har ofte stor betydning for f.eks. grundvand samt flora og fauna.

Der er i folketinget tilslutning til, at hensynet til miljø og friluftsliv skal prioriteres højt, når der tages stilling til den fremtidige anvendelse af de marginale jorder. Dette kan bl.a. ske ved at lade arealer overgå til ekstensivt landbrug, skovbrug eller miljøformål.

Under projektarbejdet analyseres en række alternative anvendelser samt økologiske og økonomiske konsekvenser, herunder konsekvenser for landbrugsproduktionen og landmandens indkomstforhold.

Struktur og indhold

Undersøgelserprojekterne (15 ialt) er samlet omkring en række hovedproblemstillinger, som er karakteristiske for de fem følgende landskabstyper:

Hedesletter og bakkeøer
Ådale og ferske enge

Strandenge og hævet havbund
Tørlagte sø- og fjordområder
Morænelandskaber

Projekterne udføres under hensyn til en række interesser, herunder skovbrug, landbrug, landskab, grundvand, natur og friluftsliv.

Udover de undersøgelser, der knytter sig til landskabstyperne, gennemføres tre tværgående projekter:

- Kortlægning af marginaljorder og ekstensivt udnyttede naturtyper i Danmark.

- Analyse af drifts- og samfundsøkonomiske spørgsmål.
- Spørgeskemaundersøgelse om landmændenes syn på de marginale jorder.

Projekterne gennemføres af miljø- og landbrugsministeriets styrelser, laboratorier og forskningsinstitutioner, af Landbohøjskolen og universiteter, amtskommuner og konsulenter bl.a. Skovteknisk Institut og Hedeselskabet.

Der er nedsat en styringsgruppe for hver af de fem landskabstyper og for de tre tværgående projekter.

Dansk Skovforening er - på nær for landskabstyperne "Ådale og ferske enge" samt "Tørlagte sø- og fjordområder" - repræsenteret i alle styringsgrupper samt i det overordnede kontaktsudvalg, som følger det samlede arbejde.

Du når mere - og flere spændende ting med ESRUM-opmålingsystem



Esrumsystemet er blevet 65% hurtigere og leveres nu i en PC-udgave, der udskriver færdig måleliste og faktura. Få systemet på prøve i 14 dage.

Kontakt:

Dansk Skovforening
Amalievej 20 - 1875 Frederiksberg C
Telefon 01 24 42 66

DSB

søger

Forstkandidat

Vort forstområde i Roskilde har brug for en forstkandidat, der kan assistere forstområdechefen i arbejdet med vedligeholdelse og nyanlæg, med landskabsplejen i forbindelse med elektrificeringen samt den kemiske ukrudtsbekæmpelse.

Et forstområde hører til den del af DSBs vedligeholdelsesorganisation der som hovedopgave varetager de forstmæssige og miljømæssige opgaver, men varetager også etablering af beplantninger i forbindelse med nyanlæg og ændringer.

Der lægges vægt på samarbejdsevner og æstetisk sans.

Løn- og ansættelsesvilkår vil ske efter overenskomst mellem finansministeriet og Danske forstkandidaters forening.

Nærmere oplysning om stillingen kan fås ved henvendelse til forstområdechefen i Roskilde på tlf 02-35 26 66.

Skriftlig ansøgning, der skal foreligge i personalekontoret senest den 6. oktober 1986 bedes sendt til

DSB
Personalekontoret
Sølvgade 40
1349 København K

Vore DSB jernbaneskråninger, banegårdsområder mm – de skal være smukke at se på – med en vegetation, der passer naturligt ind i landskabet.

DSB
En del af
Danmark

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.

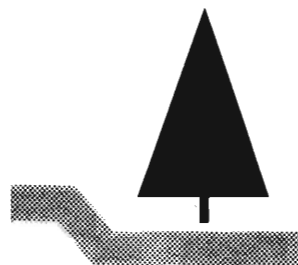
A/S Grindsted Imprægnerings- anstalt

er køber af nåletræ til master

Grindsted tlf. (05) 32 08 55*

Alt i nåletræsplanter

Prisliste tilsendes gerne.
Tilbud ved større partier.
Tilsluttet Herkomstkontrollen.



ØRTING FORSTPLANTESKOLE

Forstkandidat Anker Gold
Horsensvej 201 - 8300 Odder
Telefon (06) 55 41 07

Er der bøgeolden i år?

Rundspørge til ca. 45 skovdistrikter peger på god frøsætning, og mange steder vil man lave naturlige foryngelser.

Allerede i vinter bemærkede mange, at der var tykke blomsterknopper på bøgene. En rundspørge til en række distrikter over hele landet viser da også, at man regner med et rimeligt godt oldenfald.

Nogle steder, især i de sydligste dele af landet, er der rigeligt, men dog ikke et så stort oldenår som i 1983. Der er variation fra træ til træ, og som det ofte ses, er der flest frø i rande og på fritstående træer.

På alle de forespurgte distrikter - bortset fra fem - betegnes frøsætningen som tilstrækkelig til, at der kan laves naturlige foryngelser, hvor man måtte ønske det. Dog er det ikke alle, som vil forynge i denne omgang, primært fordi der allerede i det store oldenår i 1983 blev udlagt store arealer - men man vil måske supplere i hullerne.

Nogle ønsker i stedet at plante gran efter bøg (og bøg efter gran) for at undgå angreb af rodfordærver. Endelig er der distrikter på meget kold og stiv lerjord, som har erfaring for, at bøgeforyngelser lykkes dårligt. Her vil man i stedet plante eg.

Metoder

Der blev også spurgt om, hvordan man vil lave en naturlig foryngelse af bøg. I de sydligste dele af landet foretager man sig ofte slet intet - det kommer af sig selv.

Men kun de færreste er så heldige. Metoderne er i korthed således: Nogle starter med at rydde træopvækst, og en del sprøjter med Roundup.

Kort før oldenfaldet laves der jordbearbejdning, standardredskabet er her Lindenborgharven. Nogle få laver to gange harvning - enten i samme spor for at komme gennem humuslaget - eller på kryds for at omsætte tørven bedst muligt.

Ulempen ved Lindenborgharven angives af en del at være, at den kun roder op i humuslaget og ikke blottet mineraljorden. Derved bliver der ikke et godt frøleje, og der er gode betingelser for kimbladsskimmel.

Derfor foretrækker en del Kullakultivatoren, som kan indstilles, så den laver en næsten ubrudt stribe. Den blottet mineraljorden og ødelægger ikke fuldstændigt en eventuel igangværende foryngelse.

På Selsø-Lindholm og Århus kommune vil man prøve med et dozerblad (eller en bagskraber med vægte) at skrabe en bred stribe i jorden. Det skulle give en mere sikker foryngelse, men bør kun bruges i et middelgodt frøår, ellers kommer der for meget.

Efter oldenfaldet foretager de fleste dækning af frøet for at give et godt frøleje og forhindre duer m.v. i at fortære det hele. De fleste bruger her igen Lindenborg, men en del foretrækker en

letharve (fjedertandsharve e.l.), fordi frøet ikke må komme for langt ned.

Frødækningen bliver et problem, hvis man har brugt Kulla, fordi man vil være henvist til dækning med håndkraft. Skovrider Åge Ravnholt ville dog prøve at trykke frøene fast ved at lade en traktor køre med det ene baghjul i Kulla-striben.

Der var flere, især af de ældre, som bemærkede at der i dag ikke blev lavet lige så gode foryngelser som tidligere. Blandt andet pegede skovrider Lassen, Frederiksborg, på at man før lavede små effekter, som kunne bæres ud. Det betød, at foryngelsen ikke blev skadet, men det samme gælder ikke i dag, hvor traktoren slæber store kævler ud. Desuden er man nok mindre opmærksom på at vælge det tidspunkt for udsæbningen, hvor skaderne bliver mindst. Det gælder ikke mindst på stiv lerjord.

Svineforyngelse

Før indførelse af ordnet skovbrug drev man ofte svin på olden i skoven. Mens de åd sig mætte i olden, rodede de i jorden, og bøgene spirede ofte godt bag efter. Det forsøgte man at gentage for nogle år siden på Løndal (ved Silkeborg). På en skråning på 3½ ha blev der sat 9 svin ud i juni. De fik en reduceret kraftfoderration, og da oldenen faldt i september, gik de løs på den.

De gik til hen i december og blev tromletykket. Opholdet i det fri havde også gavnet bentøjet - i starten kunne de næsten ikke gå, men til sidst sprang de omkring som små hjorte.

Det viste sig senere, at den bedste foryngelse kom dér, hvor de havde gået - og mindre hvor de havde rodet i jorden.

Man bemærkede også, at det gik hårdt ud over anden træagtig vegetation, og især egetræer blev afbarket fra 20 cm under jorden og 1 m op. Det eneste de ikke rørte var bøg. Dette viser lidt om, hvordan bøgen i løbet af middelalderen har kunnet vinde frem på bekostning af især egen.

Landmanden der havde sat svinene ud mente ikke det var den store forretning - der gik for meget tid med pasning. Men kødet blev fortræffeligt - meget rødt, næsten som oksekød. Så der var måske basis for et specialprodukt i svinekød her?

sf

Følgende distrikter har vurderet frøsætning i bøg:

Jylland: Brattingsborg, Dronninglund, Frijsenborg, Hedeselskabet Sydjylland, Lindenborg, Løndal, Matrups, Meilgård, Rathlousdal, Rosenvold, Skaføgård, Sydøstjysk skovd.f., Sønderborg, Vosnæs, Århus kommune, Åbenrå.

Fyn: Erholm, Hverringe, Hvidkilde, Langesø, Muckadell, Ravnholt, Skovd.f. Fyn Nord, Skovsgård.

Sjælland m.v.: Aggersvold, Basnæs, Bornholm, Bregentved, Corselitze, Espe, Frederiksborg, Førlevgård, Fuglsang, Gavnø, Giesegård, Halsted Kloster, Holmegård, Holsteinborg, Knuthenborg, Krenkerup, Oreby, Oremandsgård, Petersgård, Selsø-Lindholm, Sorø, Valø.



Nogle træk af nutidig teknik ved naturlig foryngelse af bøg

Bøgekulturer etableres i dag som oftest ved naturlig foryngelse. Omkostningerne hertil kan omfatte jordbearbejdning, herbicidsprøjtning, meromkostninger til udrensning samt tillæg for besværlig skovning, ialt op til 19.000 kr. pr. ha eller godt halvdelen af en plantningskultur.

Af professor H. A. HENRIKSEN, Skovbrugsinstituttet, KVL.

Skovdyrkning baseret på naturlig foryngelse, dvs. foryngelse direkte fremkommet ved det naturlige frøfald, dækker en sådan mangfoldighed af forskellige situationer, at det er vanskeligt i korthed at skrive noget af generel gyldighed om den sag.

Det er en af årsagerne til, at de indlæg, Dansk Skovforenings Tidsskrift bragte i 1950'erne om "selvforyngelse", var ret forskellige i deres vurdering af både teknik og omkostninger. Ja, meningene var endog delt i selve spørgsmålet om, hvorvidt man i det hele taget skal gøre brug af naturlig foryngelse.

Meningsforskellene lå i hvert fald for en del i, at man havde forskellig erfaringsbaggrund. Den strakte sig fra situationer, hvor foryngelsen opstår spontant, og hvor man skal føre en veritabel kamp mod naturen for at undgå dens videre udvikling. Den anden yderlighed var situationer som den, der hentydes til, når man siger, at H.C. Ulrich i slutningen af 1800-tallet var kommet så vidt, at han var i stand til at frembringe naturlig foryngelse "på et handskeskind", ganske vist ved en enorm indsats af harvning, kalkning, supplerende såning m.v.

Forholdet er jo, at medens man ved plantningskulturer kan give en forskrift af nogenlunde bred gyldighed, så er man i henseende til naturlig foryngelse i vidt omfang henvist til et skøn over hvilke midler, der skal anvendes i den foreliggende situation. Det gælder både ved foryngelsens start og ved den videre procedure. Og selv alle muligheder for dyrkningsindgreb taget i betragtning, er der et langt større usikkerhedsmoment ved naturlig foryngelse end ved plantningskulturer.

Både p.g.a. disse usikkerhedsmomenters forskellige karakter og fordi flere væsentlige forhold er af udpræget lokal karakter, må man i selve det fundamentale spørgsmål - naturlig foryngelse versus plantningskultur - i vidt omfang være henvist til lokale iagttagelser og afgørelser.

Det gælder f.eks. den gamle bestands afviklingsrytme, væksthastigheden af den naturlige foryngelse sammenlignet med plantninger, samt spørgsmålet om, hvorvidt overstandernes tilvækst under den naturlige foryngelsesprocedure er en ren "mertilvækst", eller om den helt eller delvist sker på bekostning af opvækstens udvikling.

For at få dette spørgsmål afklaret kræves der egentlig langvarige, kostbare iagttagelser. Men man kan dog umiddelbart se, om overstandere udøver et væsentligt tryk på opvæksten. Hvis opvækstens kronetag ikke sænkes væsentligt i nærheden af overstanderne, yder de sandsynligvis en betydelig "merproduktion".

Hvad man derimod kan sige noget om af mere generel gyldighed, er de virkemidler man har til rådighed, hvis målet er at opnå en nogenlunde komplet naturlig foryngelse.

Somme tider skelner man mellem "naturforyngelse", hvor hugstindgrebet er det eneste kunstige hjælpemiddel, og "selvforyngelse", hvor man bruger andre hjælpemidler, især jordbearbejdning. Denne skelnen - der iøvrigt ikke findes i andre lande - er imidlertid upraktisk, fordi der i virkeligheden er tale om glidende overgange.

Den specielle interesse for naturlig foryngelse af bøg

De træarter, hvor det er værd at tilstræbe naturlig foryngelse, er dem, hvor gevinsten ved indbringning af et i genetisk henseende bedre materiale end moderbestanden er forholdsvis lille, og hvor den naturlige foryngelse er væsentligt billigere end plantningskulturen. Bøgen opfylder i reglen begge betingelser.

Hvad angår den første betingelse, er forskellene - i hvert fald mellem ældre bevoksninger - så små, at det er vanskeligt med sikkerhed at sige, om en bevoksning er af dansk herkomst, eller om det kan være indbragt materiale.

Når kvaliteten af bevoksninger

fremgaaet af naturlig foryngelse alligevel ofte er synligt ringere end plantningskulturer, ligger det mere enten i ufuldstændighed eller i for sen lysning, hvorved foryngelsen har fået en "Vorwuchs"-agtig karakter. Spørgsmålet er da, om der er sket så væsentlige fremskridt i beherskelse af den naturlige foryngelses teknik, at man nu bedre end hidtil kan opnå komplette foryngelser.

Det er der faktisk, sideløbende med den mekanisk/kemiske udvikling siden 2. verdenskrig. Hestekraftens afløsning med traktorer har medført at man bedre er i stand til at lave den rette *jordbearbejdning*, og ved hjælp af *herbicider* kan man til en vis grad holde uønsket vegetation - navnlig græs - under kontrol.

Det må indrømmes, at der er situationer, hvor naturlig foryngelse stadig vil være meget vanskelig - f.eks. i stærkt hugget, åben, forblæst skov med en stor bestand af hjortevildt.

Derimod kan det næppe være rigtigt - som man undertiden hører - at der skulle være specielle vanskeligheder ved foryngelse af gammel skov. I hvert fald skyldes det ikke alderen i sig selv, idet frøbæringen ikke aftager før ved langt højere aldre end de hos os normalt praktiserede omdriftsaldre.

Hvis alderen spiller en rolle, ligger det snarere i, at sidelys og træk får indpas, idet kronetaget jo stadig hæves. Dette - sammenholdt med den for Danmark typiske ringe bevoksningsstørrelse - kan bevirke en for stærk udvikling af bundfloraen.

Jordbearbejdningens mål og metode

Målet med jordbearbejdningen - som kun sjældent realiseres, men som dog er værd at fastholde som det ideale mål - er, at olden skal *falde på* og *dækkes med* mineraljord, dvs. jord uden humus.

At jordens mineralske karakter er af betydning ligger i, at en væsentlig del af tabene under overvintringen skyl-

Figur 1. Spontant opstået naturlig bøgeforyngelse på Overgård. Udpræget fler-etageret. Omtalt af S. Bjerke og K.F. Andersen i Dansk Skovforenings Tidsskrift 1956 p. 55 ff. Foto HAH, juni 1960.



Figur 1.

Figur 2. Naturlig foryngelse af bøg på skovdistriktet Psunj Brezovopolje i Jugoslavien (Kroatien). God del. Foto HAH, april 1961.

Figur 3. Naturlig foryngelse af bøg på skovdistriktet Psunj Brezovopolje i Jugoslavien (Kroatien). Parti, hvor der er sket en kritisk benyttelse af "Vorwuchs". Foto HAH, april 1961.

Figur 4. Meget tæt naturlig foryngelse af bøg på Forstamt Gahrenberg ved Göttingen. Oldenfald 1960. Fjernelse af overlag med bulldozer, dækning med harve. Foto HAH, juli 1961.

Figur 5. Afskydning med sprængladning af bøgekroner sept. 1961, Lillemarkskoven, Nysø, nu Stampenborg. Formålet er at skåne opvæksten ved overstandernes fald. Kronen lander i reglen lodret omtrent som en faldskærm. Foto HAH, september 1961.



Figur 2.



Figur 3.



Figur 4.



Figur 5.

Eksempel på jordbearbejdningens betydning for plantetallets størrelse (uddrag fra P. Burschel, J. Huus og R. Kalbhenn, 1964, Schriftenreihe der Forstlichen Fakultät Göttingen, bd. 34 p. 120).

Jordbearbejdningens art	Antal planter pr. m ² i sommeren 1962 i % af det oprindelige antal olden
Ubehandlet	2
Behandlet med Dalapon	3
Harvet før oldenfald	6
Harvet før og efter oldenfald	7
Fræset	11
Pløjet	18
Fjernelse af overlæg med bulldozer	22
Pløjet og harvet	37
Fjernelse af overlæg med bulldozer og harvet	46

Oldenfald 1960, gennemsnitligt antal 274 pr. m². Den i Danmark almindeligste metode svarer nærmest til "harvet før og efter oldenfald".

des svampeangreb på frøene. At dækningen er vigtig skyldes dels beskyttelse mod frost og udtørring under spiringen, dels beskyttelse mod fuglenes fortæring af frøene.

Det mest benyttede redskab, både til bearbejdning og dækning, er nok Lindenberg Spadeharve. Den er ikke just ideel til formålet, fordi den laver en sammenblanding af mineraljord og humus.

Effekten kan forbedres ved en omstilling af tallerkenerne så den kommer til at virke mere i retning af en fureplov, der kaster overjorden til side og efterlader en stribe af blottet mineraljord. Hermed opnår man desuden - om det går efter hensigten - at foryngelsen fremtræder som en sribekultur, hvorved udrensingsarbejdet ned sættes.

I de senere år er der flere, der har anvendt Kulla-kultivator til et pletvist, forberedende jordarbejde. Hensigten er klar nok - et mønster i opvæksten, hvor udrensning er enkel og billig - men det forudsætter et godt oldenfald, god overvintring og spiring samt relativt små tab de første leveår. Det er en ulempe, at oldendækning nødvendigvis må foretages ved håndarbejde.

Så vidt mig bekendt findes der endnu ikke eksempler på anvendelse af denne teknik, der er så gamle, at man kan se, om det er lykkedes efter hensigten.

Det er en ulempe ved både furepløjning og ved Kulla-huller, at der opstår

en del plantetab p.g.a. sammenfykning af løv i furerne/hullerne. Derfor må de ikke være dybere end nødvendigt.

Mere egnede redskaber findes - tallerkenplov, fureplov - også meget dyre maskiner, f.eks. den finske TTS-35, som laver et udmærket arbejde, men som næppe kan påregnes anvendt i dansk skovbrug, fordi opgaverne er for spredt forekommende.

I virkeligheden afgøres teknikken dog i reglen af, hvilke maskiner man har til rådighed indenfor rimelig rækkevidde. Og det er en kendsgerning, at man har opnået mange gode resultater også med redskaber, der ikke har kunnet præstere det ideelle: Frøfald i mineraljord, dækning med mineraljord.

Anvendelse af herbicider

Den anden væsentlige nyskabelse indenfor teknikken er herbiciderne. Men de bør kun anvendes, hvis det skønnes nødvendigt, fordi de kan medføre uønskede bivirkninger. Først og fremmest kan der ske et uheldigt floraskifte, idet eventuelle resistente eller tolerante arter kan brede sig og tage overhånd. Hertil kommer, at et moderat floradække har en gavnlig lævirkning.

Til forberedende behandling - forud for frøfald - har herbicider, anvendt alene, næppe synderlig værdi, hvorimod herbicidanvendelse med en ca. 3 uger senere følgende jordbearbejdning kan være særdeles effektiv. Gode resultater er opnået med Round Up (Glyphosat), bedst udbragt med traktortrukket tågesprøjte, idet det kan være vanskeligt at færdes mellem stammerne med sprøjte med spredébom.

Også senere, under foryngelsens udvikling, kan en herbicidbehandling redde situationen, hvis uønsket vegetation er ved at tage overhånd. En forsigtig behandling med Dalapon - ca. 5 kg pr. ha - givet på det rette tidspunkt, kan klare en for stærk græsvækst.

Men det er ikke uden risiko. Det skal ske enten om foråret - før bøgens udspiring - eller på det tidspunkt, hvor bøgens blade er ved at antage "sensommerkarakter", og medens græsset har god vitalitet.

Derimod er der så at sige ingen risiko ved anvendelse af Kerb 50, der også er et middel mod græs. Det anvendes af hensyn til risikoen for fordampning i månederne november/marts og, som en hovedregel, ved temperaturer under 10° C. Mod overhåndtagende vegetation af urter, brombær og hindbær i en allerede eksisterende foryngelse findes der - så vidt mig bekendt - ingen praktiserbare midler.

Gødskning og kalkning

Gødskning må frarådes. Ganske vist kan man stimulere oldenbæringen, men også bundvegetationen, så den samlede effekt kan let blive negativ.

Også kalkning - der i og for sig er et klassisk hjælpemiddel - må nok generelt frarådes. Medmindre der foreligger en udtalt mor-tørv, hvad der i dag nærmest er en sjældenhed, vil den næppe have nogen positiv virkning. Og ved overdosering er der risiko for en negativ virkning.

Størrelsesordenen af omkostningerne ved naturlig foryngelse

Både jordbearbejdning og herbicidbehandling er - sammenholdt med de værdier, der står på spil - ret billige hjælpemidler. Nedenstående angivelser skal iøvrigt tages med forbehold. De giver kun et begreb om størrelsesordenen.

Et enkelt træk med Lindenberg Spadeharve koster ca. 4 maskintimer pr. ha, de følgende lidt mindre. For tre træk bliver størrelsesordenen ca. 10 maskintimer pr. ha. Den følgende oldendækning ca. 3 maskintimer.

En behandling med Kulla-Kultivator med f.eks. 3.000 huller pr. ha koster, iflg. oplysninger fra statskovfoged Johannes Rasmussen, ca. 3 maskintimer pr. ha og den påfølgende dækning med håndkraft ca. 15 mandstimer pr. ha.

En forberedende herbicidbehandling med f.eks. 5 liter Round Up (Glyphosat) pr. ha vil for sprøjtemidlet koste ca. 1.000 kr. og for udbringning måske 300 kr. pr. ha.

En opfølgende behandling i de tidlige stadier af foryngelsen med 4 kg Kerb 50 pr. ha vil for selve midlet koste ca. 1.100 kr. Hertil kommer nogle få hundrede kroner for udbringning.

Regner man en maskintime til ca. 220 kr. og en mandstime til ca. 75 kr., vil man se, at selv i tilfælde af en ret intensiv indsats, drejer det sig om forholdsvis beskedne beløb, i hvert fald sammenholdt med prisen for en plantningskultur. En forberedende herbicidbehandling og jordbearbejdning med Lindenberg Spadeharve, efterfulgt af oldendækning, vil ialt koste ca. 4.000 kr. pr. ha. Selv om halvdelen af det forberedte areal trods alt mislykkes, kommer man dog kun til ca. 8.000 kr. pr. ha.

Hertil kommer de senere udrensninger. Hvor store omkostningerne hertil bliver, kan ikke siges generelt. Det afhænger af, hvor meget tjørn, hassel m.v., der skal fjernes, om der skal ske en artsregulering mellem f.eks. bøg, ær og ask, om der findes selvhuggere,

samt af hvordan, man går frem rent teknisk.

Regner man med en maskinindsats til rydning af 2-m bæltet med mellemliggende bæltet med opvækst på ca. 8 m - som man bruger det på Sønderborg Skovdistrikt - og at der hertil bruges 6 maskintimer med Texas og/eller Ugerløse grenknuser, samt at der til 3 udrensninger af de mellemliggende bæltet bruges ialt 75 mandstimer, kommer man til en samlet udrensningsudgift på ca. 6.000 kr.

Endelig kommer - specifikt for naturlige foryngelser - tillæg til skovning af overstandere i opvækst. Hvor meget dette andrager er lokalt forskelligt og afhænger selvsagt af opgavens karakter. Men drejer det sig f.eks. om 150 m³/ha med tillæg på ca. 1/4 mandstime pr. m³, bliver det ialt ca. 3.000 kr.

Selv med en så intensiv indsats, som her skitseret, kommer man dog kun til totalbeløbet ca. 19.000 kr. pr. ha, medens en plantning typisk vil koste mellem 30.000 og 40.000 kr. pr. ha. Hvis man regner med 6.000 planter pr. ha, vil alene udgifterne til indkøb af planter og til selve plantningen beløbe sig til ca. 20.000 kr.

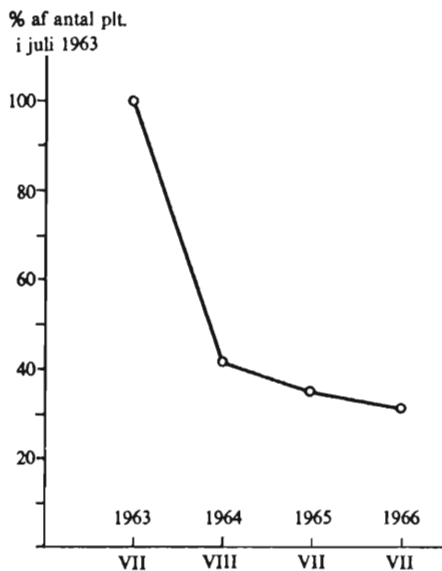
Det er dette betydelige prisspand mellem naturlig foryngelse og kunstig

kultur, der bevirker, at de fleste, der beskæftiger sig med dyrkning af bøg, baserer den på naturlig foryngelse.

Om den merinvestering - f.eks. 20.000 kr. - der skal til for at lave en plantningskultur, f.eks. af god Karpaterbøg, vil betale sig, er ganske uvist.

Hvis der i løbet af omdriften produceres ialt 1.000 m³, skal der - sammenlignet med en bevoksning fremgået af naturforyngelse - opnås en gennemsnitlig merpris på 20 kr. pr. m³, for at regnskabet kan balancere. Det er vel heller ikke usandsynligt. Måske får man mere. Men nogen høj forrentning kan der næppe blive tale om.

Men i virkeligheden er regnestykket ikke helt så enkelt, idet det ikke alene drejer sig om forskellige kulturmetoder, men om forskellige driftsformer, idet naturlig foryngelse altid gennem en vis periode fører til to-etageret skovdrift. Dette medfører bl.a., at hugst af enkelttræerne i vidt omfang kan afpasses efter deres individuelle "modenhed". Plantningskulturer hører derimod i reglen sammen med eenetageret skovopbygning med renafdrift, hvor alle træer fjernes på én gang uanset dimension og kvalitet.



Plantetallets reduktion i en naturlig bøgeforyngelse i Nødebo Holt. Oldenfald efterår 1962 med mellem 50 og 100 olden pr. m². Harvning med Lindborg Spadeharve. De spirende planter er meget følsomme, navnlig for udtørring, idet kimroden ofte ikke får rigtig fæste i mineraljorden. Jfr. H.A. Henriksen, 1969, Danmarks Natur, bd. 6, p. 569.

PROBLEM: "MINE AVANCEREDE BEREGNINGER VILLE TAGE ALT FOR LANG TID PÅ EN PC".



Beskyt ungskoven mod vildtet nu!



Brug Top Dendrocol[®] 17!

Top Dendrocol 17 udsprøjtes på skudtilvæksten før vildtet »beskærer« plantagen.
Top Dendrocol 17 skal ikke fortyndes og udsprøjtes let med doseringspistol.

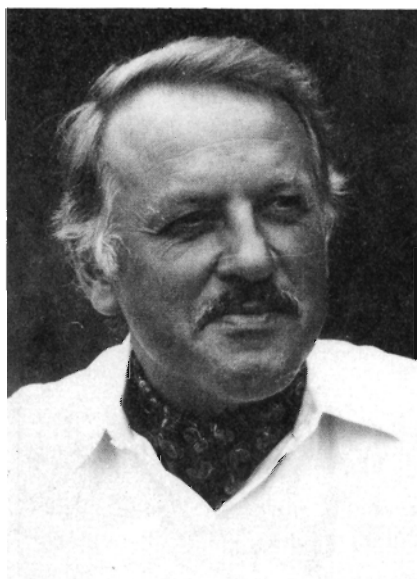
SCHERING
- et navn du får udbytte af

Schering AS
Fjeldhammervej 8 · 2610 Rødovre
Telefon 01 · 70 55 55



SCHERING
Agro

Datterselskab af Schering AG · Forbundsrepublikken Tyskland



Mogens Bonfils,
Palsgård Savværk A/S

Når dette nummer af "SKOVEN" er fremme, har vi en ny råtræpris i Jylland.

Det er ikke sikkert, at det er en fælles pris aftalt af organisationerne. Snarere en markedspris, som fremkommer ved, at en række savværker sætter en max. pris!

Det er heldigvis ikke forundt en række af alt for langsomt reagerende organisationsforhandlere at holde en pris borte fra markedet. Og gud ske lov for det!

Prisen er måske lavere end den kunne være. Vi har gennemlevet 2/3 af kalenderåret 1986 og kunnet se, i hvilket omfang skovbrugs manglende hugsttilpasning til industriens behov betyder lagerskader.

Vi fornemmer, at 1986 har været et af de værste år i mands minde, hvad lagerskader angår. Både skæv hugstfordeling og helt og delvist udgået træ spiller ind.

Det forøger ikke savværkernes betalingsevne!!!

Med venlig hilsen

LØSNING: OLIVETTI M24 SP KLARER OPGAVER, DU NORMALT IKKE VILLE BETRO EN PC.



Avancerede tekniske beregninger, omfattende programmer og kompliceret farvegrafik er ting, du ikke kan sætte en hvilken som helst PC til.

Olivetti M24 er den største europæiske PC-succes. Fordi det er en af verdens hurtigste PC'ere. Ægte 16 bits. MS-DOS kompatibel - og pålideligheden selv.

Opløselighed på skærmen er også helt i top, 640 x 400, ligesom der er taget størst

mulig hensyn til ergonomien med bl.a. drejelig og vipbar skærm og 2 alternative tastaturer.

Olivetti M24 SP er en ny PC i M24 serien. M24 SP bygger på Intel 8086 og er med sine 10 Mhz 30% hurtigere end de øvrige i M24 serien. M24 SP er også en af verdens stærkeste med en udvidet disk-kapacitet på 20 mB.

Derfor kan du sætte M24 SP til opgaver, du normalt ville løse på større anlæg.

M24 SP bringer dig hurtigt frem til det færdige resultat og beslutningsfasen.

Derfor har M24 SP sin naturlige plads hos arkitekter, ingeniører, forskere og andre, der virkelig kan udnytte en af de stærkeste PC'ere, der er skabt til dato.

Prøvekør selv M24 SP. Ring og få oplyst nærmeste forhandler på 01-20 10 00. Ellers send kuponen.



OLIVETTI. DU FINDER IKKE EN BEDRE LØSNING.

olivetti

Ja tak, jeg ønsker yderligere information om Olivetti M24 SP.

Navn: _____

Adresse: _____

Postnr./by: _____

Kuponen indsendes til
Olivetti A/S,
Lersø Parkalle 107,
2100 København Ø.

Penge at tjene på selvforyngelser i bøg

- hvis man behersker teknikken

På rimeligt velegnede lokaliteter i det sydøstlige Danmark er selvforyngelser i bøg næsten uanset skovejerens finansielle situation et økonomisk fordelagtigt kulturvalg. Også på vanskeligere lokaliteter er selvforyngelser i bøg interessante for skattepligtige skovejere med "normale" kapitalanskaffelsesforhold. Der kan endog på langt sigt være ganske store beløb at tjene ved at vælge selvforyngelsen.

Af SØREN FLØE JENSEN og LARS ESKILD JENSEN, tidl. Skovbrugsinstituttet.

I denne artikel betragtes selvforyngelse som en *marginal* investering, dvs. uden hensyn til skovhelheden og uden hensyn til skovdriftens faste omkostninger.

På basis af modelberegninger sammenlignes bøgesevforvængelse med en rødgranplantning ved hjælp af de to alternativets kapitalværdier, altså nutidsværdien af deres fremtidige ud- og indbetalinger.

Som altid ved sammenligninger af uensartede betalingsforløb over lange tidsrum er renteniveauet afgørende

Beregningsgrundlag

Der anvendes i bøgemodellen en sædvanlig tilvækstoversigt (ifølge seniorstipendiat P. Holten Andersen) med to modifikationer:

- I tidsrummet frem til første regulære hugst regnes med 25% reduceret tilvækst på forvængelsen i forhold til en plantning ($\approx 23 \text{ m}^3/\text{ha}$).
- Der er konstrueret et aftagende tilvækstforløb og øget diameterudvikling i overstanderfasen.

Sammenligningen gælder gran af 1. generation (m.h.t. stammeråd) drevet i D-B hugst. Beregningerne er foretaget i 1985 og derfor ikke korrigeret som omtalt andetsteds i bladet. En korrektion vil ikke få betydning for *konklusionen* i denne artikel. Der regnes med omdriftsaldrer på gennemsnitligt 45.7 år med en spredning på 6.4 år, svarende til det mest typiske for det sydøst-danske vækstområde.

Kulturudgifterne er i begge tilfælde beregnet på basis af omfattende interviewoplysninger fra distrikter i området i efteråret 1984. Alle priser og omkostninger er i prisniveau 1984. Model-lernes hovedtræk er tidligere gengivet i Skoven³).

Forfatterne har deltaget i et projektarbejde ved Skovbrugsinstituttet om træartsvalg i det sydøstlige Danmark. Arbejdet har været finansieret af Statens Samfundsvidenskabelige Forskningsråd og Statens Jordbrugs- og Veterinærvidenskabelige Forskningsråd i fællesskab og forventes afsluttet med rapport ultimo 1986. Projektet indledtes med en distriktrunde i efteråret 1984 til Midt- og Sydsjælland, Lolland-Falster, Langeland, Tåsinge samt det østlige Sønderjylland.

for resultatet af sammenligningen. Overvejelserne, der ligger til grund for de rentefødder, som anvendes i det følgende, er tidligere beskrevet i Skoven¹). Rentefodens betydning er fremhævet i Skoven nr. 8 af P. Holten-Andersen²).

Bøgesevforvængelse sammenlignet med granplantning

For at en sammenligning har interesse kræves naturligvis, at begge muligheder er til stede. Udgangspunktet må derfor være, at man har en bølgebevoksning i en tilstand, så den kan selvforynges. Vi skal her forudsætte, at det er en 90-årig bølgebevoksning, og den har ifølge vores model en netto-på-rod værdi (dvs. hugstindtægter ÷ skovningsomkostninger) på 106.000 kr./ha (før skat).

Valget står imellem:

- 1) At sætte bevoksningen til selvforyngelse. Derved opnås indtægter

fra overstanderhugst i de følgende 20 år samt en forvængelse, som kan drives i vedvarende selvforyngelsesrotation (i al evighed).

- 2) At renafdrive bølgebevoksningen og indkassere netto-på-rod værdien. Derefter plantes rødgran og fremover drives arealet i rødgranrotation (i al evighed).

Der skal vælges mellem to *fremtidige* betalingsforløb, så kriteriet bliver at vælge alternativet med den største *kapitalværdi*, altså nutidsværdien af alle relevante fremtidige ind- og udbetalinger. Da der her kun betragtes et enkelt areal, sker der ingen ændringer i distriktets faste kapacitetsomkostninger og de er derfor ikke relevante i sammenhængen.

Hvis bøgesevforvængelsen vælges, består den samlede kapitalværdi af: Kapitalværdien af overstandermassen plus jordværdien af forvængelsen. Ved jordværdien forstås her kapitalvær-

Figur 1.

I det sydøstlige Danmark er selvforyngelse af bøg økonomisk mere fordelagtig end plantning af rødgran. Sammenligningen er dog følsom for fremtidige prisudsving og det forudsættes at man behersker teknikken til at lave selvforyngelser.



dien af foryngelsens ud- og indbetalinger i al fremtid.

Hvis rødgranalternativet vælges, består den samlede kapitalværdi af renafdriftsindtægten fra bølgebevoksningen (netto-på-rod) plus jordværdien af grankulturen.

Kapitalværdierne er beregnet i tabel 1 for kalkulationsrenter fra 1 til 6%. For gran er vist kapitalværdiens gennemsnit samt minimum og maximum. Intervallet opstår som følge af modelberegningens kombinationer af forskellige omdriftsaldre og rådangreb.

Almindelig prisudvikling

Hvis det forudsættes, at nettopriserne på både bøg og gran i store træk følger den almindelige prisudvikling fremover, er en kalkulationsrente på 1-2% realistisk for skattepligtige skovejere med normale kapitalanskaffelsesforhold.

I dette tilfælde er gevinsten ved at vælge bøgeforyngelsen typisk i størrelsesordenen fra 100.000 kr./ha (1%) til 40.000 kr./ha (2%). (Bøg m. selvskovene sammenlignes med gennemsnit for gran).

Ved 1% kalkulationsrente spiller det en praktisk rolle, at sammenligningen foretages ud i al fremtid. Afbrydes sammenligningen efter een bøgegeneration (to grangenerationer) falder gevinsten til 80.000 kr./ha.

Under disse forudsætninger er fordelene ved bøgeforyngelsen dog i alle tilfælde meget betragtelig. Fordelen er rigeligt stor til, at der med fordel kan selvfor ynges også på vanskeligere lokaliteter, hvor der f.eks. må ofres kulturhegn. Prisen for hegnet, ca. 9.000 kr./ha (gange en evighedsfaktor, men det spiller ingen større rolle) trækkes i så fald fra kapitalværdien.

I tilfælde, hvor der må regnes med en væsentligt højere kalkulationsrente (f.eks. skattefri investorer, økonomisk hårdt pressede investorer) er fordelene ved bøgeselevforyngelsen mindre. Ved kalkulationsrente 5% er bøge- og granforyngelserne jævnbyrdige.

Forskellig prisstigningstakt

Tror man i stedet, at bøge- og granpriserne vil udvikle sig forskelligt, bliver sammenligningen en anden. Forudsættes f.eks. at granpriserne varigt udvikler sig med en stigningsrate på 1% mindre end bøge- og andre priser (relativt prisfald på 1% årligt), skal kalkulationsrenten hæves 1% for gran alene, før tallene er sammenlignelige.

Eksempelvis skal bøgetallene ved kalkulationsrente 2% i dette tilfælde sammenlignes med grantallene ved kalkulationsrente 3%, og bøgen bliver

Kalkulationsrente	GRAN			BØG		Heraf overstandere kr./ha
	Samlet kapitalværdi			Samlet kapitalværdi		
	MIN	GNS.	MAX	M.selvsk.	U.selvsk.	
	kr./ha	kr./ha	kr./ha	kr./ha	kr./ha	kr./ha
1%	167.000	237.000	261.000	339.000	309.000	140.000
2%	125.000	152.000	160.000	194.000	178.000	126.000
3%	111.000	125.000	129.000	145.000	134.000	114.000
4%	105.000	112.000	114.000	120.000	112.000	103.000
5%	101.000	106.000	107.000	104.000	97.000	94.000
6%	99.000	101.000	102.000	92.000	87.000	86.000

Tabel 1.

Samlede kapitalværdier for henholdsvis plantning af rødgran og selvfor yngelse af bøg, hvor udgangspunktet er en 90-årig bølgebevoksning (realiseringsværdi 106.000 kr./ha). Priseniveau 1984. For gran er vist minimum og maximum under hensyn til forekommende omdriftsaldre og rådangreb.

selvfølgelig herved endnu mere fordelagtig.

Det omvendte, en relativ prisstigning på 1% for gran, kan ligeledes tænkes. En sådan forudsætning vil eliminere bøgeselevforyngelsens fordelagtighed.

En relativ prisændring på 1% årligt svarer til, at prisen på 100 år ændrer sig med en faktor på 2.7 i forhold til prisen på andre varer.

Hvis selvskovmarkedet forsvinder

En prisfaldsomhed, der nok er nemmere at vurdere end jævne prisændringer over 100 år eller mere, fremgår af beregningen uden selvskovmarked i bøg. Denne beregning ses også i tabel 1.

Gevinsten ved bøgeselevforyngelsen mindskes i dette tilfælde med ca. 30.000 kr./ha ved 1% kalkulationsrente og med ca. 16.000 kr./ha ved 2% kalkulationsrente. Selvfor yngelsen er dog i begge tilfælde stadig klart fordelagtig.

Ved 5% kalkulationsrente er bøgeselevforyngelsen under denne forudsætning noget mere tvivlsom end før.

Prisfald på bøg i morgen

Hvad sker der, hvis nettoprisen på bøg i morgen falder med 40% og holder sig på dette relative niveau i fremtiden? Dette kan være relevant, hvis man mener, at de nuværende bøgepriser befinder sig på en bølgetop.

Under denne forudsætning vil bøgeselevforyngelsens kapitalværdi ligge over minimum for granalternativet ved både 1 og 2% kalkulationsrente, men henholdsvis ca. 24.000 kr./ha og 8.000 kr./ha under granalternativets gennemsnit.

Ved 5% kalkulationsrente er bøgeselevforyngelsens kapitalværdi ca. 14.000 kr./ha mindre end granalternativets gennemsnitlige kapitalværdi. Bøgeselevforyngelsen er altså granplantningen underlegen under denne forventning til bøgemarkedet.

Bedømmelse af fremtiden

Det fremgår som så ofte før, at det afhænger af fremtidens prisforskydninger hvilket kulturvalg, der vil vise sig at blive det fordelagtigste. Ingen kan i dag på et håndfast grundlag danne sig nogen kvalificeret mening om prisforskydninger 50-100 år eller mere ud i fremtiden.

Der bliver altså alene tale om en vurdering af sandsynligheder, med mindre man føler sig i besiddelse af en særlig orakelagtig visdom. På det her fremlagte grundlag må det efter vores mening betragtes som sandsynligt, at bøgeselevforyngelse vil være det bedste valg for investorer med en kalkulationsrente på 1-2%, og at det vil være et konkurrencedygtigt valg også for investorer med højere kalkulationsrente.

Selvfor yngelse er bøgeselevforyngelsens chance

Under vækstforhold forskellige fra de syddanske, men hvor bøgeselevforyngelsen af en rimelig kvalitet er mulige, vil selvfor yngelsens kapitalværdier uden tvivl være noget mindre end i tabellen. Samtidig vil granens kapitalværdispektrum for de lavere kalkulationsrenter være noget højere. Vurderingen bliver i dette tilfælde endnu mindre eentydig, men selvfor yngelsen vil på ingen måde kunne afvises som økonomisk håbløs.

Vi har tidligere været inde på, at

selvom også bøgeplantninger kan være rimelige investeringer, så vil der formentlig aldrig blive satset særligt masstvt på sådanne p.g.a. deres store negative likviditetsvirkning (bl.a. kulturudgifterne)⁴).

Med denne baggrund kan man slå fast, at selvforyngelser er den eneste økonomisk realistiske vej for at bevare grundstammen i den danske bøgeskov - og formentlig dansk løvskov i lang omdrift i det hele taget. Denne vej er til gengæld også ganske attraktiv - især i de sydøstlige egne.

- hvis man behersker teknikken

Anvendelse af selvforyngelser i større omfang kræver, at man går i gang mens der endnu er foryngelsesmodne bøgebevoksninger i større omfang. Det er ligeledes nødvendigt, at der er admini-

strativ kapacitet, biologisk indsigt og erfaring til at forberede og også i fremtiden følge foryngelsen.

Hvis disse faktorer ikke er tilstede i den daglige administration, må bøgeforyngelserne i beregningerne belastes med en særlig administrationsomkostning. Det er dog tvivlsomt, om der i sådanne tilfælde overhovedet vil kunne laves succesfulde selvforyngelser i større antal.

Der kræves altså, at skovbrugsadministrationens extensivering ikke drives så vidt og organiseres så skematisk, at selvforyngelsesdrift vanskeliggøres eller helt umuliggøres.

Desuden skaber en større satsning på selvforyngelser et behov for faglig debat, øget forskning og organiseret erfaringsudveksling om selvforyngelsesens biologi og teknik. Jo før jo hellere.

Referencer:

1. JENSEN, SØREN FLØE og LARS ESKILD JENSEN: Rente i kalkuler over kulturinvesteringer. SKOVEN 1986 nr. 6: 254-256.

2. HOLTEN-ANDERSEN, P.: Er bøgens overlegenhed et nyt fænomen? Skoven 1986, nr. 8: 334-336.

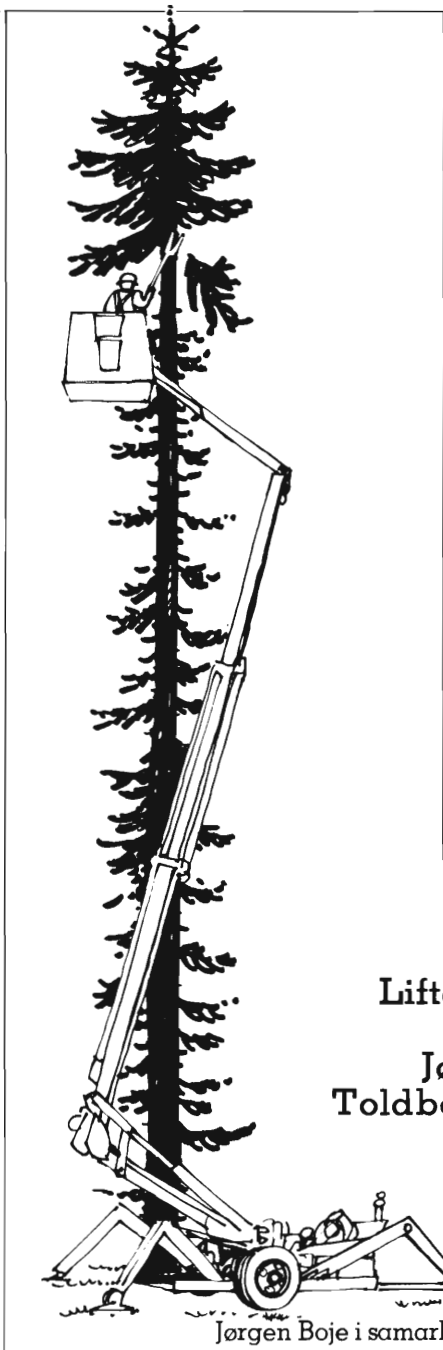
3. JENSEN, LARS ESKILD og SØREN FLØE JENSEN: Bøgeskov for tiden granskov overlegen i etableret drift. SKOVEN 1986 nr. 4: 166-169.

4. JENSEN, SØREN FLØE og LARS ESKILD JENSEN: Træartsskifte fra gran til bøg: Kræver urealistisk kapitaltilførsel. SKOVEN 1986 nr. 5: 216-217.

Mere detaljerede overvejelser over kulturinvesteringer i det sydøstlige Danmark findes i:

JENSEN, SØREN FLØE og LARS ESKILD JENSEN: Arbejdsnotat nr. 16: Marginal sammenligning af bøge- og grankulturer. Skovbrugsinst. 1985, 25 sider.

JENSEN, SØREN FLØE og LARS ESKILD JENSEN: Arbejdsnotat nr. 17: Investeringsvalg i skovkulturer i teori og praksis. Skovbrugsinst. 1985, 14 sider.



Lifte og udstyr til klipning af pyntegrønt.
Jørgen Boje - Randers
Toldbodgade 48. Tlf. 06 - 42 74 00

Edderkop M/85.
 Ny forstærket model.
 Arbejdshøjde m/skaffesaks 20-21 m., udlejes til skovbrug.
 Forlang prospekt.

Jørgen Boje i samarbejde med Falck Schmidt A/S, Odense.

EN FORNEM GAVE



Original Skovbrugsplatte 1986

Kunstneren P. Christensen har tegnet det smukke og dramatiske motiv med tømmerflådning.

Skovbrugsplatten er udført i en helt utrolig flot kvalitet i blå underglasur, og er en velkommen gave og samlersobjekt til alle der interesserer sig for vore skove.

Bestil i dag.
 Pris kr. 170,- + porto.

BESTIL HER



Jeg bestiller herved _____ stk. Skovbrugsplatter.

Forudbetalt pr. check + porto kr. 20,-

Forudbet. pr. giro + porto kr. 20,- Pr. efterkrav + porto kr. 33,-

Navn: _____
 Gade: _____
 Postnr.: _____
 By: _____
 Telefon: _____

Tove Svendsen
 Kunsthåndværk Aps
 Jægergangen 104 · 2880 Bagsværd
 Telefon 02 44 15 14 · Giro 8 26 79 95

Den ideelle skovtraktor



4-hjulstræk og kraftige motorer kombineret med stor frihøjde og enestående hydraulik, gør XL-traktorerne fra Case International ideelle selv under vanskelige forhold.

En effektiv skovafskærmning (ekstraudstyr) sammen med XL Control Centrets gode ind- og udstigningsforhold sikrer traktorføreren en sikker og miljøvenlig arbejdsplads.

Kontakt Case International forhandleren, når det gælder køb af den ideelle skovtraktor.

Skovafskærmning: (ekstraudstyr)

- Kraftig afskærmning med 8 mm stålplader.
- Grenafvisere omkring førerkabinen.
- Sikkerhedsglas omkring lygter og i bagruden samt en 6 kg pulverslukker indgår i skovudstyret.
- Fælgkantforstærkning med ventilbeskyttelse.
- Mulighed for vendbar førerplads på visse modeller.

- en god dag begynder med Case International...



Sygdom efter bid af skovflåt

Gennem helt nye undersøgelser har det vist sig, at den almindeligt forekommende skovflåt/tæge i visse tilfælde kan overføre bakterier - Borrelia - ved bid.

Den bakterie, der er tale om, er i familie med syfilis-bakterien, og kan give den person der bides en yderst ubehagelig nervebetændelse, der ligner meningitis (hjernehindebetændelse).

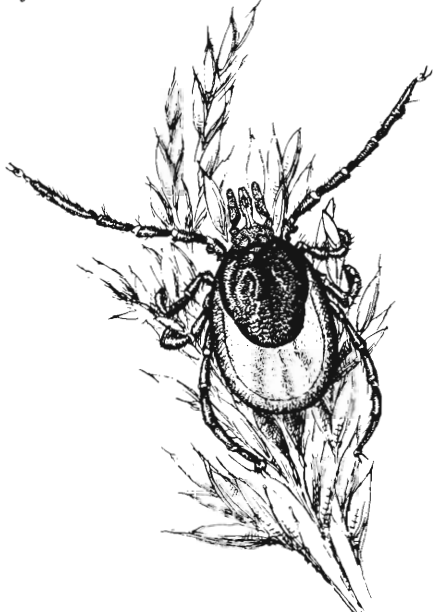
Infektionen kan vise sig på forskellige måder. Det mest almindelige er, at der viser sig et rødt kløende udslæt, som kan komme flere uger efter biddet og vokser jævnt gennem en periode. (Udslettet har ikke noget at gøre med den lokalbetændelse, der altid opstår efter fjernelse af skovflåt).

Størrelsen af udslættet kan variere fra 10 cm helt op til 1 meter. Efterhånden afbleges det centrale parti, og udslættet får form som en ring.

Alt i alt varer udslættet, der kan være svært at opdage, fra få uger til flere måneder. Cirka halvdelen af de smittede personer får herunder lettere ubehag som f.eks. hovedpine og muskel- og ledsmerter. Udslættet kan også i sig selv være meget smertefuldt og behandles med penicillin, som er meget effektivt.

For hovedparten af de smittede personer er infektionen overstået med det røde udslæt; men i 10 - 20% af tilfældene er ubehagelighederne ikke ovre endnu.

Et stykke tid, uger til måneder, efter udslættet er forsvundet kan infektionen give sig nye udslag, spændende fra lammelser i ansigtet og særdeles brændende rygmerter til ondartet hjernebetændelse.



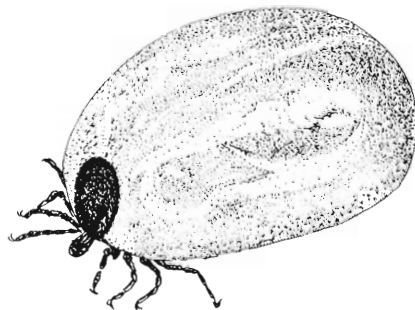
Omfanget af infektionen i Danmark er ukendt, idet mange af de personer der får de sidstnævnte symptomer, ikke husker at de er blevet bidt af en skovflåt og/eller ikke husker, at de har haft det røde udslæt. Infektionen vides dog at forekomme i hele landet.

På grund af skovflåtens livscyklus forekommer infektionen kun fra maj til december, med størst hyppighed i august måned.

Oplysninger fra Skovstyrelsen og Gjorslev Gods.

Skovflåt før og efter et blodmåltid.

Ill. fra tidskriftet *Natur og Museum* nr. 2, 1985 (udg. af Naturhistorisk Museum, Århus). Det oplyses, at alene i Århus amt er p.t. 13 mennesker under behandling for skovflåtbid.



10 mm.

SKOVUDSTYR

BEHØVER IKKE VÆRE DYRT!

NOKKA UDSSLÆBNINGSTANG



PRIS 8748,-
excl. moms



INTERNATIONAL FORSTSERVICE
H.L. TOXVAERD-LARSEN
DK 5620 GLAMSBJERG
☎ 09-45 14 68 049-67746

Lyn-Granvægt

**TRILLEBØRSMODEL
DANSK FABRIKAT**




Type H Type L Combi



BESTIL VENLIGST NU - REKVIRER BROCHURER

P. Lühning's Plantage i/s

ASSENSVEJ 464 - FALDSLED
DK-5642 MILLINGE - TELEFON (09) 68 11 30

Født stærk.



Partner 5000 har det ideelle forhold mellem vægt og effekt - hele 0,7 hk pr. kg. Den er konstrueret til professionelle, som har brug for en effektiv og pålidelig sav både til fældning, udtynding og afkvistning. Prøv dens styrke både ved høje og lave omdrejninger. Partner 5000 giver dig maksimalt arbejde med minimalt slid.

PARTNER
gør dig mere



PARTNER 5000 PLUS

Brochureservice og forhandlerliste: Telf. 02-87 75 77

Forhandlere:

STORKØBENHAVN

Valby: JSK El-værktøj & Service ApS, Gållevej 57. Tlf. 01-16 81 11

SJÆLLAND

Frederiksværk: Frederiksværk Elektro ApS, Industrimarken 1. Tlf. 02-12 13 95

Hillerød: Motorcentrum, Gadeledsvej 16, Gadevang. Tlf. 02-26 69 62

Holbæk: Suh's Motorservice, Kalundborgvej 203. Tlf. 03-44 05 29

Holme Olstrup: Vepa ApS, Toksværd. Tlf. 03-76 22 82

Hårlev: Hårlev Plæneklipperservice, Industrivej 6. Tlf. 03-68 66 73

Lyngby: L.F. Maskiner v/Henning Antonsen, Jernbanevej 6. Tlf. 02-88 07 13

Nykøbing Sj.: Nykøbing Sjælland Kædesave, Grundtvigsvej 45. Tlf. 03-41 16 34

Slagelse: Firma Kurt Holm, Kalundborgvej 88. Tlf. 03-52 65 60

Slangerup: Landbrugscentret, Jørlunde A/S, Roskildevej 11. Tlf. 02-33 45 00

Solrød Strand: Gert Loberg, Sdr. Byvej 22, Jersie. Tlf. 03-66 91 09

Værløse: Sølvning Skovservice, Kirke Værløsevej 42. Tlf. 02-48 09 37

JYLLAND

Ebeltoft: Skov- & Havebrugsmaskiner v/Karsten Sørensen, Nørre Allé 5. Tlf. 06-34 47 77

Engesvang: Skygge Motorsavforretning, Karupvej 27. Tlf. 06-96 22 49

Fredericia: Firma Ole Mahl, Erritsø Bygade 57. Tlf. 05-94 17 55

Hadsund: Hadsund Motorservice ApS, Færgvej 4. Tlf. 08-57 37 30

Holstebro: J.B. Motorservice, Gartnervej 13. Tlf. 07-42 16 20

Horsens: Horsens Havebrugsmaskiner, Høegh Guldbergs Gade 5. Tlf. 05-62 97 42

Jellinge: Midtjysk Skovservice, Lærkevej 1. Tlf. 05-87 23 73

Lemvig: Lemvig Landbrugscenter, 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, Tilstedvej 100. Tlf. 08-17 27 33

Odder: S.P. Maskin-Center A/S, Rådhusgade 96. Tlf. 06-54 14 00

Randers: Jydens Plæne maskineservice, Århusvej 51. Tlf. 06-42 49 03

Ringkøbing: Smedegades Motorværksted, Smedegade 19. Tlf. 07-32 09 92

Ryomgård: Poul Bøjstrup, Vestergade 64. Tlf. 06-39 41 77

Silkeborg: Midtjysk Plæneklipperservice, Viborgvej 13. Tlf. 06-81 34 32

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

Thisted: P.J. Skovværktøj ApS, Oddevej 78. Tlf. 07-92 59 52

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

Vejle: H.D. Maskiner, Pakhusgade 15. Tlf. 05-83 83 00

Viborg: Viborg Plæneklipperservice, Fabriksvej 14. Tlf. 06-62 53 74

Åbenrå: Sønderjysk Partner Service, Bladknæk 34, Lundsberg. Tlf. 04-66 30 31

FYN

Odense C: Hansen & Kilstholm, Skibhusvej 51. Tlf. 09-11 75 32

Ringø: ETR Service Ringø, Odensevej 63. Tlf. 09-62 27 22

BORNHOLM

Rønne: Scooter-Centralen, Vimmelskiftet 26. Tlf. 03-95 21 76

Østermarie: Buskegård Skovmateriel, Buskevej 8. Tlf. 03-97 04 34

Skov på Island

De mest lovende arter i det islandske skovbrug er sitkagran, contortafyr og lærk, samt birk som værnsskov. Formålet med tilplantningerne er træproduktion, pyntegrønt, lægiving, at skabe et alternativ til landbrug samt rekreation.

Af skovbrugsstuderende MICHAEL LINDDAL og CARSTEN HOUGS.

I august 1986 deltog vi på en skovplantningstur til Island arrangeret af Det norske Skovselskab, Det islandske Skovselskab og Det statslige islandske Skovvæsen. Der var ca. 50 deltagere af blandet alder fra hele Norden med større, mindre eller slet ingen tilknytning til skovbrug (se foromtale i Skoven, februar, side 44). Den danske deltagelse var arrangeret via Dansk Skovforening.

De øvrige danske deltagere var skovarbejder Otto Hansen, Vejle og EFG-elev indenfor skovbrug Frans-Fagus Larsen, Lindum.

Opholdet gav os et indblik i skovbrug og skovdyrkning på Island. Her vil blot blive gengivet nogle af hovedtrækkene.

Skovhistorie

I forhistorisk tid - før Landnam, som var de første vikingebosættelser på Island o.år 800 - var Island rig på udstrakte birkeskove. Med bosættel-

Figur 1.

Nordisk skovplantør med 3/0 sitkapanter i det svenske Kopparfors dækrødsplantesystem. Rygstativet bæres kun under transport af planterne og ikke under selve plantningsarbejdet.



serne stagnerede birkeskovenes udbredelse, idet skovene blev hugget for at forsyne husholdningerne med energi og med træ til anden brug. En følgende rovdrift og husdyrs nedgnavning af anden vegetation, førte o.år 1200 til at skoven næsten forsvandt. Samtidig forværredes klimaet, og en voldsom erosion og jordbundsforringelse satte ind.

Billedet holdt sig omtrent uændret indtil de første gentilplantninger startede i perioden 1899-1907 på dansk initiativ. 1899 er således islandsk skovbrugs fødselsår.

I "Den danske Periode" arbejdedes med to formål. For det første ville man indhegne og genrejse nogle af de bedste birkeskove. For det andet ville man undersøge fremmede træarters egnethed som skovtræer på Island. De undersøgte arter omfatter: *Pinus mugo*, *P. mugo* var *rostrata*, *P. silvestris*, *P. cembra* var *sibirica*, *P. aristata*, *Picea engelmannii*, *P. abies*, *Larix sibirica* og

Figur 2.

Geysir ved Geysir. Vandsøjlen rejser sig maksimalt 30 m med ujævne mellemrum 5-10 gange i timen.



L. decidua.

Island fik sin første skovforordning d. 22.11.1907. En dansk forstkandidat - A.F. Kofoed-Hansen - blev chef for skovvæsenet og under hans ledelse fra 1908-35 gik man bort fra de fremmede træarter og koncentrerede arbejdet om den indenlandske birk.

En ny ledelse i 1935 lagde i modsætning til K.-H. stor vægt på at indføre fremmede arter. Da 2. verdenskrig isolerede Island fra Europa, drog man til Alaska for at indsamle frø, idet dele af Alaska ligger på samme breddegrad som Island.

Kontakterne til Norge genetablredes efter krigen og der blev sendt frø af rødgran og skovfyr. Fra Sovjet kom endvidere frø af lærk (*Larix sukaczewi* og *L. sibirica*). Mange skovplantninger stammer fra tiåret efter krigen og vidner således om stor frøindsamlings- og plantningsaktivitet på den tid.

Figur 3.

Contortafyr plantet i 1956. Max. højde ca. 5,5 m. Grene fra opstamning er efterspurgt som hegnsplæ, da veddet er stærkt og har lang holdbarhed i jorden.





Figur 4. Sitkagranbevoksning i Haukadalur plantet i 1949 da planterne var 7-årige. Proveniensen er Copper River Valley. Max. højde 11-12 m.



Figur 5. *Abies lasiocarpa* plantet forsøgsvis i 1964. I bevoksningen sås en del udgåede træer som følge af forårsnattefrost. Denne ædelgran plantes med henblik på at producere pyntegrønt.

Træartsvalget

Birken, der plantes på Island, er dunbirk, *Betula pubescens* var. *tortuosa*. Denne og dværgbirk, *B. nana*, er naturligt forekommende, men krydsninger af de to findes også i de naturlige birkekrater.

Krydsningen er brugbar i værnsskovsøjemed, men til produktionskov er udelukkende ren dunbirk egnet, da kun denne giver højstammet skov. Birk har sin altafgørende rolle i værnsskoven, da 80% af birkeskovene er under 2 m's højde og knap 2% er mellem 8 og 12 m. Birkeved anvendes til hegnspæle, snitgavn og brænde.

Fra 1950-60 var det især *skovfyr*, som blev betragtet som hovedtræart. Angreb af fyrrestammelus (*Pineus pini*) gjorde så store skader, at dyrkning af skovfyr stadig anses for umulig p.g.a. denne lus. Fælles for skadelige insekter på Island er, at man mener de er kommet til landet med de importerede planter.

Tilplantning med *sitkagran* begyndte for alvor i 1951, og de slog godt an fra starten. 9. april 1963 faldt temperaturen over 6 timer fra 12° C til ÷10° C og efterfulgtes af en stiv kuling fra nord. Dette vejrskifte skadede de fleste arter, men især sitka blev hårdt ramt.

Først i 70'erne tilplantedes med sitka igen, efterhånden som mere vejrresistente provenienser blev fremskaffet. Således selekterede 63-forårsnattefrosten en del resistente træer af sitka og andre arter, som fremover vil være værdifulde frøkilder.

Sitka har flere steder tømmerdimension, omend med stor afsmalning, og flere peger på den som vigtig fremtidig tømmerproducerende art. Sitka angribes periodevis af sitkalus (*Elatobium*

abietinum) og dette giver store skader.

Rødgranen er meget sikker i kulturfasen på Island, men dens vækst stagnerer ofte ved en højde af 3-4 m, og nålene får en trist gullig-grøn farve, som tegn på misvækst. Rødgranen anses som uegnet til højskov. Af rødgran er der produceret mange juletræer og derved er importen fra bl.a. Danmark mindsket.

For tiden ser en af de mest lovende træarter ud til at være *contortafyr*. Den viser god vækst i alle skovområder og den mest anvendte proveniens er fra Skagway i SØ-Alaska. Contortaaen kan få brune nåle p.g.a. vindudtørring i det tidlige forår.

Som juletræ er contortaaen populær på Island, især fordi den holder nålene væsentligt længere end rødgran. En prøveflade af en 44-årig contortabevoksning havde følgende data: højde 10.9 m, dbh. 20 cm, årl. gnsn. tilvækst 4.1 m³/ha, stamtal 640 pr. ha.

Lærken er en anden af de mest lovende arter og har udvist god vækst på nord- og østlandet, men gode bevoksninger findes i alle områder, og kendetegnende er en hurtig vækst. Sibirisk lærk er mest anvendt. Efter frost eller mekanisk skade er der sket betydeligt nålefald p.g.a. den sekundære svamp *Potebniamyces coniferarum*.

Hvidgran, *Picea glauca*, vokser ligeledes godt de fleste steder. Bedre endnu vokser dens krydsning med sitka, *Picea* × *lutzi*. Der anvendes alaskaprovenienser af de to.

Blandt *abies* arterne plantes kun klippegran, *Abies lasiocarpa*. Denne ædelgran skal producere pyntegrønt for at aflaste importen. Klippegranen skades en del af forårsnattefrost og vinterudtørring.

Blandt løvtræarterne har foruden

den indenlandske birk kun den vestamerikanske *balsampoppel*, *Populus trichocarpa*, vist sig anvendelig til skovbrug, især til læplantninger. Forskellige pilearter fra Alaska og Skandinavien har dog også vundet stor udbredelse ligeledes til læbeplantninger.

De omfattende træartsforsøg på Island gennem snart 90 år har ført til, at mere end 100 arter med mere end 600 provenienser er afprøvet.

Kulturteknik

Egentlig jordbearbejdning benyttes ikke på Island. Dog kan dræning ved grøftgravning komme på tale i fugtige områder. Endvidere bruges pløjning med en skotsk plov for yderligere dræning og bekæmpelse af græspels hvor forholdene tillader det, typisk på inddraget agerjord.

Ved indplantning i hegnet birkeskov ryddes 1 m brede spor med 2 m's mellemrum med kratrydningssav. Med planteredskabet afskrælles en tørv på ca. 15 × 15 cm, så mineraljorden blottes. Der plantes i reglen på 2 × 2 m med såvel bar- som dækrodsplanter.

Af dækrodsplanter anvendes 2/0 og 3/0 planter i det svenske Koppforssystem hvor planteredskabet er en Hillehøgs hulpibe. Planterne er sået i spagnum i bakker med 67 rum, og bakken er under plantningen fastgjort i et specielt bælte omkring hofte. Man planter ved at træde hulpiben ned i jorden og putte en plante i hullet, som lukkes med fingrene.

Af barrødsplanter anvendes 2/2 og 3/2 planter. Disse sidder i ruller med ca. 20 stk. i hver indtil umiddelbart inden plantningen, hvor rullen rulles ud på jorden og planterne frigøres fra et tyndt spagnumlag. Planterne rodhugges evt. og kommes i plantesæk. Plan-

teredskabet er her en tysk halvcirkel-spade. Den anvendes endnu som det danske plantebor, eller ved at opgrave en jordklump, hvorefter planten sættes mod jordvæggen og klumpen trædes ned omkring planten.

De statsejede planteskoler forsyner årligt skovbruget med knapt 1 mill. planter.

Kulturpleje benyttes ikke, dog har man enkelte steder slået græs, hvor planterne var truet af kvælning.

Gødskning er forsøgt med held flere steder i juletræs- og pyntegrøntkulturer, men benyttes også i visse andre kulturer. Flyspredning er mest almindeligt.

Som pionerplante på totalt afgræsede og vinderoderede arealer, er indsået alaskalupiner, *Lupinus nootkatis*, som får nemmere fodfæste end selv almindeligt forekommende græsser. Lupinerne anvendes endvidere som jordbundsforbedrende plante på visse steder, hvor den N-fixerende evne er ønskværdig.

Klimaet

Af faktorer der påvirker skovdyrknin-gen på Island er klimaet den mest be-grænsende. I dette subarktiske klima kommer den første nattefrost allerede sidst i juli på udsatte steder, men som hovedregel regnes kun juli for frostfri. Derfor er provenienser med en kort vækstperiode nødvendige.

Golfstrømmen bevirker, at vinteren er mild med temperaturer omtrent som i København, og forskellen mellem gennemsnitstemperaturer sommer og vinter er ringe, omk. 10°C. Det blæser næsten altid, hvilket giver vindslid og udtørringsskader på mange træer.

Enkelte steder er nedbørene ringe, <400 mm/år, men ellers regner det meget på Island, 1.000-1.400 mm/år. Indenfor et lille område kan der være store variationer i nedbørsmængden. I skovområderne nær kysten er der sjældent vandmangel, mens tørre perioder om foråret og forsommeren kan give milde tørkeskader inde i landet.

På baggrund af klimatiske og jordbunds-mæssige forhold er ca. 3.400 km² af landet - godt 3% af landets samlede areal - vurderet egnet til produktions-skov. Disse arealer ligger under 250 m.o.h. En langt større del af Island er vurderet til at have behov for værn-skov, hvis største opgave er at standse erosionen og skabe læ.

Efter klimaet er den største fare for tilplantningerne fritgående får og heste, som æder alt grønt. Derfor må alle tilplantninger hegnes. Selv i bevoks-ningsfasen er man meget forsigtig med

at nedtage hegn.

Skovtilplantningens formål

De fleste beplantninger er under 40 år, så der findes ingen erfaring for, hvor meget skoven kan producere og i hvilke dimensioner. Når førstegenerations bevoksningerne står til foryngelse, kendes noget af svaret, men der går let 70-80 år endnu.

I mens har skoven andre vigtige funktioner at varetage.

Som tidligere nævnt, er dæmpning af erosion et hovedformål. Det er et stort samfundsproblem på Island, og skovens beskedne udbredelse gør dem til et ringe middel mod erosionen.

Skoven som lægivende foranstaltning er velkendt og sammen med læplantninger udgør den en vigtig faktor til at dæmpe den evigt blæsende vind. I erkendelse af, at dette yderligere vil dæmpe erosionen, ydes nu statstilskud til læbeplantninger.

Skovene har også stor rekreativ værdi, specielt de som ligger tæt på byområder. Skovene opfattes som et nyt og positivt element i naturen, og interessen er stor. Det største problem synes at være at få publikum ind i skoven til fods.

Mange sommerhytteejere bidrager selv til at gøre Island grønnere ved at foretage beplantninger på deres grunde.

År for år fredes flere og større områder ved hegning og resultatet bliver, at disse springer i skov. I befolkningen skaber dette forståelse for naturfredning og naturværn.

Landbrugets krise

Det islandske klima tillader ikke korn-dyrkning, så jordbruget begrænser sig til græsproduktion på arealerne omkring gårdene. Dette giver foder til får, heste, kvier og malkekøer.

Tidligere så landmændene skov-anlæggene som konkurrent til rådigheds-retten over jorden, hvor især fåreholdet var truet. Den offentlige mening var ligefrem fjendtlig mod tilplantningerne. Dertil kom, at der i befolkningen var en udbredt skepsis til, om det ville være muligt at have et ordnet skovbrug og en vedproduktion.

Mange, men ikke alle, er idag overbeviste om den økologiske og økonomiske nødvendighed af skovbrug. En af grundene til holdningsskiftet er de sidste års krise i landbruget, hvor en svigtende afsætning og epidemier blandt fåreb Bestandene har lagt mange gårde øde. Staten er ivrig opkøber af disse frigjorte arealer, og der tænkes på tilplantning.

Måske er nogle jordbrugere be- gyndt at få øjnene op for, at skovbrug kan være et alternativ - omend ikke rentabelt, så dog et alternativ - til traditionelt jordbrug. På samfundsplan kan den stigende udvandring fra land til by måske standses ved at delagtiggøre landbefolkningen i lokale tilplantningsopgaver.

En følge af de dårlige landbrugskon-junkturer er, at skovrejsning er ved at blive en folkesag på Island. Omkring 30 lokale skovforeninger af skovinter-resserede er dannet, og disse forestår lokale tilplantninger over hele Island. Medlemmerne er fortrinsvis folk fra byerne.

Det er fremgået, at skovbrug og Is-land ikke er to uforenelige størrelser, sådan som mange tror.

Det synes nærliggende at drage pa-ralleller til danske forhold, idet befolk-ningens mistro, problemer med etab-lering af første generation samt den forsigtige optimisme, der langsomt spirer - på trods af forskellig geografi, klima og tid, minder om tilplantningen af den jyske hede i sidste århundrede. En yderligere diskussion af denne pro-blematik ligger uden for denne artikels rammer.

For skovbrugsinteresserede er det på Island muligt at opleve, hvorledes et ordnet skovbrug startes helt fra bun-den med ny viden, og de skovbrugs-implicerede på Island er ivrige fortæl-lere.

Kilder:

"Forestry in Iceland", Forestry report 8 june 1986, Skogrækt Risikins Reykjavik.

"Tré og runnar á islandi". Asgeir Svanbergsson 1982.

Egne noter.

AALEGAARD PLANTESKOLE I/S

Skræmvej 230 - 9690 Fjerritslev - Tlf. 08 21 51 65

Planter til skovbrug - læhegn m.v.

Tilsluttet Herkomstkontrollen

Reparation og justering af Refleks olieovne.

Lindenberg spadeharve
til omgående levering.

Reserve dele.

Vor servicevogn kører i
Midt- og Nordjylland

Højde
420 mm

Diam.
165 mm



SMEDEMESTER

Karlo Nielsen

Gravlev, Hobrovej 213, 9520 Skørping, Tlf. 08 37 53 33

Litteratur: i noter



Alternative metoder til ukrudtsbekæmpelse

Meyle, E. & J. H. Pedersen: Bekæmpelse af ukrudt i offentlige friarealer. 106 sider. Udgivet af DSR-forlag, Landbohøjskolen (tel. 01 35 76 22). Pris 70 kr. ISBN 87 7432 295 8 / ISSN 0109-3681.

Bogen er en hovedopgave udarbejdet ved Institut for Have og Landskab. Baggrunden for opgaven er, at der er stigende opmærksomhed om kemiske ukrudtsmidler, og forfatterne forventer derfor begrænsninger i anvendelsen af disse midler. De har undersøgt alternative metoder til parker og andre friarealer og omtaler bl.a.: Mekanisk behandling, redskaber og virkninger på ukrudt.

Jorddækningsmaterialer, bl.a. barkflis, vedflis fra Juncker, græs, halm, plastic. Desuden virkningen på ukrudt, på kulturplanter og på jordbund.

Dækafgrøder, d.v.s. urter der udsås på arealet, således at opvæksten af ukrudt reduceres. Der er en omfattende beskrivelse af en række planter med dyrkningsvejledning - f.eks. kløver og andre bælgplanter, boghvede, lupin, sennep, hør, lucerne. Det kan tilføjes, at en række planter er særdeles velegnede som foder og dækning for vildt.

Flammebehandling. Der findes forskellige former for varmebehandling, som især kan bruges på befæstede arealer.

Vesttysk skovstatistik

"Forst 1986", pjece udgivet af Vesttysklands landbrugsministerium. 4 A4-sider. Kopi kan rekvireres ved Dansk Skovforening (S. Fodgaard).

Vi har modtaget en kortfattet folder med nøgletal for tysk skovbrug og træindustri, f.eks. om ejendomsstruktur, hugst, råtræpriser, økonomi, industriens produktion, træbalance m.v. Interesserede kan rekvirere fotokopi.

EGEDAL PLANTEMASKINE TYPE OK

Egedal plantemaskine type OK er en særdeles kraftig og robust maskine, der er beregnet til udplantning direkte i skoven mellem stubbe og andet, der ligger efter hugst.

Plantemaskinen er standard monteret med overbygning og elektrisk markør lampe.



Egedal
MASKINFABRIK A/S

EGEBJERGVEJ 134 · EGEBJERG · 8700 HORSENS
TELEFON (05) 65 61 77

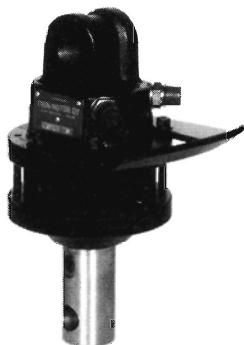
Nye lette

ubegrænset rundtomsvingende rotor

leveres i 3 størrelser

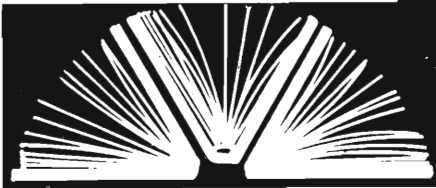
Nr.	axial bel.	vægt
R 07	3.000 kg	15 kg
R I	4.500 kg	18 kg
R II	7.500 kg	32 kg

til meget favorable priser.



DGA

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



Om skovene i USA - fra uhæmmet udnyttelse til ordnet skovbrug og debat om miljøspørgsmål.

This Well-Wooded Land

Americans and Their Forests from Colonial Times to the Present. Thomas R. Cox, Robert S. Maxwell, Phillip Drennon Thomas, and Joseph J. Malone. 1985. University of Nebraska Press. 325 pp. ISBN 0-8032-1426-X. Kan købes hos boghandleren i: 1, Gower Str., London WC1E 6HA, England. Pris \$ 36,35.

Det amerikanske skovhistoriske selskab har udsendt en bog, der følger de Forenede Staters historie og udvikling frem til 1976 - 200 året for nationens fødsel. -Vi følger historien således som den afspejles i skovenes anvendelse og udnyttelse.

Det er ingen skovbrugsbog. - Den er skrevet af historikere, og kun få sider er forbeholdt oplysninger mest af interesse for forstfolk. Den var oprindeligt tænkt som en meget kortere oversigt over emnet til brug for miljøstuderende, men endte med at blive en bog til gavn for studerende af mange slags og for „interesserede lægmænd”.

Det er skovenes indflydelse på amerikanernes liv og den kæmperolle, som skovene spillede for nationens udvikling, der fortælles om - og det er spændende læsning.

Skovene var „uudtømmelige”

Bogen er delt i 4 hovedafsnit:

- 1) Amerikanerne og deres skove i kolonitiden.
- 2) Den nye nation og dens skove 1776-1850.
- 3) Den store forandring 1850-1909.
- 4) Amerikas skove og den moderne verden 1909-1976.

De årstal, der danner grænser for afsnittene, er året og 200-året for afslutningen af krigen med englænderne, der gjorde USA til en fri og uafhængig nation. 1850 markerer overgangen fra små og mindre virksomheder til stordrift og moderne industri. Omkring 1909 afløses tidligere tiders „fæld alt, hvad du har lyst til, og så afsted” af moderne skovdyrkningsmetoder, der stiler efter vedvarende udbytte.

På samme måde som USA's udvikling begynder på østkysten og breder sig sydpå og senere vestover, tager bogen sit udgangspunkt i det, der skulle blive de østlige stater, for senere at handle om hele USA.

Efter en kort gennemgang af forskellige træarters naturlige udbredelsesområder, går bogen hurtigt over til nytten/udnyttelsen af skove og træ. Den rolle, som skoven og dens produkter spillede for de oprindelige beboere og for nybyggerne, kan næppe overvurderes. Denne træ-alder levede endnu mere op til sit navn end nogen stenalder.

Skove var der nok af, og udnyttelsen var ikke den mest skånsomme. Resultaterne heraf udeblev da heller ikke. De første svage forløbere for en dyrkning af skoven og beskyttelse af naturens goder stak forsigtigt hovedet op, men de var umærkelige i den voldsomme fremfærd, der fandt sted i tiltro til, at de vældige skove var aldeles uudtømmelige. Her lå mulighederne - her var råstofferne.

Anden del af bogen handler om vandringer mod syd og vest: nye områder indtages, territorier bliver til stater, og stater ændres i takt med udbygningen af nye områder. Vi følger tømmerhuggerne på deres vej ind i skovene, udviklingen af nye redskaber, udviklingen i husbygning, skibsbygning og brobygning og i transporten, hvor flodernes betydning igen og igen understreges. I denne periode bruges skovene og træet stadig som om der ingen ende er på ressourcerne, og udbygningen og udviklingen foregår stadig i en træ-alder.

Kapitlet „de skelsættende år” (efter 1850) indleder tredje del, der handler om de år, hvor USA eksploderer i udvikling: guldgraveri, jernbaner, byer skyder op, nye markeder, nye store virksomheder, nye opfindelser - alle er afhængige af det „grønne guld”. Forbruget af træ pr. indbygger firdobles fra 1850 til 1909.

Stigende interesse for skovenes bevarelse

Det bliver klart, at skovene ikke er uudtømmelige, og gradvis ændrer holdningen overfor skovene sig. Nogle af de største skridt mod en ny forståelse for skovene blev taget af George Perkins Marsh, der med sin bog *Mennesket og Naturen* (1864) fik epokegørende betydning for naturfredning i videste forstand.

Den kendsgerning, at de Forenede Stater ikke har gamle slotte eller ruiner

fra Antikken, har også været medvirkende til, at naturens monumenter indtog en del af den plads i nationens arv, som gamle bygninger og steder har i Europa.

Love og bestemmelser myldrede frem og fik større eller mindre betydning. Men kursen mod ordnede skovforhold holdes, og meget opnås i de sidste år af denne periode bl.a. takket være den betydning som præsident Th. Roosevelt fik for skovene og deres bevarelse.

Det er slående også i den sidste del af bogen, hvilken stor betydning, der tillægges de skiftende præsidenter (og de embedsmænd, der udnævnes af dem ved deres tiltrædelse). De to fætre Roosevelt, Hoover, Kennedy og Johnson fremhæves som dem, der viste den største forståelse for skovene og for den urorte natur.

Hvor der tidligere blev lagt vægt på størst mulig produktion og økonomisk vækst, møder man snart i denne periode bestræbelserne for at få de mange mere eller mindre modstridende interesser til at komme hinanden i møde. Tømmer skal produceres - skovbrande forhindres eller bekæmpes - dyreliv bevares - bilende og vandrende turister tilgodeses - skovdyrkningsmetoder forbedres - erosion undgås eller bekæmpes - befolkningens adgang til den storslåede natur udvikles.

Under den store depression i 30'erne fik Præsidentens korps (the Tree Army) af tidligere arbejdsløse udført et betydningsfuldt arbejde for udbygningen af nationalparkernes faciliteter, brandbeskyttelse og tilplantning, og store afskovede områder blev opkøbt af staten og tilplantet af Forest Service.

Mange interessegrupper

På grund af anden verdenskrigs store indhug i skovene, opstod bevægelsen for at lave „tree farms”, som blev en kæmpesucces, der hurtigt bredte sig fra vestkysten til alle staterne.

Smokey Bear, der kendes af alle amerikanere og mange turister, kom til verden i 1945 og har lige siden været maskot for det oplysningsarbejde, der foregår blandt børn, unge og andre naturinteresserede. Bekæmpelse af skovbrande er den største udgiftspost på skovenes budgetter. Oplysning og bedre

bekæmpelsesmetoder i forening nedbragte i årene 45 til 70 brandenes antal til det halve og de brændte arealer til en ottendedel.

Mange af de debatter, der føres om miljøspørgsmål i de seneste tiår, kender vi også fra Europa og, som det siges på en af bogens sidste sider, må vi lære at leve mere *med* og leve mindre *af* den natur, der er omkring os.

Det var forfatterens håb, at bogen skulle være færdig til 200-års festlighederne i 1976, men der gik næsten 10 år mere. Det giver dem en mulighed for at se tilbage på de år, der er gået siden da. - Der blev desværre ikke brug for de store glædesudbrud eller lykønskninger, som blev så flittigt brugt under jubilæet. Uoverensstemmelserne imellem interessegrupperne er ikke blevet mindre, antallet af retssager om miljøspørgsmål har været stadigt stigende, og modsætningerne mellem føderale og statslige og mellem private og offentlige instanser er blevet skarpere.

Det blev desværre til en skuffende epilog til en spændende bog, som anmelderen kunne have ønsket en smukkere slutning.

Kan vi lære af det?

Kirsten Olesen

Produktion:

Dansk tømmer,
planker, brædder og lægter

Købes:

Nåletræ
til bygningstømmer

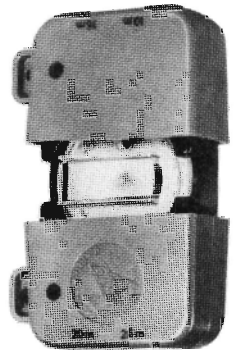
A/S SKÆRBÆK SAVVÆRK

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

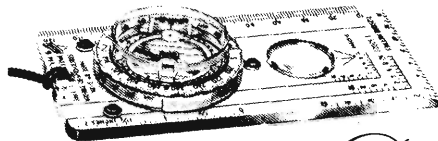


kortlægning
orientering
taksation
topografi m.v.

HØJDEMÅLER nr. 246: ▶▶▶
Direkte meter-aflæsning.
Tydelig skala m. belysning.
Præcision $\pm 2\%$



ny PRIS: 588.- kr.

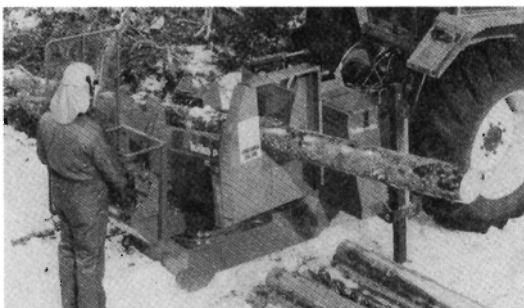


Nr. 241
Silva pejlekompas

Dansk Skovkontor A/S

Postboks 1 · 4700 Næstved · Telefon 03 80 01 10

Finske skovmaskiner



TUKIO P 300 PROCESSOR

TUIKO P 260 PROCESSOR



Den ideelle processor til større tynding og tømmerhugst også i faldende længder.

Tekniske data:

- Kvistehastighed trinløs 1-4 m/s
- Kvistediameter 300 mm
- Kædesavskapning 1-3 sek.
- Radiostyret kranspil
- Elektronisk udmåling med forvalg
- Egen hydraulisk system med oliepumpe
- Bredde 2050 mm
- Vægt 1750 kg

P 300 kan styres fra jorden eller førerkabine.

P 300 leveres i 3 varianter:

1. Grundmaskine
2. Kran-spil med radiostyring
3. Hydraulisk kran

Den ideelle processor til tynding og mindre tømmerhugst.

Tekniske data:

- Kvistehastighed: 3m/sek.
- Kvistediameter 260 mm
- Kædesavskapning 1-3 sek.
- Radiostyret kranspil
- Elektronisk udmåling
- Egen hydraulisk system m. oliepumpe og tank
- Total bredde 1750 mm - Vægt 900 kg

P 260 kan styres fra jorden eller førerkabine.

P 260 leveres i 3 varianter:

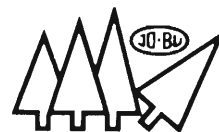
1. Grundmaskine
2. Kran-spil m. radiostyring
3. Hydraulisk kran

FARMI skovspil til ethvert formål

Import - Export

Salg - Service

Leasing



IMPORT

Holmevej 9
Tlf. 05 - 77 26 04
7361 Ejstrupholm



i noter

Skovstatistik for Finland

Skovforskningsinstituttet: Skovsstatistisk årsbok 1985. Folia Forestalia 660. 238 sider, ill. med kort og grafer. ISBN 951-40-0736-0. Bestilles ved Skovforskningsinstituttet, Unionkatu 40 A, SF-00170 Helsinki 17.

I Finland udgives en omfattende statistik over skovbruget hvert år (- og i Danmark udgives en tilsvarende med godt ti års mellemrum!). Der belyses landets skovareal, vedmasse, kultur- og vedligeholdelsesarbejder, arbejdsstyrke, hugst, priser, produktionsværdi, træforbrug, træbalance og udenrigshandel.

Der er et tekstmæssigt sammendrag på 7 sider samt en tabelliste, begge på både engelsk og svensk, og alle tabeller har engelsk tekst.

Nogle nøgletal: Bevokset areal 19.7 mill. ha. Stående vedmasse: 1.660 mill. m³. Årlig tilvækst 68 mill. m³. Hugst 1984-85: 46 mill. m³ (kun træ der er solgt). Bruttonationalprodukt for skovbruget i 1984: 10.1 mia. FIM (3.7% af total) - og inklusive træindustrien er tallene 26.7 mia FIM (9.8% af total). Eksportværdien af træprodukter: 30 mia. FIM - 37% af landets totale eksport. For landet som helhed er tilvæksten 3.4 m³/ha, og vedmassen er 81 m³/ha.

Maskinudvikling

Statsskovvæsenets maskinudvikling 1977-83. Udg. af Skovstyrelsen 1986. 52 sider, ill. ISBN 87-503-6188-0. Pris 35 kr., købes hos Skovstyrelsen, tlf. 01 63 11 66.

Statsskovene startede i 1977 et program for udvikling af maskiner til skovbruget. Hensigten var at fremme beskæftigelsen, forbedre valutabalancen og at udvikle maskiner til bedre betjening af det danske skovbrug. Baggrunden var, at man tidligere havde været henvist til at bruge udenlandske maskiner, som ofte var udviklet til forhold, der afviger fra de danske.

Der er ialt bevilget 11 millioner (i 77/78-kroner), og de enkelte projekter er udført i nært samarbejde med Skovteknisk Institut og de enkelte maskinfabrikker. Nogle maskiner findes endnu på udviklingsstadiet, mens andre er produceret i stort tal og også eksporteret - således er der solgt for 45 mill. kr. af Gremo udkørselstraktorer til udlandet.

Der er beskrivelser af ialt 23 projekter omfattende udkørselstraktorer, skovtraktorer, tænger, vogne, flismaskiner, skovningsmaskiner, udstyr til forbedring af traktorførerens arbejdsplads m.v.

BØGBØGBØGBØGBØG
BØGBØGBØGBØGBØG
BØGBØGBØGBØGBØG

VALLØSTIFT SAWVÆRK

TELEFON 03 - 68 33 13

TELEFON 03 - 68 33 13

049 - 7 49 47

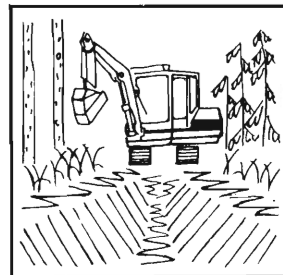
Den direkte forbindelse til perfekt grøftarbejde.

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

ENTREPRENØR

JOHAN PEDERSEN

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



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

HØJ KVALITET
FAST METERPRIS

Veerst fuldautomatiske fyrings-systemer og siloudmadere.

- det er bare fast brændsel ...!



Veerst fuldautomatiske fyringssystemer for flis, spåner eller halm kan virkelig få varmeregningen til at gå op i røg. Veerst fyringssystemer leveres nøglefærdige i størrelser fra 10-800 Mcal/h.

Rekvirer brochurer og evt. uforbindende tilbud.



VEERST MASKINFABRIK ApS

Veerst - 6600 Vejen - Tlf. 05-55 52 44 - Telex 51 403
- flis-, spån- og halmfyringsspecialister.

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.

Litteratur: i noter



Plant danske træer og buske

Fredningsstyrelsen: 40 danske træer og buske. 36 sider, illustreret med farvebilleder, 5 skemaer. Kan købes ved Statens Indkøb, Bredgade 12, 1260 Kbh. K (tlf. 01-92 91 26). Pris 30 kr.

Træer og buske er en vigtig del af det danske landskab, og både dyr og mennesker har gavn af et rigt og varieret plantedække. Fredningsstyrelsen vil gerne medvirke til at der plantes/bevares mere, og især at man bruger og passer på de naturligt hjemmehørende arter.

Til det formål er der udgivet et lettilgængeligt hæfte.

Der er en række afsnit af mere generel karakter om arternes naturlige udbredelse, om vækst og omsætning af næringsstoffer, og funktionen af de enkelte dele af planten. Der er grundig beskrivelse af vegetationens samspil med svampe, insekter, fugle og pattedyr.

Endelig gives der eksempler på, hvor man med fordel kan plante træer og buske, f.eks. langs veje, i sløjfede grusgrave, omkring bygninger i det åbne land, langs vandløb, i markskel m.v.

EGEDAL PLANTEMASKINE TYPE JT

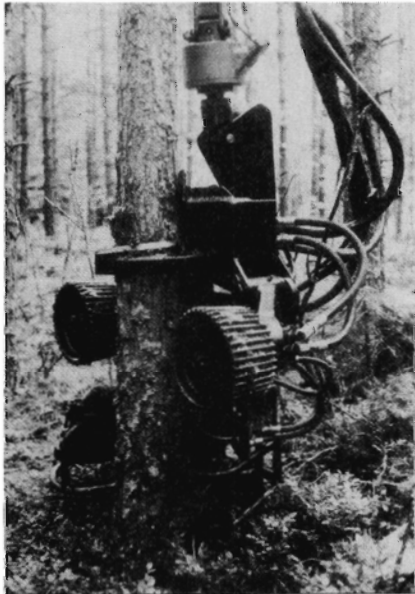
Egedal plantemaskine type JT er beregnet til udplantning af forstplanter, juletræsplanter og lignende på ubearbejdet friland. Plantemaskinen er monteret med rulleskær og vendbare vægtekasser, der sikrer effektiv plantning i alle slags jordtyper.

Maskinen leveres i 1- og 2-rækket udførelse.



Egedal
MASKINFABRIK A/S

EGEBJERGVEJ 134 · EGEBJERG · 8700 HORSSENS
TELEFON (05) 65 61 77



Grangærde Processor

Skogsteam Teknik A/S

Salg og service i Danmark:

Skovteam A/s

Gjerrild, 8500 Grenå

Tlf.: 06 38 42 55.



Småskovbrugets problem

Der er store uudnyttede hugstmuligheder i de finske skove, som overvejende ejes af bønder. Der fortælles i artiklen om salg af træ på rod og skovbrug i skærgården.

Af skovrider FRANDS FRAAS NIELSEN, Skovdyrkerforeningen Fyn Nord.

I ugen omkring den 1.7. havde jeg lejlighed til at deltage i 16. Nordiske skovkongres i Finland. Specielt studerede jeg "Småskovbrugets problem" på en ekskursion, der havde udgangspunkt fra Åbo, Finlands gamle hovedstad i den sydvestlige del af landet.

Finlands skove = småskove

Som vi alle ved er Finland et stort skovland, hvis økonomi er baseret på træ og træprodukter. Hvad mange måske ikke ved er, at skovene hovedsagelig ejes af private (se tabel 1), og at den gennemsnitlige størrelse af disse private skovejendomme er ca. 35 ha.

De fleste private skove ejes af bønder, der også driver landbrug. Som det ses er Finland et skovland af småskove, med alle de problemer det medfører. Samtidig har småskovene så stor betydning i landets træhusholdning, at

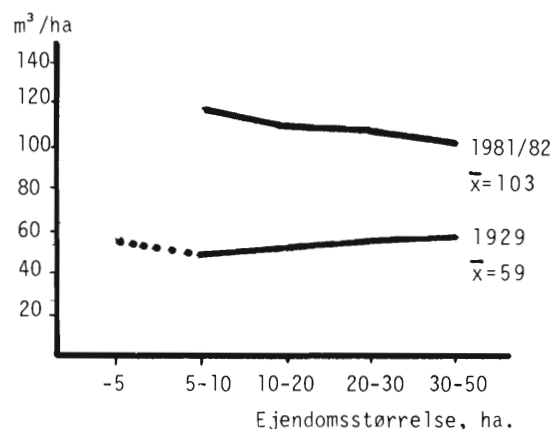
Tabel 1.

Skovarealets og tilvækstens fordeling til ejer kategorier. Statens skovareal findes især i Lapland.

	Areal	Tilvækst
Private (300.000)	64%	76%
Staten	24%	12%
Aktieselskaber	8%	8%
Kommuner m.v.	4%	4%

Figur 1.

Den stående vedmasse pr. ha i småskovene fordelt til størrelsesgrupper i 1929 og 1981/82. Efter Veli-Pekka Järveläinen.



det er nødvendigt at tilpasse landets skovpolitik netop efter disse småskove.

Udnyttelse af de små skove

Småskovene har gennem mange år været mål for forskningen, og vi blev præsenteret for en interessant undersøgelse af hugsten i de små skove.

I 1929 blev der foretaget en nøje undersøgelse af den stående vedmasse, og det blev undersøgt hvorledes den årlige hugst fordelte sig til brug i bedriften (husbehov) og til salg. En tilsvarende undersøgelse er gennemført i 1981/82.

Af figur 1 fremgår, at den gennemsnitlige stående masse er øget væsentligt i perioden, og at de mindste skove har fordoblet den stående masse. Dette skyldes bl.a. at der gennem mange år er satset på skovforbedrings tiltag som grøftning, gødskning og bedre kultur- og ungskovpleje. De mere langsigtede tiltag kan finansieres gennem lån til en rente på ca. 3% (inflationen er ca. 3%).

Af figur 2 ses den årlige hugst i % af hugstmulighederne. På grund af den forbedrede skovtilstand er den gennemsnitlige hugst øget fra 2.3 m³/ha/år

i 1929 til 3.1 m³/ha/år i 1981/82. I begge undersøgelser viser det sig, at hugsten ligger på 70-75% af det mulige.

Hvis man ser på ejendomsstørrelser og hugstens fordeling til husbehov og salg kommer der nogle interessante oplysninger frem.

1. Der sker en underudnyttelse af de helt små skove med deraf følgende masseophobning (figur 1).

2. Salget har fået en væsentligt større betydning i 1981/82 end i 1929.

3. Hugsten til husbehov udgør stadig en stor del af hugsten i de mindste skove.

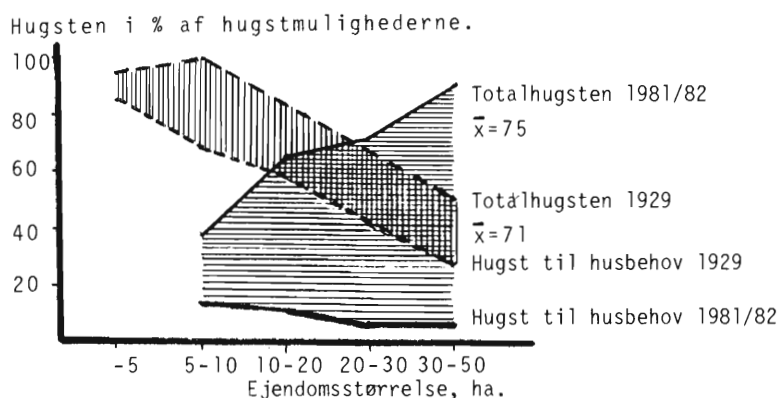
Jeg synes at figurene fortæller godt om "småskovbrugets problem", nemlig at der er uudnyttede muligheder i de mindre skove, og at de ikke passes så godt, som de burde.

Et af de midler man har brugt for at øge hugsten til den råstofhungrende industri er skattelovgivning. Bl.a. beskattes man af tilvæksten, der med vilje er sat lav (ca. 70% af den aktuelle tilvækst), og der er skattefrihed for de første 150 m³/år. Foruden den alm. skat er der en tvungen skovskat, der bruges til at finansiere skovdyrkerforeningernes virksomhed.

Kan en sådan undersøgelse fortælle

Figur 2.

Totalhugsten og hugsten til husbehov i % af hugstmulighederne, fordelt til størrelsesgrupper i 1929 og 1981/82. De skraverede områder markerer, hvor stor del af hugsten der bliver solgt i hhv. 1929 og 1981/82. Efter Veli-Pekka Järveläinen.





Figur 3.
Frøtræer af skovfyr spredt over arealet, hvor foryngelsen er på vej.

os danskere noget? Ja, jeg tror at tilsvarende forhold gør sig gældende i danske småskove. De små skove udnyttes for dårligt, men ikke så dårligt som salgsstatistikkerne viser, idet en stor del af hugsten går til eget brug (se figur 2).

Et af de midler man i Finland mente havde den største virkning på skovejernes interesse og vilje til at passe skoven var vejledning. Så er der ønske om øget hugst i de danske skove, er en af vejene, at skovejerne får mulighed for mere (gratis) forstlig vejledning.

Rodpost salg

Ca. halvdelen af den finske hugst købes af træindustrien som rodposter. Systemet er sådan indrettet at ved køb af en rodpost, opmåles denne af opmå-

lere, og køberen har derefter rodposten til rådighed i 3 år. Ejeren afregnes med 25% efter en måned, 30% efter otte måneder og resten når træet er hugget.

Grunden til at så stor en del sælges på roden er bl.a. at ejerne får om ikke samme pris som når de selv udfører arbejdet, så dog en pris, der ikke efterlader den store fortjeneste. Træindustrien har så stor fordel af selv at kunne styre tilgangen af træ, at de betaler en "for høj" pris for træet.

Vi så en rodpost på en ø i skærgården. Ialt skulle 13.6 ha tyndes og 2 ha afdrives. Der var målt en samlet hugstmasse på 1.275 m³, og ejeren fik et netto på ca. 115.000 FIM (185.000 kr). Ved en grov sammenligning ville danske priser give ham et netto på ca. 175.000 kr.

Det interessante i denne sammenhæng er, at dette, at der er tale om hugst på en ø, nærmest betragtes som en fordel og dermed større netto til ejeren.

Efter udvisning og opmåling har man en opgørelse fordelt til tømmer og cellulosetræ af fyr, gran og birk. Ud fra denne opgørelse afregnes ejeren, og arbejdet sættes igang med motormannuel skovning. Skovarbejderne bor på en pram for enden af en flydende havnemole, der transporteres rundt til de forskellige øer, hvor der ikke er havn. På prammen er der selvfølgelig også sauna.

Efter endt skovning foretages udkørsel med et par læsbærende traktorer, der lige fra skoven kan køre ud på den flydende havnemole. Her sammenbindes læsset med ståltråd og tippes ud i vandet (figur 3) til videre transport. Alt det træ, der hugges i skærgården transporteres i vand til industrien, og det er den eneste brugbare transportmåde.



Figur 4.
Tæt opvækst af gran og fyr under gammel skov.

Problemer - nej, løsninger

Her er vist et eksempel på, at det vi i Danmark opfatter som et problem, nemlig en ø, vendes og gøres til en fordel.

Samme holdning har finnerne til birk, som i de fleste lande opfattes som ukrudt. Nej, finnerne forædler birk og udnytter den til finér.

Afslutning

På sådan en tur får man mange indtryk og oplevelser. Noget kan direkte anvendes, men nok så vigtigt er det at man ser tingene ud fra en ny synsvinkel. Det giver mulighed for at overveje de daglige beslutninger, og derved få et bedre resultat.

Figur 5 og 6.

Fra skovning på en skærgårdsø. Der lægges ståltråd omkring læsset, som tippes ud i havvandet. (I baggrunden beboelsespram for skovarbejderne).



Skog 2000

- en perspektivplan for finsk skovbrug

En ambitiøs plan sigter på at øge den finske hugst med over 25% frem til år 2000.

Skovbruget er af afgørende betydning for det finske samfund - 36% af eksportindtægterne stammer således fra træindustrien. (Til sammenligning står det danske landbrug for 25% af den danske eksport).

Samtidig har finnerne i en årrække konstateret uudnyttede hugstmuligheder på op mod 10 mill. m³ om året. (Til sammenligning var hugsten i årene 1980-82 Danmark på ca. 2 mill. m³ om året). De finske skoves tilvækst skønnes i dag til 67 mill. m³ om året, heraf en del på nyligt tilplantede områder, der ikke er hugstmodne.

På denne baggrund tog regeringen i 1983 initiativ til en større analyse af udviklingsmulighederne i skovbruget og træindustrien frem til år 2000. I det følgende omtales de vigtigste resultater af denne plan, som har beskæftiget hundrede personer i et par år.

Flere kulturarbejder

Man ønsker at tage mere hensyn til skovens flersidige anvendelser, og disse forhold gør, at hugsten vil blive reduceret med 3-4% (godt 2 mill. m³ om året). Værdien af skovens biprodukter f.eks. bær, svampe, elg- og renkød, er skønnet til 10% af træproduktionen.

Hugsten stiger fra 48 til 61 mill. m³:

	1980-82	2000
Fyr	21	24
Gran	19	25
Løv	9	12

og fordelt på anvendelser således:

	23	32
Tømmer	23	32
Massaved	26	32

Stigningen ligger især på grantømmer og massaved af fyr og løv. De større mængder hentes helt overvejende i tyndinger.

Der skal gøres mere ud af kulturarbejder i form af jordbearbejdning og renholdelse, ligesom bevoksningspleje og grundforbedring forstærkes, se figuren. Alt i alt forøges kultur- og plejeomkostninger med 20-30%.

Rådgivning og service til skovejere

skal øges kraftigt, og først i 90'erne skal der være skovplaner for 90% af det private skovareal (mod 1/3 i dag!).

Vækst i papirmarked

Baggrunden for ønsket om større træproduktion er forventninger om stigende efterspørgsel på verdensplan (tilvækst i % pr. år):

Savede varer	1,1-1,5
Træplader	2,2-4,7
Papir	3,3-3,7
Karton	2,8-3,5

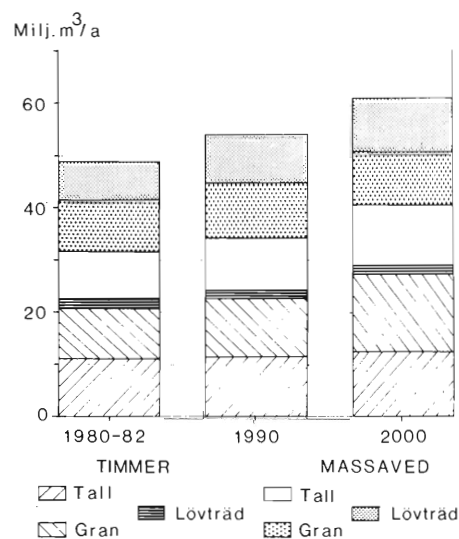
Den største vækst kan ske i celluloseindustrien, men her vil man møde øget konkurrence fra løvtræcellulose fra Spanien, Portugal, Brasilien m.fl. Da også savværkskapaciteten i Europa forøges, skal den finske træindustri satse betydeligt mere på produktudvikling og markedsføring.

Træproduktionen er underkastet en række risikomomenter bl.a. i form af luftforurening. Der er ikke endnu entydige resultater på dette punkt, men man laver omfattende prøveflademålinger og følger udviklingen, ligesom man intensiverer forskning om de mekanismer, som leder til skadernes opståen.

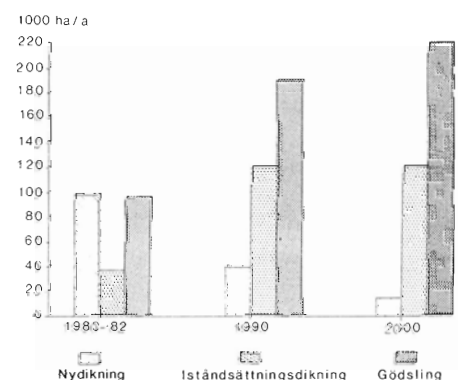
Tvivel om konkurrenceevne

Ved plenumdagen på Nordisk Skovkongres (forrige nummer) blev planen underkastet en kritisk analyse af lederen af Skovforskningsinstituttet (en institution for forskning inden for alle grene af skovbrug med ca. 900 ansatte).

Aarne Nyssönen påpegede vanskeligheder med opfyldelse af planen. Træindustrien har i en årrække pådraget sig en betydelig gæld og dermed store renteudgifter for at gennemføre de nødvendige investeringer i forædling. Der kræves fortsat store beløb, samtidig med at selvfinansieringsgraden er for lav. Produktionsomkostningerne stiger hurtigere end salgspriserne. Alt dette gør, at industriens konkurrenceevne over for den stærkt voksende produktion fra Europa og oversøiske lande forringes. Derfor tvivler A.N. på, om der er reelle muligheder



Figur 1. Målet for hugstmængderne i „Skog 2000“.



Figur 2. Målet for bevoksningspleje (1000 ha pr. år).

for at opfylde planens ønsker om udbygning af industrien.

Da hugsten i en årrække har ligget under det optimale, er et andet centralt punkt at forøge udbuddet af træ. Strukturændringer i samfundet medfører, at flere og flere skovejere får indtægter uden for bedriften, og 1/3 bor i dag uden for skoven. Erfaringer viser, at skovejernes interesse for hugst og pleje beror på, hvor godt de kender skoven. Et middel til at øge hugsten vil være planlægning og iøvrigt at tilpasse den økonomiske politik og lovgivning om bl.a. beskatning, således at det bliver attraktivt at hugge.

Endelig peger A.N. på initiativer til at skabe et mere velfungerende træmarked, bl.a. ved flerårige prisaftaler samt en lovgivning som gør at ejendommene ikke splittes yderligere op ved arveskifter.

sf

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-tilf.: 049 - 7 12 89



-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.



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.

**FORHANDLERE
 OVER HELE LANDET!**

HILLERØD
 Nordsjællands Motorsav
 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
 Høllufgårdvej 1 09 - 95 82 60

HJØRRING
 Hjørring Sliberi ApS
 Klokkagervej 67 08 - 92 14 39

AULUM
 Agama
 Drejervej 28 07 - 47 23 55

VOJENS
 Bent K. Petersen, Tørring
 Tørringvej 10 04 - 57 72 56

Yderligere forhandlere anvises



Planteproduktion og planteforædling i Finland

Det finske skovbrug har et omfattende forædlingsprogram - der er bl.a. 3000 ha frøplantager med skovfyr, og man har forsøg med opformering i vævskultur.

Af planteskoleejer OTTO PALUDAN.

Den XVI Nordiske Skovkongres blev afholdt i Finland fra 30. juni til 4. juli 1986. Som deltager på ekskursion nr. 10 med temaet Skovtræforædling, -frø og planteproduktion, vil jeg give et resumé af de vigtigste ting fra denne ekskursion.

Skovtræforædling

Vort første mål var skovforædlingscentralen i Haapastensyrjä, der ligger ca. 65 km fra Helsingfors. Forædlingscentralen råder over 180 ha jord.

I Finland arbejdes der indenfor skovtræforædlingen med de smalkronede rødgran og skovfyr. Idealtypen for disse planter er et højt smalkronet træ med ikke for kraftige sidegrene, tæt ved og en god tilvækst.

Et flertal af disse positive egenskaber forekommer i skovfyr "Nc" (narrowcrowned = smalkronet) og rødgran "Pd" (pendula = hængende). I disse træer afsættes en stor del af biomassen i stammen. Træer af denne type har med andre ord et højt afkastningsindex. Der regnes med et merudbytte på 15%.

Formering af disse træer er dog vanskelig. I naturskoven har man udvalgt ca. 140 plustræer af rødgran.

Der ud over har man af yngre formeringsmateriale fundet 400 individer der kun accepteres som stiklingekloner. Stiklingeformering af rødgran er dog vanskelig, da de vokser meget usymmetrisk i starten. Først om ca. 5 år regner man med i Finland at kunne producere stiklingeplanter i større omfang. Indtil idag er der produceret 245000 stiklinger af rødgran.

Stiklingsmaterialet tages fra træer i alderen 5-7 år, og stikkes i marts måned. Der findes et ungt forsøg anlagt i 1973 (se figur 1 og 2).

Forædling af birk

Forædling af birk startede i Finland sidst i 40erne. I begyndelsen udvalgte man plustræer i naturskoven. Fra først

i 60erne tog denne udvikling fart. Der blev anlagt omfattende herkomst forsøg for at bedømme de udvalgte træers egnethed til videre forædling. Sideløbende med de længerevarende herkomst forsøg benyttede man udvalg af de bedste frøplanter til korte herkomst forsøg.

Som resultat af dette forædlingsarbejde er det lykkedes at forbedre tilvæksten med op til 30% samtidig med, at kvalitetsegenskaberne er forbedret.

På forsøgsstationen så vi i drivhus 8 meter høje birketræer som blev anvendt til frøproduktion. Et træ kunne producere 1 mill. frø pr. år.

Under disse gunstige vækstbetingelser var det muligt at gennemløbe processen frø - plante - frø på et år. Dvs. at birken indenfor skovtræforædlingen kan sammenlignes med sortsforsøgene i landbruget. Dette vil naturligt fremskynde forædlingsarbejdet. I Finland tilplantes ca. 5000 ha/år med birk.

Frøplantager

Årligt plantes der 90.000 ha med skov-

fyr, og der kultiveres ca. 30.000 ha ved såning. I middeltal er der derfor behov for 12.000 kg skovfyr frø. For at fremstille så store mængder frø af tilstrækkelig høj kvalitet er der anlagt omkring 3000 ha frøplantager rundt om i landet.

Proceduren ved anlæggelse af frøplantager er følgende:

1. Udvalg af plustræer blandt skovens bedste træer.
2. Plustræerne opformeres ved podning.
4. Podningerne krydsbestøves og giver derved meget frø.
5. Frøet anvendes til produktion af skovplanter.
6. Gennem herkomstforsøg udvælges de bedste podninger og deres afkom, for igen at danne grundlag for nye frøplantager.

De første skovfrøplantager blev anlagt i 1954, men hovedparten er anlagt i perioden 1965-1975. Foruden de 3000 ha frøplantage med skovfyr findes der 300 ha med rødgran og 50 ha med birk og lærk.



Figur 3. Finnpot system. Oppotning af frøplanter.



Figur 1.
Skovfyr "Nc" (narrow-crowned) til venstre, alm. skovfyr til højre.



Figur 2.
Rødgran "Pd" (pendula). Forsøg anlagt 1973.

Frø

Skovtræformeringen i Finland bruger ca. 13800 kg frø pr. år. Ud over de førnævnte 12000 kg skovfyrfrø er der behov for 1400 kg lærkefrø, og 50 kg birkefrø. Resten fordeler sig på contortafyr og diverse løvtræer.

For at sikre distributionen af så store mængder frø har afdelingen for privat-skovene fra og med 1984 via forststyrelsen oprettet et landsomfattende register over frølagerene. Registret indeholder information om alle eksisterende frølagre, og der udsendes en fuldstændig lagerfortegnelse to gange årligt.

Der regnes med strukturelle ændringer af frøforsyningen i nær fremtid. En af årsagerne hertil er, at frøplantagerne produktion af frø bliver øget kraftigt fremover. Derved bliver behovet for langtidslagring mindre.

Frøhandlen mellem Forststyrelsen og de øvrige organisationer vil stige, da Forststyrelsen ejer op mod 90% af frøplantagerne. Årsagen til den større produktion er 2. generation af frøplantager, der påregnes at give frø fra 1990.

Planteproduktion

Det årlige behov for planteskoleplanter i Finland er på ca. 230 mill. stk. Hovedparten af disse planter bliver produceret i 36 planteskoler rundt om i Finland. Det samlede planteskoleareal er 754 ha - dvs. det gennemsnitlige areal pr. planteskole er lille.

Produktionen pr. planteskole er størst i Forststyrelsens planteskoler - 10-15 mill. stk. - mens de øvrige planteskoler har en betydeligt mindre produktion.

De største planteskoler findes i det nordlige Findland og producerer hovedsagelig dækrodsplanter (skovfyr).

I planteskolerne i det sydlige Finland dyrkes der betydeligt flere barrødsplanter, op til 60% af produktionen.

Vi besøgte Hepoharju Plantskola, der ligger ca. 200 km nordøst for Helsingfors. Planteskolen producerer 7 mill. planter om året: 3 mill. skovfyr, 2 mill. rødgran og 2 mill. birk. Skovfyrene blev hovedsagelig dyrket som dækrodsplanter. Produktionen af barrødsplanter sker på traditionel vis med udsåning og omplantning.

Produktionen af dækrodsplanter er betydeligt mekaniseret. Et finsk udviklet system, Finnpot, er fuldt udviklet med automatisk fyldning af potter, såning og dækning af frøet. Ligeledes er der udviklet et oppotningssystem, der i princippet modsvarer omplantningen for barrødsplanten (se figur 3).

Som noget nyt indenfor formering af skovplanter så vi eksempler på mikroformering - systemet er dog endnu på forsøgsstadiet.

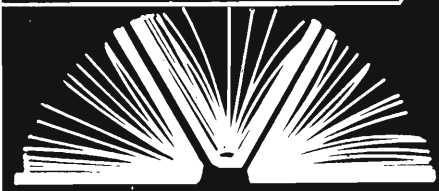
Fremgangsmåden er følgende: Planten bliver behandlet med væksthormon (Cytokinin), hvilket får internodi knopperne til at vokse. Disse knopper rodes i en næringsvæske, hvorefter de udplantes i drivhus. Når planterne har nået en passende størrelse, udplantes de i klonforsøg og siden i skoven (se figur 4).

Der bliver især arbejdet med skovfyr i disse forsøg. Vegetativ formering af birk ved cellekultur var påbegyndt i større udstrækning. Dette er givet kun begyndelsen til en endnu videregående udvikling.

Gentransplantationsteknikken er efterhånden ved at blive etableret på forskellige områder, så i fremtiden bliver den sikkert også anvendt i skovtræforædlingen. Det ville være værdifuldt om allerede fundne dominante gener kunne overføres direkte til andre individer. At nå dertil vil kræve en betydelig teknisk udvikling, der måske vil være tilgængelig i begyndelsen af 2000-tallet?

Figur 4.
Principtegning af mikroformering.





Proveniensenforsøg i grandis

Forsøg giver grundlag for visse ændringer i proveniensanbefalinger i *Abies grandis*.

SØREN FL. MADSEN og BRUNO B. JØRGENSEN: Revision af forsøgsserien fra 1952 med *Abies grandis* provenienser i Danmark. Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark. Bind XXXX, hæfte 3. Side 249-269. Ber. 345.

Denne afhandling omhandler et proveniensforsøg, hvor frømaterialet blev fremskaffet af *E. Tillsch* og *I. Reedtz-Thott* under en rejse i efteråret 1948 til artens hjemland i staten Washington og på Vancouver Island i Canada. På figur 1 ses angivelse af, hvor frøet er indsamlet med Forsøgsvæsenets numre, der henfører til følgende indsamlingssteder:

- 107 Oakville
- 108 Courtenay
- 111 Elbe
- 114 Thunder Creek
- 117 Elwha
- 118 Castle Rock
- 119 Wind River
- 120 Sequim
- 121 Linå Vesterskov

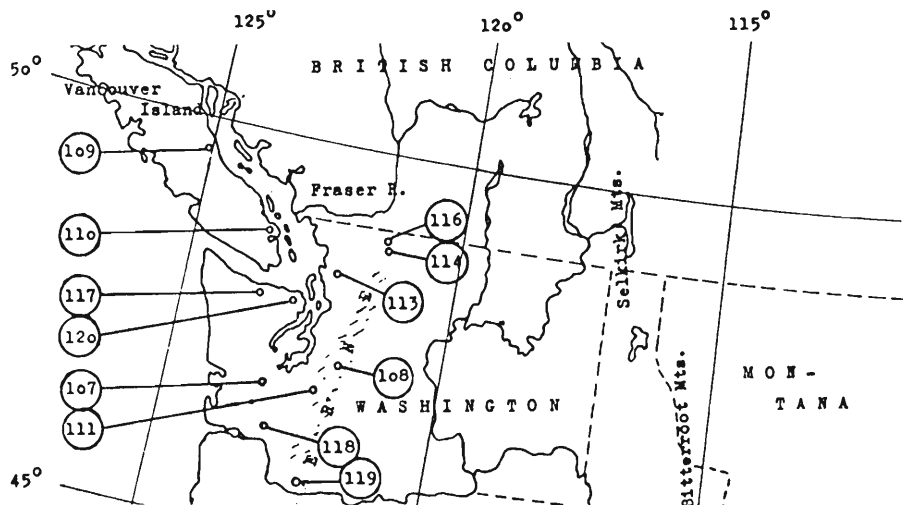
- Enkelttræafkom:
- 108 Maywood
 - 110 Duncan
 - 113 Darrington
 - 116 Thunder Creek

Materialet omfatter således 8 provenienser fra bevoxsninger og 4 prøver fra enkelttræer samt en enkelt dansk proveniens til sammenligning.

Forsøget blev anlagt f. 1952 med 3-årige planter på 11 forskellige danske lokaliteter på Lolland, i Nordsjælland og i Jylland, hvoraf 2 er hedelokaliteter.

Resultater er udgivet tidligere af Kjersgård & Gøhrn (1978), og f. 1984 ved alderen 35 år fra frø blev der gennemført en omfattende revision af de resterende forsøgsparceller, idet enkelte har måttet opgives, blandt andet på grund af stormfald.

På grundlag af træmålingerne i 1984, som tekstmæssigt uddybes og diskuteres kommer forfatterne med følgende:



Figur 1. Froindsamlingssteder og proveniensnumre i forsøgsserien med *Abies grandis* fra 1952.

PROVENIENSANBEFALINGER

De provenienser, der har klaret sig bedst og har givet sikrest udslag såvel i hedeplantagerne som på de bedre skovjorder er Elbe (nr. 111) og Elwha (nr. 117). Begge er fra staten Washington, hhv. fra Cascadebjergenes vestside lige vest for Mount Rainier National Park og fra Olympic halvøens nordlige, centrale del.

J. Bo Larsen har i 1983 i DST udgivet en afhandling om frøforsyning og proveniensvalg. Forfatterne vil efter disse nye resultater gerne modificere

Bo Larsens anbefalinger med hensyn til *Abies grandis*. Larsen anbefaler som bedste frøkilde vestsiden af Vancouver Island, medens denne undersøgelses nr. 109 (Courtenay) ikke er blandt de allerbedste, specielt ikke på hedelokaliteter.

Elbe proveniensen (nr. 111) fra vestsiden af Cascadebjergene hører efter disse undersøgelser til blandt de allermest værdifulde provenienser, medens Larsen kun angiver dette område som trediebedste frøkilde.

N.E. Holten

Driftsplanlægning

Den tekniske udvikling indenfor driftsplanlægning løber hurtigt. Dansk Skovforening følger denne udvikling nøje.

- Vi fremstiller nu på tredje år skovkort ved hjælp af EDB.
- Vi vejleder ved valg mellem de forskellige planlægningssystemer.
- Vi udarbejder driftsplaner til ethvert behov.
- Vi tilbyder den optimale løsning for distriktet.

Interessen for driftsplanlægning er stigende i hele landet. I 1984-85 omfattede vor planlægning ca. 20.000 ha. Kontakt os i god tid for et uforpligtende tilbud.



Dansk Skovforening Planlægningsafdeling

Tlf. 01 - 24 42 66

NÅLETRÆ

til bygningstømmer og master købes.

St. Hjøllund Savværk og Imprægneringsanstalt

Hjøllund . 7362 Hampen . Telefon (06) 86 91 00

Effektivt ukrudtsmiddel til vinterbrug.

Kerb[®] 50

Kerb 50 bekæmper kvik og andre græsarter samt fuglegræs.

Det anvendes i skovkulturer, planteskoler, læhegn og busketter i perioden november – februar, på sne- og frostfri jord. Kerb 50 er velegnet til renholdelse af bøge- selvforyngelse. Alle træ- og buskarter tåler oversprøjtning med Kerb 50.

Anerkendt af Statens Planteavlsvforsøg til bekæmpelse af græsukrudt og fuglegræs i nov. – febr. i udskolede planter og busket med 1,5-3,0 kg pr. ha samt i prikledede med løv- og nåletræer med 1,5 kg pr. ha.

- i samarbejde med jordbruget

Kemisk Værk Køge A/S
4600 Køge · Telefon 03 65 75 85

KVK

Skovregistreringen 1986

- "de danske skoves træartsfordeling, aldersklassedeling og produktionsforhold opgjort kommunevist"

En kortlægning af de danske skove giver bl.a. mulighed for at belyse bøgearealets udvikling. Baseret på 86% af skovarealet viser opgørelsen, at der i 1979 var ca. 78.100 ha bøg.

Af THOMAS BORUP SVENDSEN, Arealdatakontoret og JENS BJERREGÅRD CHRISTENSEN, Statsskovvæsnet.

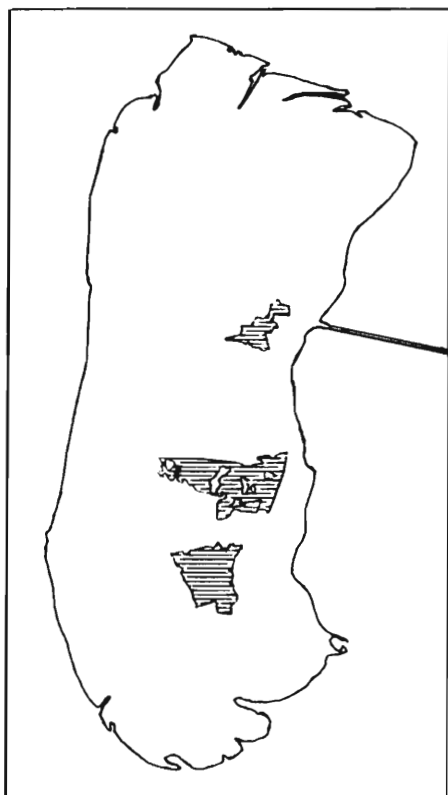
Hvad er Skovregistreringen?

Skovregistreringen er betegnelsen for projektsamarbejdet mellem Miljøministeriet (Skovstyrelsen) og Landbrugsministeriet (Arealdatakontoret) om en landsdækkende registrering af Danmarks skove. I dette samarbejde indgik oprindeligt også Planstyrelsen.

Skovregistreringen blev påbegyndt i 1979 med et pilotprojekt i Ribe amt. I 1982 var selve registreringsarbejdet gennemført for hele landet. Herefter fulgte en bearbejdningsfase med bl.a. indtastning og koordinatsætning af data. Følgende data blev indsamlet:

Skovgrænser: Skovgrænserne blev fastlagt ved at sammenholde flyfotos med topografiske kort fra Geodætisk Institut. I tvivlstilfælde blev skovgrænserne fastlagt ved besigtigelse.

Taksationsdata: Der blev gennemført ca. 1.400 prøvefladetaksationer, hvor der udover de vanlige målinger



Skove på Rømø. Eksempel på EDB-udtegning af skove og kyster.

tillige blev udtaget jord- og årringsprøver.

Skovegnsbeskrivelser: Danmarks skovareal blev inddelt i ca. 4.000 områder af forskellig størrelse. Disse områder, der fik betegnelsen skovegne, skulle være rimeligt ensartede med hensyn til træartsfordeling, aldersklassedeling og produktionsforhold. Inddeling samt beskrivelse af skovegne blev foretaget i samarbejde med lokale skovsagkyndige.

Bevoksningstyper: Der blev indsamlet ca. 400 bevoksningstyper fra både private og offentligt ejede skovdistrikter. Disse bevoksningstyper dækker knap halvdelen af landets skovareal, og det gennemsnitlige arealvægtede ajourføringstidspunkt er 1979.

Det har ikke været muligt at opnå total arealmæssig dækning for de skovbeskrivende data, dels da der ikke findes bevoksningstyper for hele skovarealet, og dels da ikke alle skovejere ønskede at medvirke i projektet.

I 1984 udgav Skovregistreringen rapporten "De danske skoves belig-

genhed, areal og afgrænsning". Rapporten indeholdt en beskrivelse af Skovregistreringens gennemførelse samt tabeller og kort, der illustrerede den geografiske placering og størrelsen af de danske skove.

Endvidere var der foretaget beregninger af skovbrynslægden, der blev anvendt til at angive skovenes landskabsvirkning og arrondering i produktionsmæssig henseende. Skovarealet blev opgjort kommunevist, og rapporten er hovedsageligt udarbejdet på grundlag af de koordinatsatte skovgrænser.

Træarts- og aldersfordeling

"De danske skoves træartsfordeling, aldersklassedeling og produktionsforhold opgjort kommunevist".

Denne rapport, der udkom i foråret 1986, er en fortsættelse af rapporten fra 1984 og bygger ligeledes på data indsamlet i perioden 1979-1982. De mere skovbeskrivende data (taksationer, skovbeskrivelser og bevoksningstyper) er inddraget, og rapporten indeholder opgørelser ned til kommuneniveau.

For hver kommune findes en kort beskrivelse af skovforholdene, udarbejdet på grundlag af alment tilgængeligt materiale (bl.a. håndbogen Danske Skovdistrikter 1984). Desuden findes der for de kommuner hvor data har været tilgængelige, en aldersklassetabel samt en træarts- og produktionsoversigt.

Aldersklassetabellen er udarbejdet ved hjælp af bevoksningstyperne, og indeholder 13 aldersklasser, 7 driftsklasser samt produktionsangivelse

Træart	Jylland %	Øerne %	Danmark %
Bøg	8	37	19
Ask	1	4	2
Eg	4	13	7
Ær	0	3	1
Andet løv	2	6	4
Løv ialt	15	63	33
Rødgran	40	25	35
Sitkagran	9	2	6
Abies	8	4	6
Douglas	1	1	1
Skovfyr	7	2	5
Contorta	5	0	3
Bjergfyr/Fransk	12	0	8
Lærk	1	2	1
Andet nål	2	1	2
Nål ialt	85	37	67
I alt	100	100	100

Opgørelse over træartsfordelingen i Danmark. Opgørelsen er udarbejdet på grundlag af bevoksningstyper indsamlet ved Skovregistreringen, og dækker ca. 200.000 ha.

(PK). Det er anført, hvor stor en procentdel PK dækker af det beskrevne skovareal.

Træarts- og produktionsoversigten er udarbejdet både på grundlag af bevoksningslisterne og skovegnsbeskrivelserne og indeholder 4 driftsklasser samt PK.

Danmarks Statistiks skovtællinger

Skovregistreringens formål har været at tilvejebringe et statistisk grundlag for analyser og beslutninger vedrørende de danske skove. Det har ikke været hensigten at foretage en skovtælling svarende til dem Danmarks Statistik har udført. De anvendte metoder har været væsentligt forskellige og resultaterne er ikke umiddelbart sammenlignelige.

Danmarks Statistiks skovtællinger medtager analyser af ejerforhold, hugst og vedmasser, hvilket ikke har været muligt med Skovregistreringen. Skovregistreringen indeholder derimod opgørelser ned til kommuneniveau for at give brugeren mulighed for at vurdere lokale forhold.

Skovregistreringens nye rapport bør derfor betragtes som et "nyere og mere detaljeret" supplement til Danmarks Statistiks skovtælling fra 1976, - for så vidt angår træartsfordeling, aldersklassefordeling og produktionsforhold.

Er bøgearealet fortsat i tilbagegang?

Som et eksempel på rapportens anvendelse vises nedenfor, hvorledes bøgearealet kan vurderes ved hjælp af Skovregistreringens data.

Landsplan

Ud fra landsopgørelsen (p. 11 Skovregistreringen 1986) ses, at det registrerede bøgeareal udgør 70.939 ha. Denne opgørelse dækker 86% af landets skovareal.

Da Skovregistreringens skovafgrænsning ikke udskiller mindre ubevoksede arealer i skov samt offentlige veje igennem skov, er det reelle skovareal i Danmark skønnet til at udgøre ca. 440.000 ha - og ikke 466.026 ha, der er anvendt ved generelle beregninger og beregnet ud fra de digitale kortinformationer (Skovregistreringen 1984).

Ifølge Skovregistreringen 1986 vil bøgearealet med 1979 som gennemsnitligt statusår have været 78.100 ha eller 17,8% af landets skovareal.¹⁾

Ifølge Danmarks Statistik var bøgearealet i 1976 på 75.000 ha (Danmarks Statistik 1979). Dette tal er beregnet ud fra et totalt skovbevokset areal på

406.000 ha. Der er utvivlsomt sket en vis tilplantning i perioden 1976 til 1979, men den store forskel i totalt skovareal skyldes forskelle i metode ved de to undersøgelser. Dersom tilplantningen i perioden sættes til ca. 5.000 ha, og dersom Skovregistreringens totale skovareal anvendes, bør bøgearealet i 1976 korrigeres til ca. 80.400 ha.²⁾

Dette vil svare til en nedgang i bøgearealet på ca. 2.300 ha i perioden 1976 - 1979 - et årligt fald i bøgearealet på ca. 800 ha. I perioden 1965 - 1976 var det tilsvarende årlige fald i bøgearealet også på ca. 800 ha (Danmarks Statistik 1979).

Det må dog pointeres at ovenstående sammenligning er noget usikker på grund af den generelle usikkerhed ved dataindsamlingen og de forskellige opgørelsesmetoder. Resultaterne skal derfor anvendes med varsomhed.

Usikkerheden ved Skovregistreringen kan særligt henføres til spørgsmålet om hvorvidt bevoksningslisterne og skovegnsbeskrivelserne er repræsentative for hele skovarealet, og hvorvidt skovegnsbeskrivelserne er tilstrækkeligt detaljerede.

Træartsfordelingen for de skovarealer, der ikke er medtaget i Danmarks Statistiks skovtælling, er vanskelig at opgøre. Det er dog sandsynligt, at det overvejende drejer sig om småskove i Jylland. Dette vil bevirke at bøgearealet i opgørelsen for 1976 (Danmarks Statistik) vil være for højt sat.

Regionalt

Foretages samme beregning som ovenstående for henholdsvis Jylland og Øerne, fås følgende resultat for bøgearealet i 1976 og 1979:

	Jylland	Øerne
1979 (Skovregistreringen)	31.300 ³⁾	46.900 ⁴⁾
1976 (Danmarks Statistik)	31.100 ⁵⁾	49.300 ⁶⁾

Af ovenstående ses, at bøgearealet faktisk er uændret i Jylland, og at hele tilbagegangen er sket på Øerne - hvad man nok også ville forvente. De samme indvendinger og forbehold

kan/skal foretages som ved landsberegningen.

Videreførelse af Skovregistreringen

Der er siden 1979 indtruffet ganske væsentlige forandringer i de danske skove, herunder det store stormfald i 1981. Data er således ikke dagsaktuelle, og der eksisterer allerede i dag behov for en ajourført skovstatistik. En gentagelse af Skovregistreringen vil være en mulighed, men dels vil der stadig være et stort skovareal, der ikke kan beskrives ved hjælp af bevoksningslister, og dels vil det være en arbejds- og tidskrævende proces.

Skovstyrelsen, Arealdatakontoret og Geografisk Institut har indgået et projektsamarbejde om udvikling af en metode hvorved målinger fra satellitter søges anvendt til bestemmelse af skovgrænser og træartsfordelinger. Hvis dette pilotprojekt giver gode resultater, vil fremtidige skovtællinger/skovregistreringer for en stor del kunne gennemføres ved hjælp af højaktuelle satellit-data.

Dette projekt vil blive beskrevet nærmere i en senere artikel.

Anvendt litteratur:

DANMARKS STATISTIK 1979: Skove og Plantager 1976. Statistiske meddelelser 1979: 5.

DANSKE SKOVDISTRIKTER 1984: Danske Forstkandidaters Forening.

SKOVREGISTRERINGEN 1984: De danske skoves beliggenhed, areal og afgrænsning. Miljøministeriet (Skovstyrelsen) og Landbrugsministeriet (Arealdatakontoret).

SKOVREGISTRERINGEN 1986: De danske skoves træartsfordeling, aldersklassefordeling og produktionsforhold opgjort kommunevis. Miljøministeriet (Skovstyrelsen) og Landbrugsministeriet (Arealdatakontoret).

¹⁾ (Bøgearealet på Sjælland) 46.860 ha + (Bøgearealet i Jylland) 31.280 ha = 78.100 ha - se ³⁾ og ⁴⁾.

²⁾ $75.000 * (440.000 - 5.000) / 406.000 \text{ ha} = 80.357 \text{ ha}$.

³⁾ $28.554/0.862 \times 440.000/466.026 \text{ ha} = 31.280 \text{ ha}$.

⁴⁾ $42.385/0.854 \times 440.000/466.026 \text{ ha} = 46.860 \text{ ha}$.

⁵⁾ $29.000/75.000 \times 80.400 \text{ ha} = 31.100 \text{ ha}$.

⁶⁾ $46.000/75.000 \times 80.400 \text{ ha} = 49.300 \text{ ha}$.

Forstplanteskolen, Verninge

Planteskolen er tilsluttet »Herkomstkontrollen med skovfrø og -planter«

Alle slags skovplanter tilbydes i prima kvalitet.

Forlang prisliste

Indehaver: Ole van Tol

Tlf. (09) 75 12 88



Paludans Planteskole A/S

Klarskov - 4760 Vordingborg
Telefon (03) 78 20 09

Skovplanter, Læ-, Hæk- og
Hegnsplanter.

Tilsluttet Herkomstkontrollen
med skovfrø og -planter.



Forst Flowmatic 500

Skovgødningsspreder

Velegnet til juletræ- og
pyntegrøntskulturer



BESTIL VENLIGST NU - REKVIRER BROCHURER

P. Lühning's Plantage i/s

ASSENSVEJ 464 - FALDSLED

DK-5642 MILLINGE - TELEFON (09) 68 11 30

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!*

God pleje giver 1. classes produkter:

SKOVGØDSKNING med gødningsblæser

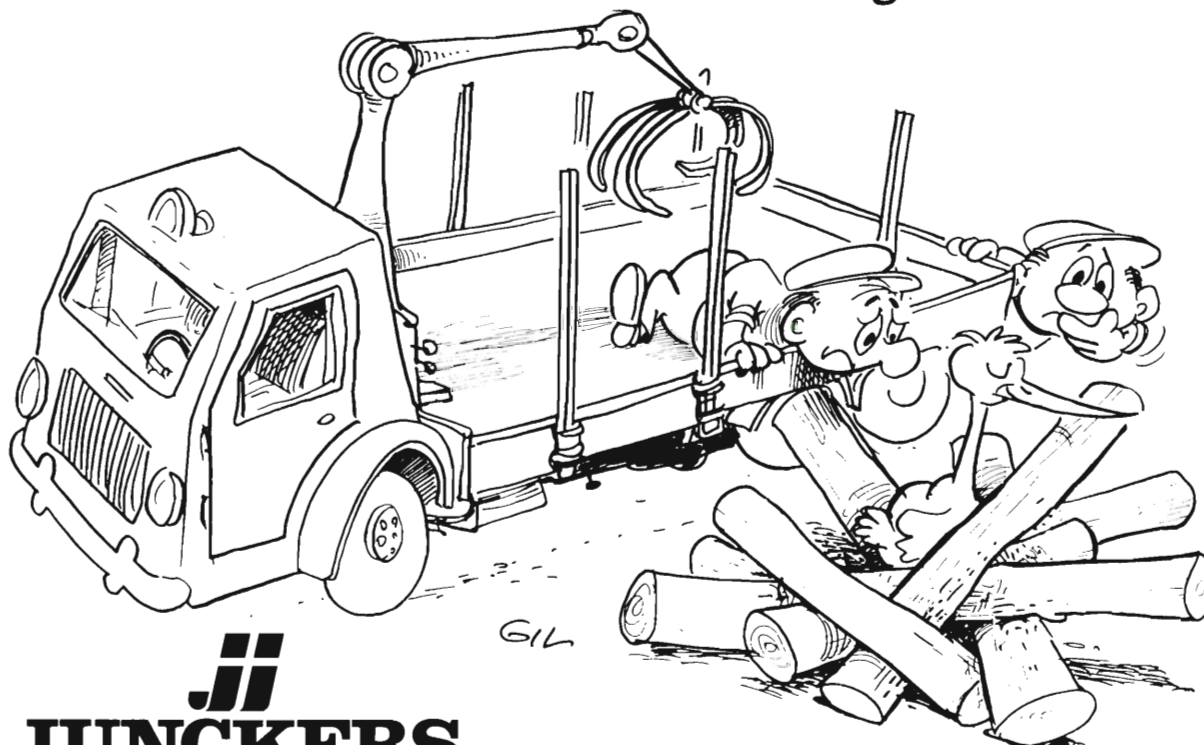
SKOVSPRØJTNING med tågesprøjte eller pistol

Vi giver Dem gerne et tilbud

KONGSHØJ MØLLE Sprøjteservice ApS

5871 Frørup - Tlf. (09) 37 12 42 - Bil-tlf. 049 - 69 44 2

Er træet slæbt ud i en storkerede
bli'r vores rare vognmænd vrede!



JJ
JUNCKERS

Junckers Industrier A/S, 4600 Køge, Tlf. (03)65 18 95

HAFO

Flistærsker

for rationel flisproduktion i alt terræn
og under alle forhold.
Gennemprøvet, højt avanceret teknik.



Type GMR-21
med små ydre mål
og 4 hjuls-drift.

**Type
28-6 WD**
med midje-
styring og
6-hjuls drift
(POCLAIN
hydr. hjul-
motorer).
Endnu mere
terræn-
gående



DGA

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



Kommentar til:

”Stærk eller svag hugst i gran? - et spørgsmål om prisforventninger”

Forfatteren mener, at når Søren Fløe Jensen og Lars Eskild Jensen er kommet frem til at stærk og svag hugst er økonomisk næsten lige gode, skyldes det at modellen for dimensionsudviklingen i D > B hugsten er forkert.

Af H. BRYNDUM, Statens forstlige Forsøgsvæsen.

I en artikel med ovennævnte titel og en efterfølgende supplerende artikel har Søren Fløe Jensen og Lars Eskild Jensen, Skovbrugsinstituttet, i Skoven nr. 3 1986 meddelt resultaterne af nogle modelberegninger vedrørende rødgrans værdiproduktion ved henholdsvis B- og D > B-hugst i det sydøstlige Danmark. Deres beregninger stemmer imidlertid slet ikke med de faktiske forhold og er derfor groft misvisende.

Beregningerne angives at bygge på dels Steen Magnussens tilvækstoversigt for gran i de østersø-nære egne, dels træmålingsresultater fra forsøgsvæsenets hugstforsøg i rødgran på Østlolland; diameterfordelingerne siges at være baseret alene på forsøgsvæsenets materiale.

Forfatterne kommer til det noget overraskende resultat, at der ved de to behandlinger er meget nær samme værdiproduktion f.eks. udtrykt ved

gennemsnitligt årligt dækningsbidrag; specielt værdien af slutbestanden er i B-graden langt højere end i D > B-graden.

Dette resultat er i meget dårlig overensstemmelse med hidtil publicerede forsøgsresultater fra bl.a. de østersø-nære jorder. De har vist en betydelig økonomisk overlegenhed for den aldersgraderede D > B-hugst sammenlignet med svag B-hugst. Forfatterne giver ikke nogen egentlig forklaring på dette misforhold, men det antydes, at i hvert fald en del af forklaringen ligger i de anvendte priser.

En sammenligning mellem de på grundlag af modelberegningerne fremkomne sortimentsforhold og de i forsøgene faktisk konstaterede sortiments- eller dimensionsfordelinger af-

Tabel 1.

Den totale produktion og produktionen af stammemasse med brysthøjdediameter større end 20 cm i Østlolland - og Sofie Amaliegaard-forsøgene ved bevokningshøjde ca. 20 m.

For-søg	Distrikt	Al-der	Hugst-grad		Dg cm	HL cm	Stammemasse		
							Total-pro-duk-t. m ³ /ha	Produktion m.d 1.3>20 cm m ³ /ha pct af total	
KH	Fugl-sang	40	B	Tynd.	18.7	19.9	170		
				B.B.			461	185	29
	Total	631	185	29					
	40	D->B	Tynd.	211	37				
B.B.			409	400	65				
Total			620	437	70				
KI	Ålholm	40	B	Tynd.	18.3	20.4	166	5	
				B.B.			437	169	28
	Total	603	174	29					
	40	D->B	Tynd.	195	29				
B.B.			377	364	64				
Total			572	393	69				
KK	Ålholm	40	B	Tynd.	19.6	21.1	179	7	
				B.B.			462	254	40
	Total	641	261	41					
	40	D->B	Tynd.	251	56				
B.B.			415	410	62				
Total			666	466	70				
KG	Oreby	50	B	Tynd.	18.3	19.4	208	15	
				B.B.			417	170	27
	Total	625	185	30					
	49	D->B	Tynd.	226	39				
B.B.			393	379	61				
Total			619	418	68				
KD	Claus-holm	46	B	Tynd.	18.2	19.2	162	7	
				B.B.			411	192	34
	Total	573	199	35					
	46	D->B	Tynd.	233	43				
B.B.			420	389	60				
Total			653	432	66				

Tabel 2.

Den totale produktion af salgbar masse og produktionen af uafkortet tømmer med midtdiameter over 15 cm ifølge modelberegningerne ved bevokningshøjde 20 m.

Alder	Hugst-grad		Dg cm	H m	Salgbar masse		
					Total-pro-duk-tion m ³ /ha	Uafkortet tømmer > 15 cm m ³ /ha %	
44	B	Tynd.	18.4	20	121		
		B.B.			441	210	
		Total			562	210	37
44	D->B	Tynd.	23.6	20	250		
		B.B.			301	221	
		Total			551	221	40

Tabel 3.

Sofie Amaliegaard-forsøget. Sortimentsfordeling i slutbestanden ved alder 46 år og bevokningshøjde 21.5 m. Tillige dækningsbidrag og netto-på-rod værdi, prisniveau juni 1982.

Effekt	B-hugst %	D->B-hugst %	Dækningsbidrag kr./m ³
Tømmer 26-30 cm		1	297
Tømmer 21-25 cm	5	34	234
Tømmer 16-20 cm	44	51	210
Tømmer 13-15 cm	29	4	151
Tømmer 11-12 cm	9	-	143
Bånd	2	-	
Rm-effekter	11	10	78
Salgbar masse, m ³ /ha	302	376	
Værdi netto kr./ha	51.102	74.280	
på rod relat.	100	145	

slører imidlertid meget stor uoverensstemmelser - til gunst for D > B-hugsten; her findes nok hovedårsagen til det for D > B-hugsten noget skuffende resultat.

I tabel 1 er meddelt nogle oplysninger vedrørende produktionen indtil en bevoksningshøjde på ca. 20 meter ved de to hugstgrader i Østlolland-forsøgets 4 blokke samt tillige i Sofie Amaliegaard-forsøget, hvor den vækstmæssige udvikling ikke afviger væsentligt fra Østlolland.

Stammer med brysthøjdediameter større end 20 cm skulle groft taget kunne afgive uafkortet tømmer med midtdiameter over 15 cm under forudsætning af, at der ikke afskæres rådtriller.

Den totale produktion af stamme-masse i tømmerstørrelse over 15 cm er altså i Østlolland-forsøgets D > B-hugst noget mere end dobbelt så stor som i B-hugsten; i D > B-hugsten har i gennemsnit 69% af produktionen nået denne dimension, i B-hugsten kun 32%. Ser man kun på slutbestanden, er relationerne meget nær de samme. I Sofie Amaliegaard-forsøget er som det ses konstateret ganske tilsvarende forhold.

Da der i disse forsøg ikke har kunnet påvises nogen sammenhæng mellem

rådintensitet og hugststyrke, skulle afskæring af rådtriller ikke kunne forrykke relationerne mellem graderne med hensyn til produktion af stort tømmer på afgørende måde.

Ifølge Søren Fløe Jensen og Lars Eskild Jensens modeller får man de i tabel 2 givne tal, som er taget fra tabel 2 i deres artikel, idet der skal erindres om, at de kun aflægger uafkortet tømmer i afdriften. Der produceres altså - som det også fremhæves i teksten - nogenlunde lige meget tømmer med midtdiameter over 15 cm i afdriften ved de 2 hugstbehandlinger. Dette er i alvorlig modstrid med det i forsøgene faktisk konstaterede.

Kun en af blokkene i Østlolland-forsøget er endnu afdrevet, men der foreligger beklageligvis ingen oplysninger om de ved handlingsopmålingen konstaterede sortimentsforhold. Også Sofie Amaliegaard-forsøget er afsluttet efter ødelæggende stormskade i novemberstormen 1981; herfra haves detaljerede opgivelser om den af distriktsadministrationen parcelvist udførte handlingsopmåling. Sortimentsfordelingen, som fremgår heraf, er naturligvis influeret af, at bevoksningen blev stormskadet, vel nok til nogen ugunst for B-graden med den højeste knækprocent.

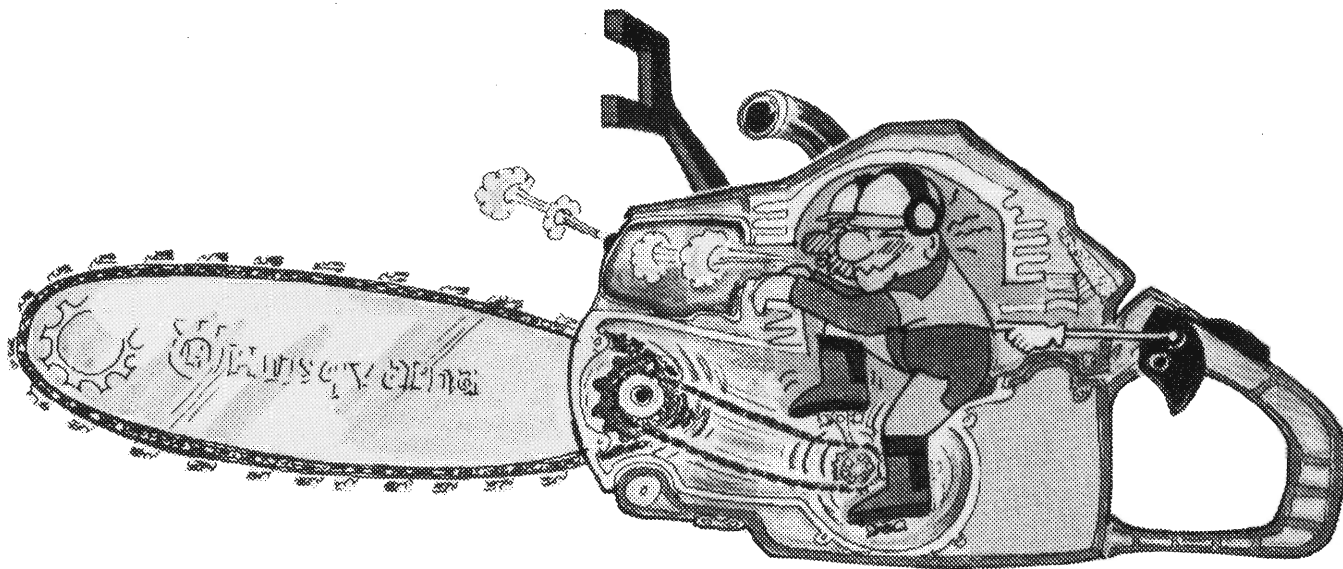
Selv med dette forbehold skønnes det af interesse at vise disse sortimentsfordelinger. De er gengivet i tabel 3 tillige med oplysning om sortimentsvise dækningsbidrag og nettopå-rod værdien af slutbestanden, udregnet med de i juni 1982 gældende arbejds- og salgspriser (excl. stormfaldstillæg). Som det ses, er der god overensstemmelse mellem tabel 1 og 3 med hensyn til de store dimensioners andel af slutbestanden.

Sammenlignet med tabel 2 og 3 hos Søren Fløe Jensen og L.E. Jensen er uoverensstemmelsen næsten "himmelråbende", både hvad angår sortimentsforhold og dækningsbidrag. Ændrede prisrelationer har ingen andel heri.

Den eneste mulige forklaring må være den, at de af Søren Fløe Jensen og Lars Eskild Jensen udviklede modeller for dimensionsfordelingen i en D > B-hugst er forkerte, selv om de angives at være baseret på forsøgsvæsenets materiale.

Det skal til slut oplyses, at forfatterne tilsendte mig et første manuskriptudkast, som jeg efter anmodning kommenterede og iøvrigt fandt i den grad misvisende, at jeg frarådede offentliggørelse. Dette er stadig min opfattelse.

Portræt af en slider

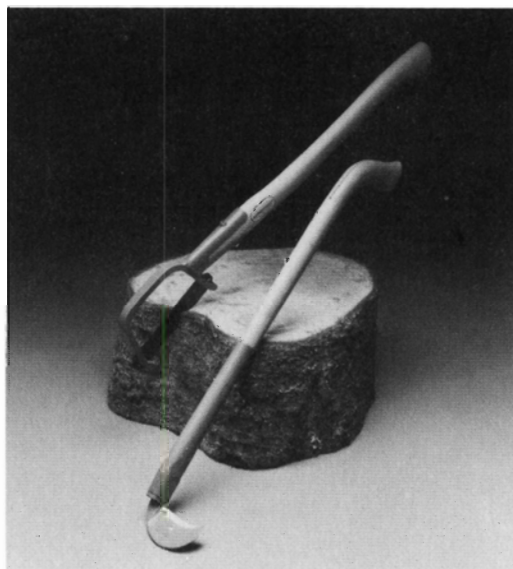
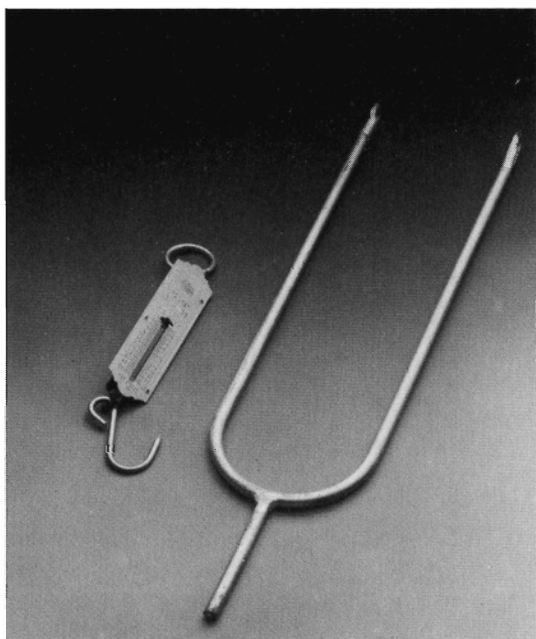


Husqvarna
by nordtec

kvalitetsprodukter fra
Agama
AULUM MOTORSÅVE



*sælger og udvikler
produkter til dansk skov-
og havebrug*



Agama
AULUM MOTORSÅVE

DREJERVEJ 28 . DK-7490 AULUM . TLF. 07 472355

Vi er købere til bølgekævlere

HVALSØ NY SAVVÆRK OG TØMMERHANDEL

4330 Hvalsø

Tlf. (02) 40 81 36

Litteratur: i noter



Landskabsplanter

P.E. Brander: Landskabsplanter - træer og buske, navneliste for arter, sorter og frøkluder. Fås hos Statens Planteavlkontor, Kongevejen 83, 2800 Lyngby, tlf. 02 85 50 57.

Der er netop udarbejdet en liste over de væsentligste dyrkede planter til landskabsformål.

For hver hybrid eller art er opført de sorter og frøkluder, som er de mest almindeligt dyrkede. Også botaniske varieteter og former er medtaget, såfremt der dyrkes planter under de pågældende navne.

Da der igennem en årrække har været arbejdet med forsøg og afprøvning af mange buske og træer ved Institut for Landskabsplanter, er der ud fra disse resultater angivet relevante oplysninger. For alle sorter, hvoraf der er etableret kerneplanter, der er udsendt gennem Planteopformeringsstationen, er dette angivet. Ligeledes er angivet hvilke frøkluder, der er udpeget eller kåret. For en række plante-grupper, f.eks. *Berberis*, er de sorter, som har haft den bedste udvikling ved instituttet, angivet med anbefaling.

Reparations- og Servicearbejde på skovbrugsmaskiner udføres overalt i Danmark (mange års erfaring).

Speciale: Hydrauliksystemer
FMV Kraner
Spil
Flisfyr og Flisuggere
Knækstyring til vogne

Salg af kraner, vogne, flisuggere og -fyr
samt rotorere til alle skovkraner.



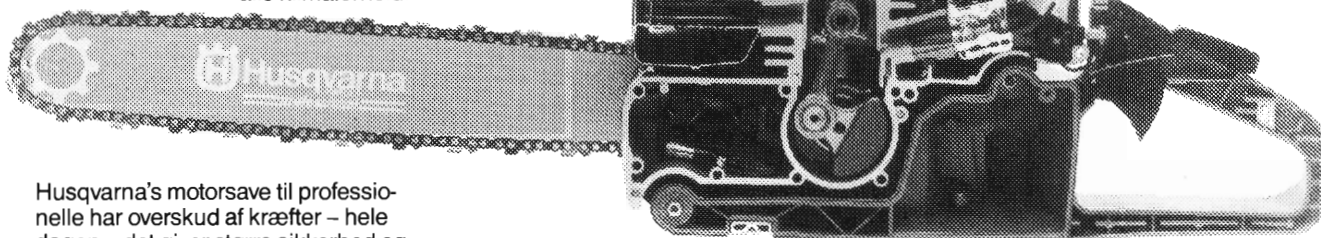
Svend Meldgård

Frisenvoldvej 13 - Frisenvold
8900 Randers
Salg - Service - Reparation
Tlf. 06 - 44 52 75 - Bil tlf. 049 - 7 80 30

Design og effekt:

- Dobbeltvirkende kædebremse.
- Effektiv lydæmpning
- Trinløs justerbar oliepumpe.
- Suveræn effektkurve.
- Funktionelt luftfilter.
- Nyt afstemt luftindtag.
- Specialkonstrueret krumtapaksel.
- Materialevalg der giver høj stabilitet.
- Lav totalvægt - bedre arbejdsrytme.
- Let tilgængelig chokerkontrol.

Enestående nyt princip for luftstyring,
giver suveræn driftssikkerhed under
alle klimaforhold.



Husqvarna's motorsave til professionelle har overskud af kræfter - hele dagen - det giver større sikkerhed og lettere håndtering.

Sværlængde fra 33 til 61 cm. - Dobbelt kædebremse - Effektiv motorydelse, samt alle de andre finesser der gør Husqvarna til den foretrukne motorsav hos professionelle skovarbejdere.

De mange Husqvarna modeller giver mulighed for valg af netop den sav der passer til den enkelte opgave.

Husqvarna motorsav
- en investering med overskud

Husqvarna



Brochureservice og forhandlerliste
Tlf.: 02-87 75 77



Svar til Bryndum

ført. Det fremgår af vedstående *tabel 2*.

I vore modeller hugges i denne fase *svagere* i B hugsten og *stærkere* i D-B hugsten end i Østlollands-forsøget (og Sofie Amaliegaard-forsøget). Det giver selvfølgelig en væsentlig forskel, når alene værdien af *renafdriften* sammenlignes.

I den *samlede*, økonomiske vurdering har det betydning for vores beregningsresultat, fordi netto-på-rod prisen på KUBB-effektet er noget lavere end prisen for uafkortet tømmer med midtdiameter på 16 cm og derover. På basis af *tabel 2* kan det groft anslås, at den af forsøgsvæsenet faktisk førte hugst stiller D-B hugsten omkring 100 kr./ha/år bedre end i vores model, når den sammenlignes med B hugsten.

Endelig viser Bryndums *tabel 1*, at den i Skoven nr. 6/7 side 257 omtalte fejl i vore modeller p.g.a. forudsætningen om samme højde ved samme alder er blevet endnu større ved dette bevoksningsstadium. Forskellen mellem

Svar til foregående indlæg.

Tak til afdelingsleder H. Bryndum for kommentar og supplerende oplysninger til vores artikler om hugststyrke i gran. Modeller kan altid forbedres i takt med et forbedret grundmateriale.

Bryndums her fremlagte talmateriale giver anledning til, at vores modelberegninger kan korrigeres på visse punkter og kan samtidig bidrage til at oplyse, hvorfor vore resultater ikke umiddelbart stemmer med Bryndums erfaringer.

Vi kan nu ikke anerkende, at tallene giver grundlag for at mene, at vore resultater er "groft misvisende" eller "himmelråbende". Vi kan heller ikke anerkende, at vores beregningsgrundlag skulle være i strid med *publicerede* forsøgsresultater, når bortses fra det, der er nævnt i vores kommentar i Skoven 6/7, side 257.

Efter vores materiale at dømme er det en meget grov forudsætning, når Bryndum mener at kunne sætte lighedstegn mellem:

1. andelen af total stammemasse med brysthøjdediameter over 20 cm og
2. andelen af salgbar masse i tømmer med midtdiameter over 15 cm.

Vi har ikke tidsmæssig og praktisk mulighed for her at stille vores materiale op præcist svarende til Bryndums *tabel 1*. Vi kan imidlertid skille vores stamtalsfordelinger ved brysthøjdediameter 19.5 cm og ved en hurtig omregning fra stamtal til total stammemasse opstille vedstående *tabel 1*. En sammenligning tyder *ikke* på, at vore dimensionsfordelinger skulle være til ugunst for D-B hugsten.

Bryndum inddrager Sofie Amaliegaard-forsøget (Østjylland) i sammenligningen og anfører, at sortimentsudfaldet i renafdriften her afviger stærkt fra vore beregninger. Vi skal ikke tage nærmere stilling til dette, da forsøget har afvigende forudsætninger.

Vore beregninger forudsatte ens totalproduktion i hugstgraderne. I Sofie Amaliegaard-forsøget er der netop mellem B og D-B parcellerne en stor produktionsforskel, ifølge Bryndums *tabel 1* hele 14%.

Tallene i Bryndums *tabel 1* giver en del af forklaringen på, hvorfor forholdet mellem *renafdrifternes* værdi i henholdsvis B og D-B hugst stiller sig anderledes i vore beregninger end i bl.a. Sofie Amaliegaard-forsøget.

Som der er redegjort for i Skoven nr. 3, side 94 har vi bl.a. skønnet, hvordan produktionen fordeler sig til tyndingsmasse og renafdriftsmasse efter ca. 18 meters bevoksningshøjde, hvor de publicerede forsøgsresultater hørte op. Vores skøn afviger fra den hugst, som forsøgsvæsenet rent faktisk har

Tabel 1.

Total stammemasse i træer med brysthøjdediameter over 19.5 cm i procent af total produceret stammemasse ifølge vores modeller. Til sammenligning den tilsvarende andel for træer med brysthøjdediameter over 20 cm i Østlollandsforsøget ifølge Bryndums *tabel 1*. Totaltal for sammenlignelig højde fremhævet. (B.B. = blivende bestand).

		Vores modeller Andel af totalproduktion med d 1.3 over 19.5 cm		Østlolland, gensn. Andel af totalproduktion med d 1.3 over 20 cm
Bevoksningshøjde, m		20	22	20.2 - 21.5
B	B.B.	19%	44%	31%
	Total	20%	46%	32%
D-B	B.B.	48%	51%	63%
	Total	54%	63%	69%

Tabel 2.

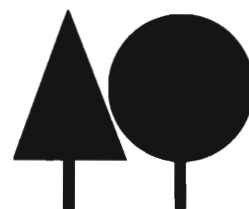
Total produceret stammemasse fordelt til tynding og blivende bestand ifølge vores modeller, og i Østlollandsforsøget ifølge Bryndums *tabel 1*.

		Vores modeller		Østlolland gennemsnit
Bevoksningshøjde, m		20	22	20.2 - 21.5
B	Tynding	137	192	181
	B.B.	490	533	444
	Total	627	725	625
D-B	Tynding	302	346	221
	B.B.	324	372	399
	Total	626	718	619

SKOV- OG LÆPLANTER

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

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



hugstgraderne på middeldiameteren i brysthøjde i den *blivende bestand* er øget til ca. 6.7 cm mod 5.2 cm i vore modeller.

Det betyder, at fejlens virkning på det gennemsnitlige, årlige dækningsbidrag ligger i den øvre ende af det tidligere angivne eller måske endda lidt over. D-B hugsten er således undervurderet med i størrelsesordenen 150 kr./ha/år.

De to sidstnævnte forhold trækker i samme retning. Alt i alt vil en fornyet modelberegning i bedre overensstemmelse med forsøgsresultaterne frem til 20-22 meters højde *alt andet lige* sandsynligvis give en øget forskel på hugstgraderne på ca. 250 kr./ha/år i D-B hugstens favør.

Det kan for et distrikt med et større granareal lyde af en del, men det er faktisk *stadig langt fra en sikker gevinst* i betragtning af usikkerheden om fremtidens prisforhold, jvf. diskussionen om beregningernes prisfølsomhed, Skoven nr. 3, side 95-96.

Så meget om beregningsmodellerens relation til forsøgsmaterialet. *I praksis* står valget som tidligere fremhævet mellem utallige variationer og bastarder af forsøgenes hugstgrader. I den sammenhæng finder vi ovenstående korrektioner nyttige, men egentlig mindre væsentlige.

De giver efter vores vurdering ingen anledning til at revidere vores tidligere konklusion: Subjektive vurderinger af, hvilke trædimensioner og -kvaliteter der i fremtiden efterspørges mest, er i væsentlig grad nøglen til valget af hugststyrke (ikke hugstrytme) i gran - i hvert fald i det sydøstlige Danmark.

Søren Fløe Jensen og
Lars Eskild Jensen

NOVOPAN

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

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

Yderligere oplysninger ved henvendelse til vort skovkontor tlf. (06) 39 61 00 lokal 238.

NOVOPAN TRÆINDUSTRI A/S

Pindstrup
DK-8550 Ryomgård
Tlf. 06-39 61 00



NOKIA SKOVDÆK - stærke sager til skovfolket...

Der er masser af driftsikre arbejdstimer i det nye finske skovdæk fra Nokia. Med to ekstrastærke stålbelter indlagt i en slidbane bestående af en særlig hærdet gummiblanding - er du solidt rustet mod punkteringer. Nokia skovdækkets specielle udformning og profil giver et lavere marktryk end normalt, bedre kørekørfort og et stærkt greb i skovbunden uden at flæns landskabet.

Skift til Nokia skovdæk, så kører du og dit materiel ikke galt i skoven...

Nærmeste forhandler oplyses på tlf. 06 15 53 33.



TH. JENSEN
AUTOGUMMI A/S

Søren Frichs Vej 52 · 8230 Åbyhøj · 06 15 53 33



Litteratur:



Omsætning og udvaskning af kvælstof efter renafrift

HEINSDORF, D., KRAUSS, H. H., TÖLLE, H., 1986: Entwicklung der C- und N-Vorräte nach Kahlschlag auf ärmeren anhydromorphen Sandböden unter Kiefer. Beiträge für die Forstwirtschaft 20: 8-13.

Sluttede skovbevoksninger ophober som bekendt betydelige kulstof(C)-mængder og kvælstof(N)-mængder i jorden i løbet af en rotation. Ved renafrift mineraliseres en del af lageret, og der frigøres planteneringsstoffer, først og fremmest N og hyppigt som nitrat. Det afspejler sig i renafriftsfloraen, som de første år efter renafriften er isprængt mange nitratskende planter (f.eks. gederams, hindbær, brandbæger). Mennesket har kendt forholdet i århundreder og udnyttet det ved svedjebrug.

Undersøgelser af, med hvilke hastigheder ophobning og mineralisering foregår, er kostbare og derfor ret fåtallige, og flere af dem har været refereret i den danske skovbrugslitteratur. Det må hilses med tilfredshed, at DDR-teamet har gennemført en stor, solid undersøgelse på to veldefinerede sandjordstyper. Undersøgelsesresultaterne kan vel ikke direkte overføres til danske forhold, men kan være retledende ved danske overvejelser.

De tre forfattere har undersøgt C- og N-balancen i skovfyrbevoksninger af forskellig alder, startende ved renafrift og rækkende til henholdsvis en 88-årig bevoksning på den ene jordtype og en 103-årig på den anden.

I kulturperiodens halve snes år forsvinder der 21,7 t C pr. ha (25,3% af forrådet) på den ene jordtype (1) og 14,9 t C pr. ha (21,1% af forrådet) på den anden jordtype (2). Samtidig tabes 667 kg N pr. ha (19,1% af forrådet) på jordtype 1 og 993 kg N pr. ha (31,8% af forrådet) på jordtype 2. Omsætningsraten er størst i de første par år, hvor henholdsvis 440 kg N og 620 kg N pr. ha forsvinder, hovedsaglig ved udvaskning.

Det skal her indskydes, at man ved optimal gødskning regner med en N-udvaskning fra landbrugsjord på mellem 10 kg og 60 kg pr. ha og år alt efter afgrødeart og jordtype.

De tre forfattere har ligeledes undersøgt indholdet af N i den overjordiske træmasse og kan dermed gøre rede for økosystemets N-indhold. Den efterfølgende tabel er hentet fra deres afhandling.

Alder år	Kg N i jord	Kg N i bevoks.	Kg N i økosys. ¹	Heraf % i bevoks.
0	3500	-	3500	-
1	3275	10	3285	0,3
3	3137	26	3163	0,8
5	3057	54	3111	1,7
7	3001	87	3088	2,8
10	2942	134	3076	4,4
20	2849	236	3085	7,6
40	2858	307	3165	9,7
60	2977	329	3306	10,0
80	3152	337	3489	9,7
100	3363	342	3705	9,2
120	3600	344	3944	8,7

¹ økosystem, dvs. træer, bundflora, jordbund m.v.

Tabellen viser hvor meget N der til enhver tid er lagret i den overjordiske

biomasse. Det fremgår også, at andelen af det totale N-forråd kulminerer ved ca. 60 års alder. Det bemærkes, at med mindre man høster både nåle og grene, er det kun en mindre del af N-lageret, som fjernes med huggede træer.

Forfatterne påpeger, at man ved kultur anlæg bruger et stort plantetal for at udnytte de mineraliserede N-mængder. De siger, at man ikke bør fravige den øjeblikkelige DDR-praksis, som er, at man anvender 14.000-16.000 planter pr. ha.

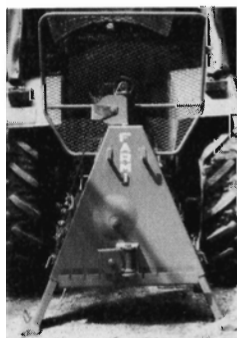
For den gode ordens skyld skal det nævnes, at forfatterne meddeler, at der ikke har været „Streunutzung“ på de undersøgte lokaliteter efter 1920.

Det skal understreges, at sikkerheden på det publicerede materiale er meget høj. Udjævningsfunktionerne, som er benyttet, har korrelationskoefficienter mellem 0,83 og 0,95.

H. Holstener-Jørgensen.

FARMI SKOVSPIL - FINISK KVALITET

FARMI skovspil lagerføres i Danmark som 3 tons - 4 tons - 5 tons - kan også leveres som 6 tons og 2 tromlet spil. Med eller uden radiostyring.



JL 400

Tekniske data:

- Trækkraft 4 ton
- Stålwire Ø10 mm 50 m
- Wirehastighed 0,5-1,7 m/s
- Vægt 190 kg
- Effektbehov min 20 HK

Bemærk:

Pris incl. wire 8.600,- + moms



JL 500

Tekniske data:

- Trækkraft 5 ton
- Stålwire Ø10 mm 50 m
- Wirehastighed 0,5-1,7 m/s
- Vægt 220 kg
- Effektbehov min 30 HK

Bemærk:

Pris incl. wire 9.680,- + moms



IMPORT

Holmevej 9 - 7361 Ejstrupholm
Telefon 05-772011

Hvis kravet er REN forbrænding af træflis

Indhent tilbud fra Twin Heat.

Flisfyr i str. 20-250 kW.

Kul - Træflis - Træpiller/ briketter.

Ring efter konsulentbesøg.

TWIN HEAT

Hjulmagervej 5
8800 Viborg
Tlf. 06 61 13 33

-dansk når det er bedst

Planter til skov og hegn

**PETER SCHIØTT's
PLANTESKOLE**

7361 Ejstrupholm
Tlf. (05) 77 25 52

Tilsluttet Herkomstkontrollen med
skovfrø og -planter.



AKKERUP PLANTESKOLE
5683 HAARBY
Telefon (09) 73 10 58

Skov-, læ- og hækplanter

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

MATRUP

FRØSLEV

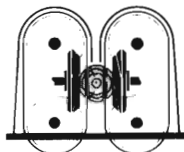
SAVVÆRKER

v/Jens P. Petersen

Vi køber

NÅLE- TRÆ

- til produktion af
bygningstømmer



Afregning
efter ønske

MATRUP SAVVÆRK
8765 KLOVBORG
Tlf.: (05) 76 15 00

FRØSLEV SAVVÆRK
6330 PADBORG
Tlf.: (04) 67 06 00

Råtræchef Paulo Andreassen
privat tlf.: (05) 76 11 95

Lad os jævne vejen for Dem



Levering og udlægning af grus,
sten og andre vejmaterialer
direkte fra lastbil med patent-
anmeldt vejafrettermaskine.

- * Vi udlægger sorterede materialer i lag, 1-20 cm i profil.
- * Vi jævner veje, hvis overflade er grus, i profil.
- * Vi kan begrænse udlægningen til sporene.
- * Vi udlægger Deres egne materialer eller leverer materialer.
- * Udlægningen kræver ikke mandskab ud over føreren af lastbilen - så arbejdet kan klares uden Deres medvirken.
- * Med metoden opnås en fin jævn vej - hurtigt og billigt.
- * Tilbud uden forbindende.

Hyllede Vognmandsforretning

Svend Petersen
Møllevej 88, Hyllede - 4683 Rønnede
Telefon 03 - 82 50 77

UDKØRSELSOPGAVER - det er også os

Udkørsel både af afkortede effekter
og hele længder tilbydes.

Ring og få et uforpligtende tilbud.



SKOVTRIM

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



Specialist i skovgrøfte- oprensning



Fabrikation og
salg af
SWAN
grøfterenser

Brdr. Svanebjerg

Leestrup . 4733 Tappernøje
Telf. (03) 82 53 77 - 82 54 25



i noter

Større gårde og skove

Krak: Større Gårde og Skove 1986. 300 sider, ill. Pris 98 kr.

Den nye udgave af Kraks håndbog er udkommet og indeholder oplysninger om 4.500 større jordbrugsejendomme. Der nævnes ejendommenes adresse, telefon, kommune, areal opdelt på ager, eng, skov, mose m.v., ejers navn, administrationen og funktionærers adresse, oplysninger om hovedbygningen på større godser samt som noget nyt ejendommens driftsformer.

Bogen indeholder to større artikler: „EDB på den større ejendom” af Bent Nørgård og Mogens Wentzer, LEC, og „Produktion og afsætning af juletræer og pyntegrønt” af Kaj Østergård, Dansk Skovforenings Pyntegrøntsektion.

I sidstnævnte artikel omtales en række af de overvejelser, som en producent må gøre sig før dyrkningen starter, f.eks. valg af areal, træartsvalg, renholdelse, gødskning, høst af træer og klip, afsætningskanaler. Der er lavet et økonomisk overslag, som viser en kapitalværdi på 21.000 kr./ha set over en 11-årig periode. (Den anvendte rentefod er 9%, svarende til realrenten ved den nuværende inflation og lånerente).

Miljøordbog

Miljøordbog. Udarbejdet af Poul Heise og udgivet af Amtsrådsforeningen. ISBN 87-87596-81-4. 132 sider. 48 kr.

Der bruges efterhånden et stort antal fagudtryk i rapporter og lign. om miljøspørgsmål. Amtsrådsforeningen har fundet et behov for en ordliste til brug for amtsrådsmedlemmer og andre interesserede.

Der er medtaget 800 fagudtryk, hvoraf 3/4 er knyttet til emner vedrørende vand. Nogle eksempler:

Ramsarområder: Vådområder af international betydning som levested for vandfugle. Områderne er fastlagt ved en international konvention (Ramsar-konventionen). Recipient: Modtager, f.eks. vandområde, vandløb, sø, hav, som modtager rensset eller urensset spildevand (latin: recapio = tager tilbage, modtager).

Forsuring: Formindskelse af pH-værdi i f.eks. nedbør og vandområder.

LD₅₀: Lethal Dosis. Den dosis af et giftigt stof, hvorved halvdelen af forsøgsdyrene dør, mens halvdelen overlever.

Det kan tilføjes, at begreber som spildevand og pH også er forklaret i bogen, som kan anbefales interesserede.

SYSTEM „Jernhesten”



125/127
SKOVTRUCK

Ideel til:

- Småtømmerskovning
- Skovning af 3 m

Diverse transport:

- Pyntegrønt
- Planter m.m.

Teknik:

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

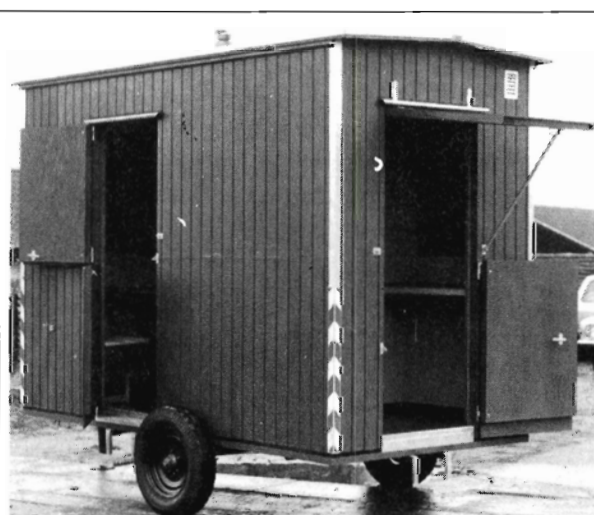
Udførlig 4-sidet, illustreret, dansk brochure.

Uforbindende demonstration af de forskellige muligheder.

HENRIK A. FOG A/S

Lyngager 5-9 - 2605 Brøndby (Glostrup)

Telefon (02) 96 66 11



Opfylder skovbrugets seneste krav

Kan også fås på leasing

Få tilsendt vore specifikationer

Specialfabrik for mandskabs- og sanitetsvogne



Arnold Jensen

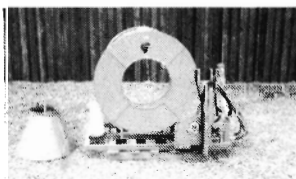
VOGNFABRIK

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

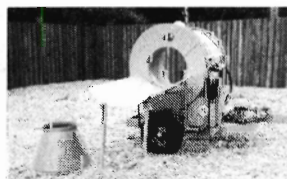


LYN-PAK

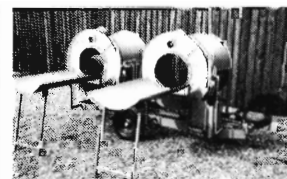
JULETRÆ'S SNØREMASKINER - HYDRALIK DREVNE



TYPE 1TL
LIFTOPHÆNGT



TYPE 1T
TRAILER MODEL



TYPE 2T
DOBBELT TRAILERMODEL

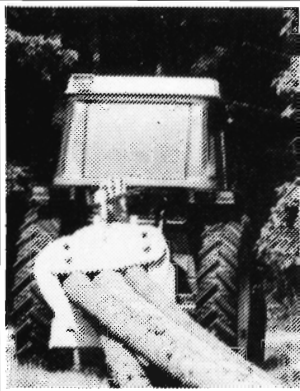


BESTIL VENLIGST NU - REKVIRER BROCHURER

P. Lühning's Plantage i/s

ASSENSVEJ 464 - FALDSLED

DK-5642 MILLINGE - TELEFON (09) 68 11 30



LOFT 1050 kombitang

Er en hydraulisk tang, der uden omstilling kan anvendes til:

- udslæbning af hele stammer
- udkørsel og stabling af kort træ
- fungere som kævlebue

3000 kg spil kan indbygges eller eftermonteres.



TLF. (05) 32 01 44

Smede- & Maskinforretning a/s

POSTBOX 14 · VARDE LANDEVEJ 26 · DK-7200 GRINDSTED

Rekvirer brochurer
eller få yderligere
oplysninger på telf.

(05) 32 01 44

LANDSDÆKKENDE SALG OG SERVICE



Juli 1986

I juli var temperaturen noget under og nedbøren en del under det normale, dog faldt der over de sydøstlige dele af Øerne 50-100 mm d. 24. Rig-
tig sommervarme forekommer nogle dage i starten, i midten og i slutningen af måneden. Der er ikke målt nattefrost.

De første 25 dage af august har ligeledes haft relativt tørt og køligt vejr med en del blæst omkring vest. I modsætning til juli er der faldet mest regn i Jylland. Der er ikke målt nattefrost.

	Juli		1/8-25/8
Nedbør, mm	Målt	Normal	Målt
Amt			
Nordjyllands	35	72	66
Viborg	31	77	71
Århus	50	72	44
Vejle	46	79	35
Ringkøbing	46	80	59
Ribe	45	82	49
Sønderjyllands	37	80	25
Fyns	47	66	17
Vestsjællands	63	65	33
Nordøstsjælland	63	73	36
Storstrøms	123	68	35
Bornholms	80	60	27
Lands gennemsnit	51	74	45

Af gennemsnitsnedbøren faldt 30% i første tid, 12% i andet tidspunkt og 58% i resten af måneden.

	Juli		28/7-25/8
	Målt	Normal	Målt
Antal nedbørsdøgn	13	13	12
Temperatur °C			
Middel	15,8	16,5	15,5
Absolut minimum	7,0		5,5
Absolut maximum	27,1		25,7
Antal soltimer	214	247	197
Hyppighed af vindstyrke %			
Styrke 6 (hård vind)	12	4	12
Styrke 7 (stiv kuling)	2	2	4
Styrke 8 (hård kuling)	1	0,4	1
Styrke 9 (stormende kuling)	0	0,1	0
Hyppigste vindretninger	W,SW, NW	W,SW, NW	W,SW
Hyppighed ialt %	75	60	54

HVORFOR ER VI KØBER TIL NÅLETRÆSTØMMER?



MÆRKET

DANSK GRAN KONSTRUKTIONSTRÆ

UK SORTERET IFLG. DS 413, 4. UDG.
OVNTØRRING

FORHANDLES GENNEM TRÆLASTFORRETNINGER



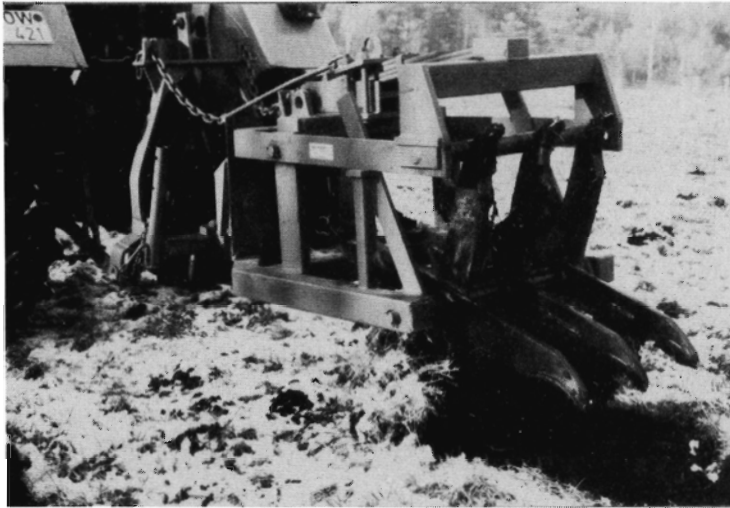
CENTRALSAVVÆRKET K/S

4160 HERLUFMAGLE • 03 - 64 22 00

KONSTRUKTIONSTRÆ, LAMINERING, F-SKARRING, OVNTØRRING

Derfor er Centralsavværket aftager til nåletræ
også fra **Deres** næste skovning
kontakt vor råtræindkøber H. Krag Jensen
03 - 64 22 00 (kl. 08-16) eller 03 - 74 24 41

Selv- foryngelser?



KULLA laver et helt

rent plantefelt i enhver bundvegetation. Stemplet, der udløser møllens vandring, kan reguleres fra traktoren i begge dets yderstillinger.

Man kan lave korte felter med skarp bagkant eller længere felter efter ønske.

KULLA er stadig blevet forbedret og har talrige begejstrede tilhængere.



Skovmas ApS

DK-8870 Langå Tlf. 06 46 14 11