

DANSK SKOVFORENINGS TIDSSKRIFT

INDHOLD

	Side
<i>Afhandlinger, artikler m.m.:</i>	
RASMUSSEN, AXEL H: Klitskoven i Thisted Amt med særligt henblik på blandingsskovens muligheder	195

**Dansk Skovforenings
Tidsskrift**

udkommer årlig med
4 hæfter.

Eftertryk af tidsskriftets
artikler uden redaktio-
nens samtykke er ikke
tilladt.

REDAKTIONSUDVALG:

Dr. agro., baron *M. Schaffalitzky de Muckadell*, Brobygaard,
5672 Broby (formand).

Professor, *Niels K. Hermansen*, Skovbrugsafdelingen, Roligheds-
vej 23, 1958 København V.

Statsskovrider, *Vagn Johansen*, Ulborggård. 6990 Ulfborg.

Forstfuldmægtig, *M. Elbæk-Jørgensen*, Direktoratet for Stats-
skovbruget, Strandvejen 863, 2930 Klampenborg.

Skovrider, *Aa. Marcus Pedersen*, Vester Voldgade 86³, 1552
København V.

REDAKTØR: (ansvarsh.)

P. Hauberg.

DANSK SKOVFORENINGENS SEKRETARIAT

OG TIDSSKRIFTETS REDAKTION:

Vester Voldgade 86³, 1552 Kbh. V., (01) 122166*, Postgiro
1964.

Tryk: Nielsen og Lydiche (*M. Simmelkiær*), København V.

KLITSKOVEN I THISTED AMT
MED SÆRLIGT HENBLIK PÅ BLANDINGSSKOVENS
MULIGHEDER

Af overklitfoged AXEL H. RASMUSSEN

	Side
Forord (H. A. Henriksen).....	195
Inddeling af klitområderne ..	199
Fyrrearterne ..	201
Rene bevoksninger af mere produktive arter ..	212
Bestandspleje i rene bevoksninger af sitkagran og ædelgran ..	220
Sitkagran contra ædelgran ..	226
Kulturetablering efter rene bevoksninger ..	229
Løvtræer i klitten ..	234
Blandingsskov ..	238
Indledning ..	238
Blandingsskov i klitområdet ..	239
»Gryden« i Tvorup Plantage ..	242
Samtidens vurdering af Riegels synspunkter ..	244
Helms og Bangs vurdering af Riegels-plantningerne ..	250
Fremtidsperspektivet i den »Riegelske« plantning ..	252
Bohn-Jespersen, »Frimærkekulturerne« ..	256
Nyere forsøg på at skabe blandingsskov i Vilsbøl og Vandet	
Plantager ..	268
Piceaarter i blandingsskov ..	276
Personalialia (Eivind Christensen) ..	279
Litteratur ..	281

Forord.

Fra begyndelsen var formålet med de jyske klitters beplantning at bringe sandflugten til ophør. Man kan i denne forbindelse tale om »dæmpningsstadiet«, der strakte sig fra ca. 1790 til omkring 1820. Den siden forløbne tid kan man

kalde »skovdyrkningsstadiet«, først en stille periode, men navnlig fra omkring 1850 præget af bestræbelserne for at tilvejebringe skov og i de sidste 20-30 år i stigende grad med indbringning af en ny skovgeneration som hovedopgave. Målet med skovdyrkning i klitområdet er, navnlig gennem de sidste 10-20 år, ændret en del. Udover dæmpning af sandet og produktionen af træ melder sig nu i stigende grad behovet for at gøre klitområdet attraktivt og – navnlig med henblik på publikums færdsel – brandsikkert. Den her foreliggende publikation må ses på baggrund af denne for klit-skovbruget nu aktuelle situation.

De jyske klitskove findes i hovedsagen langs den ca. 450 km lange vestkyst, ikke som et sammenhængende bælte, men med udprægede egnsvise koncentrationer, stedvis indtil 10-15 km ind i landet.

I Hjørring Amt henhører under »Klitplantagerne« (1965) 13.584 ha, i Thisted Amt 21.006 ha og i Ribe Amt 10.701 ha, medens der i Ringkøbing og Tønder Amt kun findes 2.396 ha skovareal under Klitvæsenets administration. Af disse ialt 47.687 ha er dog kun ca. 32.000 ha beplantet.

Klitskovbruget kan betragtes som den mest opsigtsvækkende del af vort skovbrug, ikke alene for en dansk, men også for en international vurdering. Her har Danmark gjort en pionerindsats, som dog – besynderligt nok – ikke er nær så kendt som vort arbejde indenfor hedeskovbruget.

I denne afhandling behandles – som titlen siger – klitskovens problemer i Thisted Amt. Man må under læsningen stadig erindre denne regionale begrænsning, idet man netop i Thisted Amt finder de for skovdyrkning bedst egnede klitområder. Nedbøren er større end i klitområderne i Hjørring og Ribe Amter, og det geologiske underlag er som helhed bedre (yngre moræne, ofte på højtliggende kalk) end i Ribe Amt, hvor det, i tilfælde af moræneunderlag, drejer sig om ældre moræne (»bakkeø«). Dette er antagelig ikke uvæsentligt for vurderingen af træartsvalget, navnlig mulighederne for

dyrkningen af ædelgran, et emne som i denne afhandling behandles ret indgående.

På trods af denne af geologiske og klimatiske forhold betingede begrænsning rummer afhandlingen alligevel synspunkter, der har aktualitet for klitskovbruget som helhed. Ja, endog til en vis grad for hele vort lands skovbrug. Når overklitfoged RASMUSSEN beskæftiger sig så meget med »blandingsskoven« og med »ædelgran«, kan disse nøgleord opfattes i videre forstand som udtryk for en forstlig tænkemåde, hvor der lægges særlig vægt på langtidig stabilitet og produktivitet. Denne opfattelse har dog en særlig aktualitet med henblik på klitskovbruget, hvor indbringelse af en ny skovgeneration rummer flere problemer end i de gamle skovegne, og hvor tilvejebringelse af et – om muligt – »evigt varende« skovdække har særlig interesse.

Det her foreliggende skriftlige arbejde kan selvsagt ikke dække alle situationer i et så varieret skovbrug som klittens. Men det forekommer mig at give væsentlige bidrag til forståelsen af, hvorledes klitskovbrugets situation af i dag er opstået, og det indeholder et tankemæssigt grundlag, en forstlig synsmåde, man må tage i betragtning ved planlægningen af det fremtidige skovbrug i klitten.

Det er et af overklitfoged Rasmussens personlighed stærkt præget arbejde, skrevet på baggrund af 42 år i Klitvæsenets tjeneste. Udover disse mangeårige erfaringer bør nævnes to ting, der fik livsvarig betydning for hans forstlige opfattelse, og som han blev ved at vende tilbage til: Professor JOHS. HELMS undervisning og arbejdet i skovene i de polske Karpater i 1924-25.

Johs. Helms fremstilling af faget fremhævede overklitfoged Rasmussen altid for dens redelighed, vel netop fordi han selv følte behovet for at kontrollere sin egen sprudlende fantasi. Noget af det, professor Helms forelæsninger imidlertid manglede i vidde, fik overklitfoged Rasmussen under sit ophold i de polske Karpater. Her stiftede han bekendtskab med

en helt anden skovnatur, og her blev han først og fremmest fortrolig med blandingsskoven. Disse ungdomsindtryk samt menholdt han med meget af det, han senere erfarede under sit arbejde i klitskovene. I kraft af sin levende kombinations-evne kom han da mere og mere ind på den tanke, at man i klitten måtte kunne skabe »Karpaternes blandingsskove«.

Manuskriptet til den foreliggende publikation udarbejdede han i løbet af det sidste par år som overklitfoged i Thisted Amt. Han nåede dog ikke at få det helt færdigbearbejdet. At det kunne gå sådan måtte forudses i løbet af sommeren 1967, da det blev klart, at han led af en hjertesygdom, der når som helst kunne medføre døden. Jeg lovede da at ville foretage en afsluttende bearbejdning med henblik på eventuel publikation, såfremt han ikke selv nåede det. Dette fik aktualitet ved hans død i december 1967.

Dele af manuskriptet har præg af at være nedskrevet i hast, og jeg så mig derfor nødsaget til at foretage en ret vidtgående omredigering af stoffet, der dog først og fremmest gik ud på en omgruppering af tekstdelene samt inddeling i afsnit. I det oprindelige manuskript finder man f. eks. først afsnittene om blandingsskoven, overensstemmende med at dette emne i de senere år var hans dyrkningsmæssige hovedinteresse. Ikke før under udarbejdelsen af disse afsnit kom han ind på at skrive mere omfattende om klitskovbruget. Af hensyn til overskueligheden fandt jeg det imidlertid påkrævet først at bringe afsnittet om fyrrearterne, derefter behandlingen af de rene bevoksningers problematik og endelig afsnittene om blandingsskoven. Personlisten, s. 279-81, er udarbejdet af klitplantør EIVIND CHRISTENSEN, Nystrup.

Jeg har endvidere foretaget en del korrektioner af sproget, men så lempeligt, at dets særpræg ikke er gået tabt.

Derimod er der på intet punkt – end ikke i uvæsentlige detaljer – foretaget ændringer, der kunne stride det mindste mod hans opfattelse.

H. A. Henriksen.

Inddeling af klitområderne.

Inden jeg forsøger at uddybe, hvilke af fortidens arbejdsresultater der synes egnede til efterlignelse, vil jeg finde det naturligt at opstille følgende fem kategorier med hensyn til klitvæsenets beplantede arealer i Thisted Amt:

- 1) Den sandføgne moræne, ofte på kridtbund, mest gamle agerbrugs-, græsgangs- eller skovarealer, hvor overfygningslagets tykkelse kun andrager indtil ca. 1 m.
- 2) Den sandføgne moræne som ovenstående, men med et overfygningslag der overstiger 1 m tykkelse.
- 3) De tilstrækkeligt vandregulerede klitsletter, i det væsentlige på hævet havbund.
- 4) Klitsletter, i det væsentlige på hævet havbund, men ikke tilstrækkeligt vandregulerede.
- 5) Hævede havbundsarealer med påføgne større eller mindre klitter, de såkaldte knarke- eller kyttepartier, der ofte kan være af en betydelig udstrækning.

Tilfygningen er ofte sket gennem flere etaper. Således har jeg på et grøfteprofil talt op til 15 mørke striber, åbenbart stammende fra et lignende antal sandflugtsperioder med tilstrækkeligt lange »fredstilstande« imellem til dannelse af de nævnte mørke striber, hidrørende fra gamle vegetationslag.

I dyrkningsmæssig henseende kan man straks se bort fra *kategori nr. 4*, hvor det efter min mening er spildt ulejlighed at ofre noget som helst på at erstatte bjergfyrren med anden kultur, inden en tilbunds gående vandregulering har fundet sted.

Her foreligger nemlig ret udstrakte områder, hvor bjergfyrren vel næsten er det eneste, som kan tåle disse steders stillestående fugtighed, der nærmest virker som en slags gift for snart al anden vegetation.

Det lave, i dag helt værdiløse bjergfyrkrat man kan finde på disse kolde klitsletter, må være en dyrkningsteknisk misforståelse.

Som det fremgår af den s. 245 refererede udtalelse var allerede kammer-

herre RIEGELS klar over, at disse områder ville blive kostbare at afgrave tilstrækkeligt, inden det lønnede sig at foretage en beplantning.

Dog har man trods alt stadig muligheden for at vandregulere de arealer, som vor generation ikke har kunnet overkomme at bringe i kultiverbar stand.

Med hensyn til *den første kategori* – de sandføgne moræneflader med beskedent overfygningslag – så er der her i reglen gode muligheder for at skabe skov. Det er på et sådant område, sitkagranen på forsøgsvæsenets prøveflader i Nystrup plantage nåede den berømte rekordpræstation, som er beskrevet nærmere af H. A. HENRIKSEN (HENRIKSEN 1961).

Disse områder er i jordbundsmæssig henseende udmærket egnede til at bære skov. Ikke mindst vil ædelgranen og andre for klimaet egnede Abiesarter finde gode vækstmuligheder. Endvidere vil så godt som alle danske løvtræer og af Picea-arterne som nævnt sitkagranen, samt formentlig Picea omorika være velegnede. Derimod vil rødgranen ikke kunne tåle vindens udtørring i Thisted Amts kystland, så man i tilstrækkelig grad kan bygge på den.

Jeg tror endog, at i al almindelighed ville såvel moræne som ren kridt- eller kalkbund blive forbedret, som skovgrund betragtet, ved et overfygningslag på næsten op imod 1 m sand.

På disse arealer skulle man være i stand til at opnå en meget stor tømmerproduktion. Her bør man derfor sætte alle sejl til for at opnå det bedst mulige økonomiske resultat, til almindelig støtte for plantningens økonomi i Thisted Amt.

Hovedvægten må ligge på nåletræerne, dyrket i renbestande, men med en vis løvtræstøtte.

Hvis det drejer sig om Abiesarter, skal man så vidt min erfaring altid have løvtræ til støtte for udkanter og til befordring af senere selvforryngelser, hvilket jeg senere skal komme tilbage til i denne artikel.

Noget lignende – men naturligvis knap så udtalt – gælder en stor del af den *tredie kategori*s bedste halvdel.

Resten af nævnte *tredie kategori* og hele *anden kategori*

samt sidst – men ikke mindst – så godt som *hele femte kategori* er efter min mening fuldt og helt blandingsskovens område. Det andrager tilsammen skønsvist 60-70% af hele det beplantede område i Thisted Amt.

Disse arealer er i sig selv så fattige, at man så vidt mit skøn ikke har råd til at undvære den efter min mening med blandingsskoven følgende stimulerende virkning *træerne* imellem.

Her er det, det virkelige perspektiv ligger *med* hensyn til denne form for skovdrift.

Efterhånden som jeg er blevet »gammel i *gårde*« i klitvæsenet, kom især denne sidstnævnte gruppe af arealer til at interessere mig mere og mere. Og jeg nåede i årenes løb at blive klar over, at RIEGELS måtte have ret i sine betragtninger vedrørende blandingsskoven, som han trods *sin* korte funktionstid nåede at få givet et for eftertiden særdeles vejledende udtryk for i den såkaldte »Gryde« i Tvorup Plantage (s. 242).

Efter RIEGELS død gav man imidlertid disse områder helt til pris for en simpel renkultur af bjergfyr og *lød* det blive ved det. I virkeligheden gik man uden om det egentlige klitplantningsproblem, som »katten om den varme grød«.

Selv om det er blandingsskoven, der har *min* særlige interesse, vil jeg dog først gå over til en omtale af fyrrearterne samt »de rene bevoksninger« og deres *specielle* problematik.

Fyrrearterne.

Bjergfyrætæppet.

Da jeg i 1925 blev ansat som assistent for *overklitfogeden* i Thisted Amt, nærmede man sig så småt *afslutningen* på skabelsen af det nuværende kolossale og *ensartede* bjergfyrætæppe, der var rullet ud over næsten hele *klitområdet*, både på bakker og på sletter, uden at der *tilsyneladende* var gjort synderlig forskel i henseende til stedets *dyrkning*smæssige muligheder. Det forekom mig både *opgivende* og samtidig så uendeligt fantasiløst.

I Ribe Amt, på Blåbjerg bakketop – midt i en mægtig bjergfyrørken – stod kammerherre DE THYGESONS bautasten med inskriptionen:

»Hvor der er vilje, er der vej«.

Man var stolt over bjergfyr-tæppet.

Og det var nu ud fra datidens synspunkter vel heller ikke uden grund.

Fra først af var det vel kun tanken med plantningen på klitbakkerne at skabe et vedvarende, sandflugtsdæmpende dække for det urolige sand, som i fortiden havde medført så uendelig mange kvaler for kystens beboere.

Blanding af fyrrearter.

Men der var enkelte, meget sigende undtagelser, der brød bjergfyr-tæppets uniformitet.

Nord og vest for den gamle Vilsbøl Plantage, der gennem hele BOHN-JESPERSENS tid kun nåede op på 333 ha, lå den privat ejede klit, hvoraf det nærmeste senere blev købt og lagt under Vilsbøl Plantage. Resten indgik med tiden i »Statens vildtreservat ved Hanstholm«.

Herude lå der nogle lange, smalle skifter, som havde tilhørt et par af de ejendomme, som erhvervedes, da Vilsbøl Plantage i 1892 blev oprettet. I disse – fra den øvrige plantage isolerede skifter – havde BOHN-JESPERSEN plantet dels almindelig bjergfyr og dels den enstammede bjergfyr, også kaldet *fransk fyr* (*Pinus mugho* var. *rostrata*).

Da jeg som tidligere nævnt i 1925 blev assistent for overlitfogeden i Thisted Amt, var de franske fyr, hvor bunden ikke var for kold, i gang med at danne bevoksning. De så ud til at kunne tåle vinden fortræffeligt, medens bjergfyrren – også på de højere og sundere pletter – kun var nået til at blive godt og vel knæhøjt krat.

Også i den nordvestlige del af den gamle Vilsbøl Plantage – såkaldte »Høje Vilsbøl« – plantede BOHN-JESPERSEN den franske bjergfyr, men denne gang på klitbakker med overfyngningslag af stor mægtighed over den gamle grund (kate-

gori 2). Også her viste det sig tydeligt, at den franske fyr be-
fandt sig vel i alle måder, og var bjergfyren overlegen ikke
alene med hensyn til højdevækst, men også hvad angår dens
trivsel i det hele taget – ligesom tilfældet er i dag, 42 år efter.

Der er for mit vedkommende ingen tvivl om, at det ville
have været en meget væsentlig fordel, om man som indbland-
ning i bjergfyren – foruden den franske fyr – havde haft
skovfyr, og enkelte østrigske fyr til at danne slutbestand.

Rent bortset fra skovfyrens større og mere værdifulde
produktion, måske længere levetid og en jordbund vel knap
så inficeret med rodfordærver som under alm. bjergfyr, ville
skovfyren med sin behagelige skygge være at foretrække og-
så som et relativt godt forkulturtræ for Abiesarter og løvtræer,
navnlig såfremt underplantningen kunne finde sted på et så
tidligt tidspunkt som muligt i skovfyrens liv.

Man burde nok mere almindeligt have blandet almindelig
bjergfyr med både skovfyr og fransk fyr samt desuden eg –
netop de træarter, som BOHN-JESPERSEN anvendte og for-
søgte i renkultur – om ikke andet så blot for at prøve resulta-
tet af deres indbyrdes samvirke.

Det har egentlig interesseret mig meget at lægge mærke til, at BOHN-
JESPERSENS interesse for blandinger i grove træk begrænsede sig til den
kvadratiske blanding af rene bestande (s. 256), medens han ellers i
store træk holdt sig til de helt ensartede større bevoksninger. Den nu for-
længst afdøde klitplantør HIMMELSTRUP, sidst plantør ved Uggerby-Lille-
heden Plantage, har i øvrigt fortalt mig, at dette ganske stemte med BOHN-
JESPERSENS principielle opfattelse.

Imidlertid har man – som nævnt – alt overvejende fore-
taget klitplantningen med renkulturer af den almindelige
flerstammede bjergfyr (*Pinus mugho*, var. *mugho*). De andre
fyrarter – endsige løvtræer – optræder nærmest kun som
undtagelser, der bekræfter reglen.

Man fulgte hverken ANDRESEN eller RIEGELS – de to bedst
kendte sagkyndige fra klitplantningens begyndelse – i hen-
seende til deres synspunkter vedrørende træartsblanding
(s. 248 ff).

Et nyere eksempel på blanding af fyrrearter.

Da jeg i 1930 som overklitfoged kom til Vilsbøl Plantage, tilplantede jeg et areal på henved 500 tdr. land beliggende på en nogenlunde vandreguleret klitslette (»Flade Vilsbøl«, 3. kategori) på ovenfor nævnte måde, altså som en blanding af almindelig bjergfyr, skovfyr, fransk fyr samt østrigsk fyr. Egen måtte jeg undlade at plante på grund af en stor bestand af råvildt.

Der er nu gået 36 år siden, jeg påbegyndte denne plantning, i øvrigt efter tilskyndelse fra klitinspektør BANG.

Den var praktisk taget afsluttet inden sidste verdenskrigs begyndelse.

Bortset fra de indblandede østrigske fyr, der her – som andetsteds på Thisted Amts kyst – let slog an, men senere gik bort, udvikler denne plantning sig lovende. Den franske fyr udvikler sig fortrinligt. Skovfyrren, der som ventet havde sine ungdomsvanskeligheder med hensyn til vandbalancen, kom efterhånden med praktisk taget overalt, hvor der var plantet, for i dag at vise tegn på, at den stadig vil gå fremad, også foran den franske fyr – der i ungdommen så udpræget havde overtaget. Til slut vil den formentlig indtage den totalt dominerende stilling med efterfølgende bortfald af de andre fyrrearter, dog med undtagelse af enkelte østrigske fyr, som lykkeligt har overlevet angrebene af *Crumenula pinea*.

Denne plantning har i årenes løb været besøgt af en række ekskursioner og været genstand for talrige diskussioner om, hvorledes man gennem blandingskulturer bedst kan borteliminere skovfyrrens vanskeligheder i ungdomsårene med hensyn til vandbalance, formentlig hovedårsagen til, at denne træart ikke fik den dominerende stilling ved klitplantningens begyndelse. Jeg tror, man var enige om, at den franske fyr – med dens imponerende modstandsduelighed imod Thisted Amts skarpe og udtørrende blæst – spillede sin del af rollen ved at gå foran og tage brodden af vinden for den ængsteligt efterfølgende skovfyr.

Bjergfyrren blev almindeligvis ret hurtigt overvokset og

kom til at ligge som et skærmende dække over jorden, der sikkert i nogen grad hindrede frosten i at nedsætte skovfyrens mulighed for optagelse af vand fra jorden, ligesom selve jordbunden betydeligt længere blev holdt fri for græsvegetation. Dette er ikke i nær samme grad tilfældet, hvor det drejer sig om en ren bevoksning af fransk fyr, hvis levedygtighed, kronefylde og dermed følgende skygge, synes at afhænge meget af jordens frugtbarhed og vandforhold.

F.eks. kan kroneudviklingen på gammel agerjord undertiden blive så voldsom, at en mellemlantning med Abiesarter og løvtræer – når den franske fyr er nået mellem knæ- og hoftehøjde – ikke er anbefalelsesværdig, da den mellemliggende kultur vil kræve alt for megen kostbar sabling af fyrren for overhovedet at kunne komme op.

På de egentlige klitområder (kategori 2) synes den franske bjergfyr derimod at kunne blive gammel og udvikle sig ret harmonisk med en moderat krone.

På klitsletterne (kategori 3 og 4) er udviklingen ofte ringere. Især synes her højere stående grundvand – uden just at medføre det, man i almindelighed plejer at betegne med surhed, som den franske bjergfyr slet ikke kan lide – at kunne virke livsforkortende. Man kan umiddelbart se, at dens krone bliver meget lys betydeligt tidligere end normalt.

Dette kan ganske vist blive til gavn for en rettidigt indført underplantning eller mellemlantning; men til gengæld kan det blive til stor skade for en for sent indbragt underplantning, hvor græsset har haft mulighed for at tilrane sig alle fordele ved den gradvist forøgede lystilgang med en samtidigt stigende omsætning af affaldslaget, som selvfølgelig retteligt burde have tjent de unge træplanter til fordel. Nu må de yderligere konkurrere med en i mange tilfælde vel funderet græsvegetation om førsteretten til nedbøren.

I omhandlede blandingskultur, hvor bjergfyren i sin egenskab af et i tidens løb underordnet indblandingstræ har gjort en virkelig nytte på grund af den franske bjergfyrs ovenfor nævnte, almindelige tilbøjelighed til med årene at blive lys i kronen, særligt på den lidt kolde bund, synes derimod skovfyren nu at klare sig rigtig godt. Dens tidligere så uundværlige hjælper og efterhånden eneste medbejler til magten, den franske fyr, bliver nu lys og svag i kronen, på et for skovfyren ret passende tidspunkt, så denne får en nærmest uhin-

dret mulighed for at kunne udnytte det på denne måde ledigt-blevne vokserum.

Dette skulle tjene til at vise betydningen af samspillet mellem tre fyrrearter, hvoraf det samtidigt skulle fremgå, at ingen af de tre kan undværes i blandingen.

Man ville gennem etablering af en sådan blandingskov have opnået en skov af ikke ringe æstetisk værdi samt af en vis økonomisk betydning, da man her ville kunne finde et salgbart effekt, som det også i dag havde kunnet betale sig at oparbejde. Endvidere ville man have fået et sandflugtsmæssigt set længere levende dække for flyvesandet. Skovfyrren kunne man til sin tid underplante med *Abies*-arter og løvtræ, således at man til slut ville opnå en skov af lignende karakter som den, der findes i »Gryden« i Tvorup Plantage (s. 242).

Andre blandinger med bjergfyr.

Blanding af bjergfyrren med andet end de førnævnte fyrrearter havde tidligere kun fundet sted på den lidt bedre bund. Det var først og fremmest hvidgran, i mindre udstrækning sitkagran og den efterhånden så forkætrede skovfyr samt i forholdsvis ringe udstrækning birk, bøg, eg, el m.fl., der blev indblandet i bjergfyrren. I de fleste tilfælde skete dette vel samtidig med, at denne blev plantet.

Denne art af blandingskov var, i forhold til de beplantede klitområder, dog kun af meget beskednen udstrækning. Dette gælder særlig arealerne med løvtræindblanding, der som oftest var begrænsede til småanlæg ved de forskellige funktionærboliger.

Man har vist ingenlunde ret til at sige, at blandingsskoven af hvidgran og bjergfyr faldt synderlig heldigt ud.

Medens hvidgranen på heden var et såre værdifuldt lætræ for de nyopdyrkede hedejorder, var den i klitten et ringe skovtræ.

Den var – sammenlignet med de andre træarter, man anvendte – for krævende med hensyn til jordbunden, voksede

for langsomt, led som indblanding i bevoksninger for meget under vindslid og gjorde, særlig som ældre, jordbunden lidt for utilgængelig for den følgende kultur. På grund af stormfald, særlig efter sne og isslag, var den desuden usikker som overstander. Endelig bastarderede den i alt for høj grad med sitkagran – dette endog på meget lang afstand.

I blandinger var bjergfyrrer naturligvis med tiden dømt til at blive overvokset og dø eller falde bort ved hugst – i begge tilfælde som oftest på et sent tidspunkt på grund af hvidgranens langsomme vækst. Jorden var under en sådan gammel hvidgranbevoksning, der også havde båret bjergfyr, ofte stærkt inficeret med rodfordærver, hvilket hyppigt medførte, at procenten af træ egnet til bygningstømmer blev betænkelig lav.

Man fik i øvrigt det indtryk, at jo hurtigere bjergfyrrer på den ene eller anden måde faldt bort som indblandingstræ, desto sundere blev den tilbageblevne hvidgranbevoksning. Dette forhold røbede sig endnu tydeligere, når bjergfyrrer anvendtes i blanding med sitkagran, der på grund af sin langt stærkere vækst på et meget tidligere tidspunkt end hvidgran havde held til at kvæle bjergfyrrer, hvilket formentlig kan være en af årsagerne til sitkagrantræets mindre ødelæggelse af rodfordærver.

Dette forhold fandt jeg bekræftet af den omstændighed, at hvis sitkagranens vækst af en eller anden grund var blevet hæmmet, og samlivet med bjergfyrrer derfor havde strakt sig over en periode af nogenlunde tilsvarende længde, som tilfældet plejede at være med hvidgranen, var sitkagranens træ nogenlunde tilsvarende skadet af rodfordærver.

Selv om den slags slutninger bør tages med forbehold på grund af muligheden for andre indspillende faktorer, har det alligevel givet mig den opfattelse, at bjergfyrrerens rolle som hjælpeindblandingstræ for Piceaarter altid bør gøres så kortvarig som overhovedet muligt.

Inden vi forlader blandingen af hvidgran og bjergfyr, bør jeg vel nævne, at jeg flere gange har lagt mærke til, at en for

bjergfyr renhugget hvidgranbevoksning, rummende et meget stort antal rodfordærverangrebne overstandere, sundhedsmæssigt stadig synes at forbedres, hvis den underplantes med ædelgran, ligesom faren for stormfald synes at aftage. Endnu et lille glimt af fordelene ved blandingskoven.

Med det foranstående sigtes kun til den gamle lavbenede bjergfyr, ikke til den franske fyr.

Den almindelige bjergfyr glider ud af billedet.

Det forekommer mig at være overmåde interessant at konstatere, hvorledes udviklingen i klitten har fået vendt op og ned på både det ene og det andet, siden HELMS for ca. 50 år siden udarbejdede sine forelæsninger.

Den almindelige bjergfyr og hvidgran – som HELMS nævner først som de virkelige hovedtræer herude (jfr. s. 250) – planter man af de ovenfor nævnte grunde stort set ikke mere.

Den franske fyr, som han advarede mod brugen af, er gledet ind på bjergfyrrens plads, og plantes nu meget ofte sammen med skovfyrren, når det drejer sig om at skabe en blandingskov eller forkultur af fyr. Og hvis forkultur anvendes, da gøres den kortvarig.

Allerede når den er nået mellem knæ- og hoftehøjde, indplantes hovedarten.

Derved spares de 20-30 år, det tog at frembringe en for underplantning egnet forkultur af fyr, samt den senere nødvendige udrensning i fyrren, som ikke længere kan give effekter, der kan sælges.

Endvidere rummer den tidlige indplantning den fordel, at sideskyggen fra fyrren synes mere effektivt end en gammel bjergfyrskærm at beskytte granerne mod frostskaade. En egentlig skærm kan tilmed ofte på et ubelejligt tidspunkt falde bort ved stormfald, som oftest ved østenvind efter sne eller isslag.

Man ser altså i dag i hovedsagen bort fra et økonomisk udbytte af fyrren, idet tankerne på det område alene drejer sig

om, at hovedarten så hurtigt som muligt skulle kunne overvokse og kvæle fyrrene, så faren for rodfordærver samtidigt skal kunne mindskes mest muligt.

Pinus contorta.

Det er mit indtryk, at mange gennem lang tid var af den mening, at *Pinus contorta* nærmest var uegnet som overstander for kulturer af praktisk taget enhver art. Dens skygge forekom for tung og de store og kraftige træers ekspansionstrang så voldsom, at det ville falde yderst vanskeligt for en underplantning, endog af meget skyggetålende træer som ædelgran og bøg, at klare frisag.

Imidlertid har det i årenes løb vist sig, at såfremt kulturen indføres efter en af de første hugster – der ligesom de følgende skal ske fra toppen – har visse arter, ikke mindst bøg, men også ædelgran meget gode muligheder for at lykkes under *Pinus contorta*.

Her gælder det samme som for den japanske lærk, at man skal tilstræbe de slanke træer med en relativt lille, og ikke mindst højt ansat krone. Slutresultatet bliver, for begge træarters vedkommende, lige og jævnføre stammer, først velegnede til overstandere og bagefter til gavntræ.

Ikke alene opnår man ved denne fremgangsmåde både en bedre kvalitet og mindre risiko for stormfald, et hensyn der yderligere aktualiseres, hvis man til jordforberedelse for en følgende kultur anvender plovfurer trukket med dobbeltploven mellem træækkerne. Herved overskæres et antal af de mere fladtstrygende rødder, hvorved træernes fortøjning til jorden svækkes.

Også for at blive fri for de meget betydelige kvasmængder, der ledsager hugsten af de storkronede træer, bør man se at blive dem kvit så tidligt som muligt.

Da der i Thisted Amt i årenes løb er anlagt ikke så få kulturer af *P. contorta*, er foryngelsen af disse arealer absolut et forhold af betydning.

Den aktuelle problematik.

Problemet med skabelse af en ny klitskov er desværre i betydelig grad knyttet til det gamle »udrullede bjergfyrtæppe« store flader med usælgelig, gammel bjergfyrr.

Her er tilmed – ofte i større stil – den gamle fyr enten ved at gå ud eller ved at blive så lys og svag, at græsforekomsterne under den mere og mere tager magten, hvorved jordbunden efterhånden ikke kan undgå at blive temmelig ubekvem for en følgende kultur.

Derfor bør bjergfyrreren som nævnt underplantes i tide, så overstanderne kan nå at holde det meste af en snes år. Man kan selvfølgelig erstatte den udgåede fyr med skovfyr, som både ædelgranen og den mindre skyggetålende *Abies nordmanniana* gerne vil vokse under.

Men det er jo i virkeligheden kun at erstatte den ene for kultur med den anden. Og det var vel næppe meningen?

Den ubeplantede grund er ofte kulturmæssigt betydeligt lettere at gå til. Hvis terrænet tillader det, kan man helt uhindret anvende en motortrukket dobbeltpløv til forberedelse for plantning af den i reglen nødvendige forkultur f.eks. skovfyr og fransk fyr i blanding. Når denne har nået en størrelse af mellem knæ- og hoftehøjde, kan man let finde det rigtige tidspunkt til med Bristoltraktor og Tolneplov at trække endnu en fure til indplantning af hovedarten mellem fyrrerækkerne.

Når jeg hæfter mig så meget ved dette spørgsmål, som er – og ikke mindst burde have været – af betydning allerede fra klitplantningens begyndelse, er det bl.a. for at understrege, hvilken kalamitet det virkelig er, hvis man lader en ung fyrrer kultur passere nævnte hoftehøjde og gro sammen uden at have foretaget mellempantninger, således at ploven ikke længere – i alt fald uden en forberedende hugst – kan gå mellem rækkerne.

Hvis man får pløjet rettidigt, bliver der ganske vist tale om en studsning af fyrreren for at skaffe underplantningen mere lys efter nogle års forløb; men det drejer sig i dette tilfælde



Fig. 1. Ædelgran - iblandet Nordmannsgran og *Abies nobilis* - indplantet under fransk fyr 1959 i furer trukket med Tolneplov. Fyrren er plantet 1947 på »hede« på 2×1 m (sandføget moræne, kategori 1). Vandet Plantage afd. 207. Fot. 1969, K.S.

kun om grene og kviste samt afkapning af toppen af de mindre og svagere træer, hvorved man i nogle tilfælde – da den franske bjergfyr forekommer meget sart overfor slige indgreb – kan dræbe disse og standse dem så meget i deres vækst, at de lettere overvokses af granerne. De kraftigere franske bjergfyr kan sammen med skovfyrren udvikle sig og ende med at nå kassetrædimensionen, inden de helt eller delvis skal fjernes.

Hvis fyrrene gror sammen, inden man rettidigt får pløjet mellem dem, bliver man henvist til senere at rense ud, så ploven kan gå mellem rækkerne. Og denne gang drejer det sig ikke blot om kviste og grene, men om større, desværre

usælgeligt materiale.

Denne dyre proces må man igennem, hvis man vil gøre sig håb om at skabe en ny klitskov på det »udrullede bjergfyrtæppes« grund.

Nu er dette lykkeligvis et arbejde, som er velegnet til beskæftigelse af arbejdsledige, hvorfor det langtfra skulle ligge udenfor det muliges grænser at nå at få det gennemført.

Der er altid lyspunkter ved enhver sag, og det er der også her, idet råvildtet, som bider *Abies*-arterne – for det meste undtaget *A. nobilis* – ikke holder af at vade i kvaset mellem fyrerækkerne. Man kan derfor i en række tilfælde sikkert spare lidt på udgifterne til tjæring af indplantede ædelgraners topskud.

Rene bevoksninger af mere produktive arter.

Med det i dette afsnit (s. 212-234) fremførte sigtes navnlig til de under første og den bedre del af tredje kategori henhørende områder (jfr. s. 199). Disse arealer rummer så store produktive muligheder, at de meget vel kan sidestilles med »de gamle skovjorder«. Skal man holde sig til de nogenlunde gennemprøvede muligheder, da ligger hovedvægten på sitkagran og ædelgran, der forøvrigt som regel kan betragtes som alternative muligheder, idet begge kan dyrkes med et akseptabelt resultat.

Der gives også andre muligheder, både blandt *Abies*-arter og *Picea*-arter, dog – i modsætning til »de gamle skovjorder« – ikke rødgran, der ikke synes at tåle Vestkystens stærke vindpres. Men for ingen af disse andre muligheder foreligger så omfattende erfaringer som for sitkagran og ædelgran.

Sitkagran.

Der var en periode, navnlig i 1930'erne, hvor alt skulle være sitkagran. Der var overhovedet ikke andet, som duede.

Man havde virkelig fundet det rigtige træ – troede man.

Adskillige plantninger udviklede sig også fortrinligt, navn-

lig på lokaliteter henhørende under kategori nr. 1 (jfr. s. 199). Det gælder f. eks. de berømte sitkagranbevoksninger i Nystrup Plantage, hvor Forsøgsvæsenet havde et hugstforsøg, hvorfra nedenstående talmæssige oplysninger stammer.

Tabel I. Sitkagran, Nystrup Klitplantage

Hugstforsøg, prøveflade MB. parcelgruppe 2.
(Jf. HENRIKSEN 1961).

Hugst- grad	Bevoksning efter hugst, 44 år				Massetilvækst gns. fra plant- ning til alder 44 år
	Stamtal stk./ha	Højde m	Diameter cm	Masse m ³ /ha	
A	2.138	21,0	21,9	859,6	22,3
B	948	22,4	26,2	605,2	23,2
C	517	23,4	31,8	489,8	22,8
D	369	22,7	33,9	387,7	21,5

Men man plantede kritikløst, både på klitten (kategori nr. 2), på den tørre knark (lokal betegnelse for små klitter eller kytter – navnlig indenfor kategori nr. 5) og på lave, kolde sletter (kategori nr. 4). Det skulle nok gå – troede man.

Men adskillige kulturer frøs ihjel eller omkom på anden jammerlig måde.

Endnu værre blev det, da – i slutningen af 1940'erne – de forhåbninger, den forudgående og senere min egen generation, trods en del fejlslagne plantninger, nærrede til sitkagranen, skuffedes. Det gik dengang op for os alle – en unægtelig smertefuld opvågnen – at vel var sitkagranen betydeligt mere modstandsdygtig mod vinden end rødgranen, men den havde alligevel latent i sig den samme svaghed med hensyn til vandbalance. Denne svaghed kom ganske vist ikke til syne i ungdomsårene, men ikke mindst i det thylandske klima med den stærkt udtørrende vestenvind afsløredes den ved 30-40 års alderen.

Erfaringen tro fra rødgranen og skovfyrreren havde man

ventet svagheden i ungdomsårene og slet ikke på så sent et tidspunkt.

Desto større blev skuffelsen, og med skuffelsen en bitter følelse af, at man så småt havde ladet sig narre og var gået i fælden.

Dendroctonus micans-katastrofen.

Den svaghed, sitkagranen afslørede i slutningen af 1940'erne, satte man navnlig i forbindelse med de heftige angreb af *Dendroctonus micans*. Man var egentlig slet ikke klar over, at det, som skete med sitkagranen, i alt væsentligt – så vidt mit indtryk – var en følge af denne træarts mindre egnethed for det thylandske klima.

Man forestillede sig til at begynde med, at angrebet af *D. micans* var noget helt primært, og ikke – som det udpræget var – noget rent sekundært, hvorfor man til at begynde med bestræbte sig for at bekæmpe fjenden – billerne – med kemiske midler, indtil den dag kom, da man omsider fandt frem til den »symptomløse død«.

Det, der først førte til denne erkendelse, var nogle døende sitkagraner, som stod ved den lille såkaldte »Bagsø« i Tved Plantage. De havde i og for sig deres rødder i nærheden af det klareste og friskeste ferskvand, og alligevel var de gået ud.

På initiativ af H. A. HENRIKSEN blev eksemplarer heraf undersøgt for alle mulige sygdomme; men uden noget positivt resultat (HENRIKSEN 1958, s. 164-65).

Træerne syntes simpelthen døde af tørst.

Det var gået dem, som det gik den fangne ridder, der var lænket til fangehullets mur, og som døde af tørst, fordi krukken med vin, der stod foran ham, var anbragt så langt borte, at lænken hindrede ham i at nå den frelsende drik.

På næsten samme måde holdt sitkagranens bristende evne med hensyn til vandoptagelse svarende til fordampningen træarten tilbage fra at få det tilstrækkelige kvantum vand til fortsat trivsel, selv om det friske og gode søvand var i nærhe-

den. Og derfor døde de.

Andre blev i deres svaghedstilstand lette ofre for *D.micans*.

Dengang var opdagelsen af den symptomløse død noget i retning af en sensation. Det blev den desværre ikke ved med at være. I dag kan man ikke undgå at se dette fænomen næsten overalt i Thy, hvor der rundt om står holme på markerne og læbælter langs veje og spor med døde eller døende sitkagraner, som står og stritter med de nåleløse, brune grene.

Dengang talte man om, at det var et særligt tørkeår, 1947, som var skyld i katastrofen. Det gør man ikke så meget mere, da sitkagranens vandbalanceproblem efterhånden er blevet et kendt fænomen, der mere alment synes at ramme sitkagranen, først og fremmest de nævnte vindudsatte holme og læbælteplantninger samt udkantstræer og vel fortrinsvis de særligt storkronede træer, når granerne når den farlige alder.

Følgerne af denne – rent ud sagt – katastrofe »grov sig uforglemmelig i min hu«, da den ikke alene berørte mig i min egenskab af overklitfoged, men også som direkte bestyrer af Vilsbøl-Vandet Klitplantage og sidst – men ikke mindst – af Søholt savværk.

Jeg skal ikke komme ind på en beskrivelse af forholdene vedrørende Statens forstlige Forsøgsvæsens prøveflader indenfor det ca. 90 ha store sitkagrankompleks i Nystrup Plantage, men blot henvise til H. A. HENRIKSENS meget indgående beskrivelser (HENRIKSEN 1958 og 1961). Men jeg vil tage Vilsbøl-Vandet Plantage som eksempel, hvor jeg dag efter dag nøje kunne følge, hvad der skete, og hvor jeg efterhånden kunne notere, at samtlige ældre sitkagraner var døde og døende, og plantagen stod fuld af større og mindre bevoksninger samt holme med sortbrune, nåleløse graner med stammebarken fyldt med billernes flyvehuller.

Og, hvad der en overgang bekymrede mig endnu mere, var et så småt begyndende angreb på de yngre bevoksninger, der ligesom en art udløber blev »smittede« efter angrebet på de ældre (jfr. HENRIKSEN 1958, s. 161-62). Også af den grund blev »hovedpinen« ikke mindre med at få de angrebne træer

skovet så hurtigt som muligt, slæbt til savværket, skåret op og solgt, inden der skete veddet nogen skade.

Dette var imidlertid slet ikke let, da andet »micansramt« træ fra amtets andre plantager – først og fremmest Nystrup – også skulle til behandling.

En sådan – efter vore forhold – masse træ, der pludselig væltede ind, var savværket fra begyndelsen slet ikke indstillet på at behandle.

Men vi kom da igennem det, og fik det skåret. Meget fik vi solgt herhjemme. Resten eksporteredes til Tyskland.

Det var imidlertid ingen hemmelighed – hverken for mine medarbejdere eller mig selv – at vi i grunden lå med et halv-dårligt lager, da sitkagran, som var blevet dræbt af *D.micans*, ikke forekom os at tage vel imod lagring, og specielt ikke hvis rodenden i forvejen var skåret af på grund af rodfordærverangreb.

Nu må man i denne forbindelse ikke glemme, at det kun drejede sig om likvidation af sitkagranbevoksninger på arealer, som tilsammen ikke oversteg 200 ha.

Men tanken om en gentagelse, hvor det måske kan komme til at dreje sig om et 20 gange så stort areal, forekommer mig ikke tiltalende at tænke på.

Derfor er jeg – rent ud sagt – blevet bange for at anvende sitkagranen i større udstrækning.

Sitkagran efter bjergfyrr.

Udover »micanskatastrofen« gjorde det mig betænkelig, at mange af de sitkagraner, som var plantet efter en forudgående bjergfyrrbevoksning, blev syge af rodfordærver og måtte skoves. Således måtte en bevoksning i Vilsbøl Plantage, plantet i 1931, falde i 1965, idet vi frygtede, at tabet ved rodfordærverens ødelæggelse skulle overstige værdien af den kommende tilvækst, selv om der her var tale om en afbrydelse af en produktion, hvis kulmination normalt skulle ligge betydeligt længere fremme i tiden.

Alligevel gav hugsten et ganske godt resultat: 286 m³ tøm-

mer og 96 rm kassetræ pr. ha, foruden nogle småeffekter. Forudsat prolongering med 5% rentefod af de ved kulturens start investerede midler, anslået til 2.500 kr. pr. ha, ville nettooverskuddet dog blive ca. 14.000 kr. pr. ha, hvilket sådan set ikke var et dårligt resultat. Hertil kommer yderligere et savværksoverskud på netto 2-3.000 kr., ligeledes pr. ha.

Nu må man imidlertid i denne forbindelse huske på, at dette resultat blev opnået på en lokalitet (sandføget moræne, kategori 1), der skønsvis er lige så gunstig for sitkagranens vækst som det areal i Nystrup Plantage, hvor sitkagranen if. Forsøgsvæsenets målinger præsterede det rekordagtige. Hvis vi derimod kommer ned på tarveligere jorder med ringere væksthastighed og lige så store muligheder for sygdomme, bliver forholdet straks et andet.

Under sådanne forhold skal der ikke ske så forfærdelig meget, før sitkagranens økonomi begynder at blive en smule tvivlsom.

Som et ikke ubetydeligt tillægsminus for sitkagranens økonomi kommer, som jeg senere vil vende tilbage til, udgifterne ved tilrettelægning, afbrænding eller bortskaffelse på anden måde – med eller uden tekniske hjælpemidler – af de store mængder sitkagrankvas, der altid følger med en hovedskovning. Kun rent undtagelsesvis kan kvaset sælges f. eks. til sanddæmpning i klitterne eller til binding af faskiner til forskelligt teknisk brug. Desuden skal man herefter i mange tilfælde igennem en ret langvarig forkultur med lærk, før man kan komme med den næste egentlige skovgeneration.

Den nuværende og den forudgående generation af sitkagran.

Udtørring, angreb af *Dendroctonus micans*, svaghed over for rodfordærver, hyppigt slette stammeformer er i dag gennemgående træk ved dyrkning af sitkagran, også på voksesteder som de, der i sin tid frembragte de i mine yngre år nærmest berømte bevoksninger ved Agerholmvejen i Vilsbøl Plantage, ved Lyngbyvejen i Hvidbjerg samt i Svinkløv, hvoraf der det sidste sted endnu er rester tilbage.

De gamle sitkagraner i Svinkløv Plantage, som nu omsider står for fald, har som sunde og friske næsten nået de 80 år,

selv om de kun står på flyvesand – i alt fald så langt, som vi har kunnet grave ned. De er af meget imponerende størrelse.

Man skal i denne forbindelse heller ikke glemme sitkagranerne på de halvkolde grundvandsnære sletter på hævet havbund i Stenbjerg Plantage, som vel aldrig produktionsmæssigt nåede de store resultater; men som dog alligevel på nogenlunde hæderlig vis kunne »betale for deres ophold«. Og som – mærkeligt nok – holdt sig forholdsvis sunde, ikke mindst sammenlignet med granerne plantet på høj, overføgen moræne, under eller sammen med bjergfyrr.

Jeg er tilbøjelig til at tro, at denne forskel mellem de tidlige generationer og den nuværende bl.a. skyldes, at nævnte bevoksninger overvejende var 1. skovgeneration, medens det nu foreliggende træ mest stammer fra 2. generations bevoksninger, frembragte under i reglen rodfordærverangrebne bjergfyrr.

Udtørningsfænomener på sitkagraner erindrer jeg ikke fra mine første år i klitvæsenet, hvor jeg blev ansat i 1925. Den tidlige trædød, som i dag ses særligt fremtrædende i sitkagranbevoksningernes udkant, i de på marken frit stående holme og i læbælter, taler unægtelig sit advarende sprog med hensyn til træartens fremtidige anvendelse i Thy.

Blev der i BANGS og BOHN-JESPERSENS tid anvendt andre provenienser? Eller hvad er egentlig grunden? Det forekommer mig, at der her er et punkt, vi ikke rigtig er klar over.

Det har altid været blæsende her i Thy. Så der er såmænd næppe nogen grund til at tro, at forklaringen ligger i en ændring af klimaet. Måske er årsagen blot, at jeg som årene er gået efter katastrofen med *D.micans* har fået øjnene mere op for sitkagranens svaghed med hensyn til den ofte omtalte udtørring.

Men det er nu alligevel, som om disse forklaringer ikke helt tilfredsstillter mig. Og der skal nok være lidt om det, gamle forsøgsleder ANTON SMITH fra Bergen – der indførte sitkagranen i Norge – engang for flere år siden antydede for mig, at efter hans mening havde vi vist ikke været tilstrække-

ligt forsigtige med hensyn til vort proveniensvalg.

Det er imidlertid et spørgsmål, som jeg ikke rigtig kan overse og vil overlade til andre at spekulere over.

Selvfølgelig er jeg ganske klar over, at de indtægter, klitvæsenet har fået gennem sin træproduktion, hidtil så langt overvejende skyldtes sitkagranen. Dens betydelige produktion på egnede steder fremgår jo også tydeligt af Statens forstlige Forsøgsvæsens målinger af førnævnte prøveflader i Nystrup Plantage (tabel I, s. 213).

Men jeg vil indskrænke den fremtidige anvendelse af sitkagran i Thy til de arealer, hvor man ikke kan påregne, at jorden fra bjergfyrrer er inficeret med rodfordærver, og som i øvrigt i henseende til jordbunden nogenlunde kan jævnføres med den bund i Nystrup Plantage, som har de nævnte prøveflader.

Ædelgran.

Så vidt mit indtryk af forholdene herude, er det dyrknin- gens hovedopgave at finde frem til den skovtype, som er bedst egnet for stedets klima. Og det vil så igen sige at finde frem til de arter, som kan danne stabile hovedhjørnестene i det fremtidige træsamfund i Thisted Amt.

Bortset fra fyrren, kan man vist nok sige, at det er sitkagranen, som i alt fald hidtil har været den dominerende træart, medens ædelgranen – og *Abies*-arterne i det hele taget – har været henvist til en mere tilbagetrukken tilværelse.

Gennem årene har jeg ved selvsyn fået den opfattelse, at ædelgranen – specielt den proveniens vi er så heldige at have i »Frimærkekulturerne« (s. 256 ff) – på grund af visse specielle klimatiske faktorer i Thisted Amt er retvokset, sund, blankstammet, glinsende mørkegrøn af nålefarve, udpræget vindtålede og nær de halvfjerds uden tilbøjelighed til »storke- rededannelse« i toppen, men faktisk med endnu nogenlunde usvækket højdevækst. Sidst, men ikke mindst, har den en betydelig tilvækst (HENRIKSEN 1957).

En generel sammenligning med sitkagran er selvsagt van-

skelig, fordi man mangler det hertil nødvendige talmateriale. Men da man især har hæftet sig ved den store produktion, sitkagranen præsterede i Nystrup Plantage (tabel I, s. 213), er det vel rimeligt at sammenligne med prøvefladerne OB (tabel II, s. 223) og OE, der ligger under lignende gunstige forhold i henholdsvis Vandet og Vilsbøl Plantager. De løbende massetilvækster er – som nærmere uddybet s. 228 – lavere hos ædelgranen end hos sitkagranen. Men tager man i betragtning, at ædelgranen sandsynligvis kan holdes i en væsentlig højere omdrift end sitkagranen, at dens form gennemgående er bedre, at der ikke opstår tab på grund af Trametesangreb, samt at den i kraft af sin bedre stabilitet kan påvirke skovtilstanden som helhed i gunstig retning, da stiller sitkagranens fordelagtighed sig tvivlsomt (jfr. s. 226 ff).

Ædelgranens egnethed for Thisted Amt fik jeg engang helt uventet og på en ganske morsom måde bekræftet af en af »træartens landsmænd«, den jugoslaviske skovdirektør fra Boschnien, JAN VUKOVIC, der var i Danmark på studiebesøg og bl.a. opholdt sig en uges tid her på distriktet.

Det var – så vidt jeg husker – allerede første gang, vi gik igennem en ædelgranbevoksning i Vandet Plantage, at han standsede ved et stød og beundrede den kraftigt udviklede kallusring, som kransede det, hvorpå han fortalte mig, at i Jugoslavien regnede man styrken af kallusringen som fast indikator for træartens egnethed for stedet.

Bestandspleje i rene bevoksninger af sitkagran og ædelgran.

Sitkagran – navnlig et spørgsmål om hugststyrke.

Det er værd at understrege, at bestandsplejeproblemet stiller sig vidt forskelligt for de to nævnte arter, ædelgran og sitkagran.

For sitkagranens vedkommende viste Nystrup-prøvefladerne (tabel I, s. 213), at af de ovennævnte behandlinger, A, B, C og D, var A-hugst parcellen (ikke tyndet) den, der længst holdt stand mod udtørringen, samtidig med at produktionen

vel nogenlunde kan stå mål med produktionen i de udhuggede parceller (jfr. tab. I, s. 213).

B-hugsten, den svagest udførte udhugning, holdt knapt så længe stand, men forekom mere tiltalende derved, at de slettest formede træer var faldet bort ved udhugningerne.

På grundlag af det erfaringsmateriale, der således forelå, var det naturligt for den daværende afdelingsleder ved Statens forstlige Forsøgsvæsen, dr. H. A. HENRIKSEN, at foreslå, at man i fremtiden søgte at praktisere noget i retning af B-hugsten.

Denne praksis er siden blevet fulgt i Vilsbøl og Vandet Plantager. Dette gælder fornemmeligst de forholdsvis få bevoksninger, hvis tilblivelse ligger før trediverne, fra hvilket tidsrum flertallet af de herværende bevoksninger i øvrigt stammer.

Det forekommer mig, at såfremt man ved et par tidlige hugster fjerner de dårligst formede træer – således som vi har gjort det her i Vilsbøl-Vandet Plantage – skulle de tilbageblevne træer med få undtagelser uden yderligere hugst kunne opnå tømmerdimension. Dette på trods af den betydelige spredning hos sitkagranen, der kan medføre, at en del stammer udvikler sig kraftigere end ønsket på de øvriges bekostning. Det er dog en forudsætning for praktisering af den svage hugst, at bevoksningen kan nå en alder af op imod de fyrretyve år og vel at mærke holde sig sund.

Ædelgran – – hugst fra toppen.

I min ungdom har jeg lært af en savværksjøde i Karpaterne, at den bedste forretning altid vil ligge der, hvor man kan skære tømmer med så meget tilladelig vankant som muligt.

Det vil sige, at man ikke skal lade stammerne i skoven blive større, end at de passer til formålet.

Og det vil igen – med skovens økonomi for øje – betyde, at man skal sørge for at få så mange stammer pr. arealenhed som muligt af den ønskede dimension og naturligvis drevet så hurtigt frem, som det med hensyntagen hertil lader sig

gøre.

Derfor bør kun de træer fjernes fra bevoksningen, som er egnede til opskæring af tømmer på savværket. Ved at hugge de større træer og skåne alle de mindre, kan man opnå, at samtlige nogenlunde velformede stammer efterhånden når den ønskede dimension.

Som underdimensionerede bør kun forsvinde de slettest formede og eventuelle syge træer.

Da de største træer i en bevoksning i Thisted Amt – det være sig såvel sitka- som ædelgran – som oftest er ret kegleformede, grenede og hyppigt en del misdannede af vinden, er disse træer i mange tilfælde egentlig ikke egnede til bestandstræer. Derfor faldt det mig i årenes løb ganske naturligt at komme ind på at foretage udhugninger i overensstemmelse med de foran fremsatte synspunkter – altså »hugge fra toppen«, som det hedder. Dette gælder navnlig ædelgran, endvidere lærk, skovfyr og *Pinus contorta*, men – som jeg vil vende tilbage til – ikke sitkagran.

På de talrige ekskursioner blev det ikke sjældent hævdet, at der ved den foreliggende hugstmåde fornemmeligt blev fjernet lige netop de træer, som havde den største vækstenergi.

Herimod hævdede jeg, at man ved fjernelsen af de dominerende træer forøgede vækstmuligheden tilsvarende hos de undertrykte, der tydeligt, efter hugsten, rettede sig væsentligt. Dette fremgår også af tallene fra Forsøgsvæsenets tre prøveflader i ædelgran (prøveflade OB, tabel II, s. 223), hvor »distriktshugsten« er den af mig praktiserede hugst.

De to parceller med stærk og med svag hugst blev anlagt i efteråret 1943 (alder 30 år), medens parcellen med distriktshugst blev anlagt efteråret 1953 (alder 40 år) i umiddelbar tilknytning til de tidligere anlagte forsøgsparceller. I tabel II er angivet data for blivende bestand ved alderen 55 år (efterår 1968) samt – af hensyn til sammenligning med sitkagran (tabel I s. 213) – ved alderen 44 år. Massetilvæksten er – også af hensyn til sammenligning med sitkagran – oplyst for perioden fra kulturetablering (dvs. 4 år) til 44 år, og fra kulturetablering indtil sidste måling (55 år). Endvidere er massetilvæksten oplyst for selve iagttagelsesperioden, men særskilt for det

Tabel II. *Ædelgran, Vandet Klitplantage.*

Hugstforsøg, prøveflade OB.

Hugst- grad	Blivende bestand efter tynding						Massetilvækst, m ³ /ha/år			
	Alder år	St.tal stk./ha	Højde m	Diam. cm	Grfl. m ² /ha	Masse m ³ /ha	4-44 år	4-55 år	30-40 år	40-55 år
Svag	44	1370	16,8	21,8	51,32	450,9	14,7	16,9	23,5	24,7
	55	946	21,9	27,0	54,30	612,4				
Distr.	44	1258	16,5	20,2	40,47	353,2				23,5
	55	722	21,9	27,1	41,57	466,1				
Stærk	44	717	17,1	24,5	33,73	291,3	14,5	15,8	23,6	20,3
	55	393	22,2	33,5	34,73	372,4				

Stamtalsfordeling, 55 år, stk./ha			
Diameter- klasse, cm	Svag hugst	Distr. hugst	Stærk hugst
10-15	6	6	
16-20	75	79	
21-25	317	226	20
26-30	363	242	116
31-35	151	135	118
36-40	32	34	116
41-45	2		14
46-50			9
I alt	946	722	393

tidsrum (30-40 år), hvor man kun har måling af parcellerne med stærk og med svag hugst, og for det tidsrum, hvor der foreligger måling af alle tre parceller (40-55 år).

I henseende til styrke og massetilvækst ligger distriktshugsten mellem den svage og den stærke. Hvis tilvækstnedgangen – sammenlignet med den svage hugst – er reel, skyldes det snarere selve hugststyrken end borthugsten af de domi-

nerende træer. I tabel II ser man desuden det for distrikts-hugsten meget karakteristiske, at gennemsnitsdiameteren ved alderen 55 år er praktisk taget den samme som i den svage hugst. Svarende hertil ses, at distriktshugsten – selv om den er stærkere end den svage hugst – ikke har bevirket en dertil svarende forskydning af bevoksningsmassen op i de større dimensionsklasser. En sådan forskydning ses derimod tydeligt ved sammenligning af den stærke hugst med den svage.

Den dimensionstilvækst, der for et umiddelbart blik på tallene kan synes tabt, er i virkeligheden ikke tabt, men blot flyttet fra relativt store træer af dårlig kvalitet til mindre, men velformede træer, som synes at have bevaret en fuldt tilfredsstillende evne til at reagere på hugstindgreb.

Det var netop for at væbne sig mod den nævnte ventede kritik, at H. A. HENRIKSEN i 1953 foreslog omtalte prøveflade, »Distriktshugsten«, oprettet, hvor udvisningen blev foretaget af mig.

En ting som virker ret besnærende ved denne hugst, er først og fremmest den påfaldende mindsken med hensyn til affaldstræ fra tømmerskovningen, i form af kassetræ, pæle og brænde. Noget lignende kommer også til syne på savværket, idet vi mener at kunne iagttage både et stigende skæredbytte med hensyn til antal kubikfod pr. oparbejdet m³ rundtræ og flere brugbare skaller til stakitter o.lign. på bekostning af det stadigt mere vanskeligt sælgelige affaldsbrænde.

For hver hugst ført »fra toppen« skulle således affaldsmængden procentvis aftage, såvel i skoven som på savværket. Og det vil igen sige, at jo tidligere i bevoksningens liv de affaldsgivende stammer føres til savværket – desto billigere må det være for begge – skoven og savværket – såvel i transport som arbejds-løn.

Slutbestandens kvalitet begynder man nu at kunne ane på den ovennævnte prøveflade med »Distriktshugst«. Den består – efter vore forhold – af yderst jævnføre og nærmest knastefrie stammer, der faktisk for hver enkelt stoks vedkommende

er velegnet til skæring af brædder.

Så vidt jeg kan se, er denne hugstmåde velegnet til at fremme udviklingen af en bestand bestående af nogenlunde lige tykke, lange, rette og jævnføre tømmerstokke.

Hele prisudviklingen her i landet synes at pege bort fra det fordelagtige ved produktionen af svære stammer og mere i retning af det lange, lige og mere slanke træ.

Med hensyn til stormfald skulle denne hugstmåde i et så vindudsat område som Thy også rumme en fordel, idet man kan sammenligne »hugst fra toppen« med sømandens bestræbelser, når han inden stormen stryger topsejlet og de svære sejle.

Her fjerner vi de højeste og kronerigeste træer, hvorved vi mindsker den for stormfald så farlige højde samt vindens angrebsflader en kende.

Vi kan her sige – og vel samtidig banke under bordet – at bortset fra nogle ganske enkelte træer, har vi ikke haft stormfald i de med omtalte hugstmåde behandlede bevoksninger.

Ikke mindst når det gælder Abiesarterne rummer omtalte hugstmåde endnu en fordel, idet man uden eventuel skade på de tilbageblevne træers vækst kan fjerne det salgbare pyntegrønt fra de fældede træer, som ved denne udhugningsmåde fortrinsvis falder mellem de kronerigeste.

Forøvrigt har overskuddet ved pyntegrønssalg hidtil kunnet dække udgifterne ved hugsten, så man kan altså sige, at vore stammer liggende på jorden, klare for transport til savværket, i virkeligheden repræsenterer nettofortjenesten ved hugsten.

Medens denne hugstmåde er velegnet for ædelgran, lærk, skovfyr og *Pinus contorta*, forekommer den mig her i Thisted Amt ganske uegnet for silkagranen, da man ved hugst af de største og kronerigeste træer netop baner vej for udtørringen og derigennem samtidig for *Dendroctonus micans*, således som jeg ovenfor har prøvet at gøre rede for.

Sammenholdt med ædelgranen giver vore – som foran oplyst af øksen praktisk taget uberørte – sitkagranbevoksnin-

ger, der nærmer sig eller lige har passeret de fyrretyve år, et vist indtryk af tilbagegang.

Især kommer denne følelse af tilbagegang tilstede, hvis man drager sammenligning med ædelgran i nabolaget.

Selv om naturligvis ikke alle ædelgranstammer er lige svære, så er de dog betydeligt mere ensartede, end tilfældet er i de tilsvarende sitkagranbevoksninger, der – sammenlignet med ædelgranen – nærmest virker uglejede, bl.a. på grund af den større spredning. Dette har fået lov til at ske, fordi øksens regulerende virkning nærmest har været holdt helt borte af hensyn til sitkagranens svaghed med henblik på den ofte omtalte udtørring.

Yderligere kommer hertil sitkagranstammernes – sammenlignet med ædelgranerne – betydeligt ringere evne til på et ret tidligt tidspunkt at rense sig for grene, hvortil kommer ædelgranens helt igennem bedre form, der vel ikke helt alene kan skyldes den udvælgelse, de har været genstand for gennem udhugningerne, men vel også for en del er et proveniensspørgsmål.

Sitkagran contra ædelgran.

Hvad jeg foran har prøvet på at give udtryk for angående sammenligning af sitkagranens og ædelgranens trivsel synes efterhånden mere og mere tydeligt at afsløres.

Ædelgranen møder op med så at sige hele sin bevoksning: Sunde, retvoksede, jævnføre, lidet knastede stammer, relativt ensartede og noget nær af samme tykkelse – slet og ret tømmer i hele træbestanden fra rod til top.

Af affald i skoven et par rummeter kassetræ, lidt hegns-pæle og måske tilløb til en rm brænde pr. 100 m³ tømmer.

På savværket opnås et skæreudbytte af i alt fald ikke under 19 kbf. pr. m³, hvortil kommer et materiale af skaller, der er så jævnført, at det giver et stort udbytte af stakitter og kun lidt af det vanskeligt salgbare affaldsbrænde.

Vi vil i denne forbindelse se bort fra pyntegrøntproduk-

tionen, hvis stabilitet på fremtidens marked vel endnu må anses for at være uvis.

Med hensyn til sitkagranen må man skelne mellem, om træarten er 1. skovgeneration eller af 2. skovgeneration efter bjergfyrr. I sidste tilfælde må man regne med, at betydeligt flere af stammerne er angrebet af rodfordærver, og skaden væsentligt større – også for hver enkelt stamme – end i første tilfælde.

Men da det er 2. generation, spørgsmålet væsentligst vil komme til at dreje sig om i fremtiden, forekommer det mig naturligt alene at beskæftige sig med 2. skovgeneration efter bjergfyrr.

Nu må man i denne forbindelse forud gøre sig klart, at de høje produktionstal, der blev fundet for sitkagranprøvefladerne i Nystrup Plantage (tabel I, s. 213), stammer fra 1. skovgeneration af sitkagran, medens de tilsvarende tal for ædelgran (tabel II, s. 223) hidrører fra en 2. skovgeneration efter bjergfyrr. For ca. 35 år siden syntes omhandlede bevoksning af ædelgran nærmest ødelagt efter hyppig nattefrost, efterfulgt af stærke angreb af lus (Chermes).

Så vidt mit skøn må vi se i øjnene – og oven i købet være glade – hvis sitkagranen, som 2. skovgeneration efter bjergfyrr, kan nå op på en alder af 44 år – i lighed med Nystrupgranerne; jfr. tab. I, s. 213 – uden at over trediedelen af den samlede stammemasse skal gå i kassetræ og brænde, som skadet af rodfordærver.

Da det er rodenden, det fortrinsvis går ud over, vil det igen betyde, at et meget stort antal rodafkortede stammer vil komme til at foreligge, medens de lange, slanke og jævnføre stammer, som er særligt efterspurgte, ikke vil forekomme i tilstrækkeligt stort antal.

Da sitkagranstammerne, hverken er synderligt jævnføre, lige eller knastfri, får vi desuden et alt for stort svind på savværket, idet vi ikke må regne med et skæredbytte på stort mere end godt 17 kbf. pr. m³ mod ædelgranens 19. Det vil sige, at vi får alt for meget affaldsbrænde og for få sta-

kitter o.lign. ved skæring af sitkagran.

Det ligger nær at spørge, om sitkagranens kvalitativt ringere egenskaber opvejes af dens højere masseproduktion, som let ses ved sammenligning af tabellerne I og II (hhv. s. 213 og s. 223). En sådan sammenligning er vel – som nævnt s. 220 – rimelig. I begge tilfælde drejer det sig om lokaliteter indenfor kategori 1 (jfr. s. 199), dvs. sandføgen moræne med sandlagstykkelser mindre end en meter. For både sitkagranens og ædelgranens vækstydelse er sådanne lokaliteter nær det optimale.

Ved alderen 44 år – den alder, da sitkagranens tilvækst begyndte et brat fald, og bevoksningerne gik i opløsning – havde sitkagranen (tabel I) i gennemsnit siden plantning produceret ca. $23 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{år}$, ædelgranen (tabel II) ca. $14\frac{1}{2} \text{ m}^3/\text{ha}/\text{år}$.

Medens sitkagranens gennemsnitsproduktion på dette tidspunkt kulminerede, og bevoksningerne nu forlængst er afviklede, er ædelgranens gennemsnitsproduktion siden steget støt. Ved alderen 55 år androg den ca. $16 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{år}$, og det er sandsynligt, at den endnu en lang årrække vil stige. Den kan dog næppe nogen sinde komme på højde med sitkagranen, idet dens løbende massetilvækst – som næppe vil stige syndertiligt – aldrig har ligget nævneværdigt højere end den gennemsnitlige massetilvækst, sitkagranen opnåede på 44 år.

Hvis man imidlertid – bare for at danne sig et rimeligt skøn – formoder, at ædelgranen vil fortsætte sin gode vækst indtil alderen 70 år – dvs. endnu 15 år – med en løbende massetilvækst på $22 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{år}$, da vil den i gennemsnit fra kulturreablering indtil 70 år opnå en gennemsnitsproduktion på ca. $18 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{år}$.

I kraft af ædelgranens større stabilitet – som vi formentlig tør regne med generelt – vil produktionsforskellen mellem ædelgran og sitkagran, der ved alderen 44 år androg $8\frac{1}{2} \text{ m}^3$ ($23 \div 14\frac{1}{2}$), således blive formindsket til ca. $5 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{år}$ ($23 \div 18$).

Tager man nu sitkagranens tidligere omtalte ringere kvali-

tative egenskaber i betragtning – de større opskovnings- og opskæringstab – da er det vel sandsynligt, at *ædelgranen, på trods af den lavere vedmasseproduktion, i det lange løb vil blive sitkagranen overlegen i henseende til værdiproduktion.*

Kulturetablering efter rene bevoksninger.

Efter sitkagran.

Efter at sitkagranen har stået på bunden i ca. fyrretyve år, skal arealet til afløsning have en ny bestand af træer. Og da skal vi – når det kostbare kvasproblem, der er langt større efter sitkagran end efter ædelgran, er mere eller mindre løst – enten have en plantning af lærk som forkultur for senere kommende Abiesarter, eller man kunne tænke sig en fuldbearbejdning efter forudgående optagning af stødene, før Abiesarter eller sitkagran plantes på den trods alle forholdsregler dog stadig rodfordærverfyldte bund.

Den sidstnævnte fremgangsmåde, fuldbearbejdning m.v., har med godt resultat været anvendt på Gråsten skovdistrikt. Men da den næppe er særlig billig, og da der kun er få arealer indenfor klitvæsenets områder, der er egnede for en slig fremgangsmåde, så er der vist i de fleste tilfælde næppe andet at gøre, end at bide i det sure æble og anvende den eneste mig bekendt relativt sikre vej til at klare jordbundens problemer på efter en granbevoksning: Plantning af japansk lærk, om nødvendigt med indblanding af Pinus contorta.

Selv om anvendelse af forkultur i gamle dage regnedes for at være »den dårlige forstmands sovepude«, kommer vi efter sitkagran i klitten – så vidt jeg kan se – ikke udenom en forkultur af japansk lærk, fordi den hurtigst er i stand til »at løbe fra« en kommende græsvegetation, som ofte vil udvikle sig voldsomt efter afdrevet sitkagran.

Hvis man venter for længe med at få bunden totalt beskyttet, kan græstæppet ødelægge næsten enhver kultur, måske lige med undtagelse af Pinus contorta og Picea omorika. Dette gælder naturligvis ikke mindst de mod frost mindre modstandsdygtige Abiesarter og løvtræer, som bøg og eg m.fl.

På en måde kan det virke bagvendt at skyde lærk ind som mellemled mellem *Picea* og *Abies*, idet disse sidstnævnte slægter på en måde tiltrækker hverandre. Det kan man se i de mellemeuropæiske blandingskove. Man kan her se rødgranen gladeligt så sig under ædelgranen og ædelgranen under rødgranen. Det behøver man i øvrigt ikke at gå længere end til Dronninglund Storskov m.fl. steder for at opdage.

Dette forhold har jeg i Vandet Plantage benyttet i given situation ved at plante rødgran som forkultur for ædelgran og bøg, idet – så vidt mit indtryk – ædelgranen gerne gror efter rødgranen og ikke mindre villigt, når overstanderne kun er i lægte-bånd størrelsen.

Sitkagranen elsker at så sig under lærken, hvad den ofte gør med den største voldsomhed. Og lærken på sin side starter til gengæld efter hovedskovning yderst villigt på nogen sitkagranbund, hvor man kan plante uden forudgående jordbearbejdning. Det er den gamle historie. *Larix* og *Picea* skal nok finde hinanden på dansegulvet.

Jeg kan således fra min karpaterid huske den måde, hvorpå to træarter dannede deres form for blandingskov.

Det var f. eks. at se på en bjergside af enorm udstrækning, som på afstand med lidt fri fantasi godt kunne minde om et kæmpestort mørkegrønt tørklæde, hvorudover der var nogle relativt jævnt spredte – i grove træk nogenlunde lige store – gule pletter.

Granerne var den mørkegrønne bund. De gule pletter var lærkene.

I øvrigt kender jeg ingen andre nåletræarter, der parvis lejr sig i blandingskoven som *Picea* og *Larix*. Og det må i øvrigt blive det nærmeste, jeg kan finde i naturen, som kunne danne et nogenlunde plausibelt udgangspunkt for tanken med de BOHN-JESPERSSENSKE kvadratkulturer fra Ledreborg Skovdistrikt og Vilsbøl Klitplantage, som blev anledningen til denne artikel (TOLSTRUP, 1965).

Trives *Larix* og *Picea* godt sammen, kan man derimod ikke helt ud sige, at det samme er tilfældet med *Larix* og *Abies*.

Vel sår ædelgranen sig under lærk; men det virker relativt beskedent. Og jeg har aldrig – så vidt jeg husker heller ikke i Karpaterne – set det omvendte.

Og det forekommer mig heller ikke særligt imponerende, som underplantet ædelgran avancerer under overstandere af lærk.

Derfor er det – som foran antydet – noget i retning af den

omvendte verden at gå fra *Picea* gennem *Larix* til *Abies*.

I visse tilfælde kan man med et ganske godt resultat gå den direkte vej og underplante sitkagran med ædelgran. Men i større udstrækning forekommer det mig at være hasarderet. For man kan ikke tillade sig at hugge lyst i overstandere af sitkagran uden en begrundet frygt for, at de skal vælte i storm eller gå ud på grund af svigtende vandbalance hidrørende fra den udtørring, som følger med den frie stilling.

Og en ædelgrankultur skal helst kunne bevare sine overstandere i alt fald i nogen tid fremover.

Selv om det er en langsommelig og en lidt klodset fremgangsmåde at indskyde en forkultur af lærk, er der nok ingen vej uden om, hvis man vil indbringe ædelgran. Vi bliver nødt til at afløse sitkagranen med en forkultur af japansk lærk. Den gror villigt på granbunden men bliver ofte smittet af dennes rodfordærver, dog næppe i samme grad som sitkagranen.

Da ædelgranen – som ovenfor nævnt – gerne gror på granbund, men ikke er synderligt begejstret for jordbunden under lærk, kunne det jo synes at være det mest nærliggende at plante ædelgranen *samtidigt* med lærken, medens »granduften« endnu sidder i jordbunden og endnu ikke er fortrængt af »lærkeduften«.

Imidlertid kræver dette en stadig sabling af lærkene – ikke mindst på bedre bund, hvor de gror særlig villigt – for at skaffe tilstrækkeligt lys til ædelgranerne, der ellers kan blive skadet meget betydeligt og i mange tilfælde helt gå ud på grund af den lave og alt for stærke lærkeskygge. Denne operation – som ofte må gentages flere gange – vil selvfølgelig i det lange løb falde lidt vel kostbart ud, da man kun undtagelsesvis kan regne med at opnå salgbare effekter, der vil kunne dække en del af udgifterne ved sablingen. Dertil kommer problemet med den manglende arbejdskraft, som let kan føre til, at en blandingskultur af lærk og *Abies*arter kan blive ladet i stikken med forannævnte uheldige resultat for *Abies*arterne.

Med dette som grundlag har jeg fundet det forsvarligt at plante lærk som renkultur efter sitkagran, lade dem vokse op og først hugge de største og kraftigste samt mest skyggelige individer i de unge bevoksninger, når det kunne betale sig at aflægge dem som kassetræ, pæle eller lignende ved en eller flere hugster. Herefter blev kun de lange og slanke træer med højt ansat krone – først egnede til overstandere, senere stammemæssigt for savværket – tilbage, hvorpå ædelgran – ca. 15-20 år efter plantning af lærken – skulle indbringes ved underplantning.

Hvis man blot i stedet kunne anvende el – og her ville jeg helst anvende en blanding af hvidel og rødell – eller birk som forkultur, ville jeg foretrække dette fremfor den japanske lærk; men desværre har jeg for ofte oplevet, at disse træarter svigtede, så man kun opnåede helt eller delvis mislykkede, stærkt græsbundne kulturer. En undtagelse foreligger dog ved kultivering af gammel agerjord eller lignende, f. eks. til avl af *Abies nobilis*, hovedsageligt til pyntegrønt, og hvor en maskinel renholdelse af blandingskulturen var mulig.

Der er snart sagt ingen ende på, hvad en græs bunden kultur kan koste med henblik på renholdelse og efterbedring m.v. Ved slige lejligheder fik vi lært at forstå værdien af *Pinus contorta* som et yderst værdifuldt hjælpe-træ, ligesom det også forekommer mig at *Picea omorika* ved sin frosthårdhed og hele nøjsomhed kan klare en række af de vanskeligheder, hvor sitkagranen og *Abies*arterne desværre kommer til kort.

I øvrigt har jeg fundet det anbefalelsesværdigt at forynge i nord-sydgående striber med bredde på $1\frac{1}{2}$ -2 gange den gamle træbestands højde, medens de mellemliggende kulisser kun gøres halvt så brede, som de pågældende træer er høje.

Når den i striberne plantede forkultur, i reglen lærk, er nået omkring mandshøjde, kan kulisserne falde, og deres arealer tilplantes.

Kvaset plejer vi at samle i volde langs stribernes side ved hjælp af en traktor. Det er en fremgangsmåde, som rummer både godt og ondt, idet disse lange kvasdynger er fortrinlige tilholdssteder for al skovens uhumskehed – navnlig musene – hvad vi fik alvorligt at mærke i den strenge vinter 1966.

Det er derfor meget muligt, at en afbrænding af kvaset, i det lange løb vil falde fordelagtigt ud, selv om det hidtil har forekommet mig lidt vel dyrt.

Efter ædelgran.

Med hensyn til ædelgranbestandens foryngelse vil jeg mene, at det lettest og billigst kan ske ved selvforyngelse. Den sår sig – så vidt mit indtryk – bedre end noget andet træ, endog under bjergfyrrer på klitbakkerne. Måske dog undtaget *Pinus contorta*.

Imidlertid har jeg ikke i selve klitvæsenet haft større mulighed for at følge ædelgranen i dens selvforyngelse bortset fra den senere omtalte »Gryde« i Tvorup Plantage, hvor den forynger sig med lethed, endog på toppen af en klitbakke (s. 242).

I Vandet Klitplantage har jeg dog så småt forsøgt at forbedre mulighederne for ædelgranens selvforyngelse ved at føre de sidste udhugninger en lille smule stærkere end ellers. Derved er der kommet noget mere lys til bunden, hvilket har resulteret i en stærk selvsåning af bl.a. ær, en af den mellem-europæiske blandingsskovs mest tiltalende medspillere.

Det har været mig til stor glæde at se, at netop æren sår sig ganske overordentlig villigt under en relativt mørk ædelgran-skærm, hvorefter ædelgranen med villighed sår sig under æren, som – så vidt jeg kan se – også tillader de unge ædelgranplanter at komme igennem dens bladhang.

For mig at se er det som om, den rigelige løvtræopvækst virker som en forberedelse for ædelgranens selvsåning.

Denne blanding af ædelgran- og løvtræopvækst virker i alt fald, ikke mindst med hensyn til jordbundens rent biologiske tilstand, yderst tiltalende. Jeg kan ikke se rettere, end at dette må betyde en fordel fremfor den traditionelle hovedskovning med total blottelse af arealet, som aldrig har forekommet mig tiltalende og naturligvis specielt ikke herude i klitten. Selv under den mildeste form for renafdrift, den foran omtalte sribehugst, udtørres såvel jordbunden som de i kulisserne stående træer.

Man må herude i klitterne, hvor vinden dag ud og dag ind skånselsløst farer over landet, før noget andet sørge for, at hovedfjenden – udtørringen – i alt fald får så beskedne chancer, som det overhovedet er muligt.

Løvtræer i klitten.

HELMS forgænger som professor i skovdyrkningslære, C. V. PRYTZ, skrev i 1923 i Salmonsens konversationsleksikon, bind XIV s. 139:

»Klitplantninger kaldes de Skovplantninger, hidtil mest af Naaletræ (Bjergfyr og Hvidgran), som er udført for at opnaa varig Dæmpning af Flyvesandet. Adskilligt tyder dog paa, at virkelig vedblivende Skov først vil opnaas, naar det lykkes at afløse Naaletræerne med Løvtræ (Birk, Pil, Æl). 1912 udgjorde Klitplantagerne omtr. 24.000 ha«.

Så vidt altså professor C. V. PRYTZ i 1923.

Der er for mig ingen tvivl om, at PRYTZ er inde på lidt af det rigtige, når han vil lade løvtræerne spille en væsentlig rolle ved afløsningen af den nuværende klitplantning; men jeg er ganske uenig med ham, når han vil afskaffe nåletræerne.

De tre løvtræer – birk, pil og el – som han nævner, har alle tre været prøvet i ret stor stil på lidt bedre bund, bl.a. af begge overklitfogederne BOHN-JESPERSEN og DAHLERUP. Den sidste var PRYTZ samtidige fra Landbohøjskolen, og – har jeg ladet mig fortælle – hans meget gode ven. Gennem DAHLERUP har PRYTZ – efter hvad prof. A. OPPERMAN har fortalt mig – haft forbindelse med klitvæsenet hele sin funktionstid igennem.

Birken kan mange steder gro ganske godt i klitterne, og dog har man følelsen af, at det ikke er en træart, som er hjemmehørende herude. Den gror bedst i blanding med andre træarter, hvorimod den plantet i renbestand, særlig i større bevoksninger, egentlig ikke har vist et eksempel, som i synderlig grad sporer til efterfølgelse.

Oppe i klitbakkerne under bjergfyrren kan den – så mær-

keligt det end lyder – godt gro. Og tilmed så sig selv, om end kun i beskeden grad.

Alligevel vil jeg ikke anvende den i klitbakkerne i større udstrækning. Ganske vist har jeg i årenes løb plantet en del og løbet den dermed forbundne risiko – udelukkende for at få et antal frøbærere spredt ud over området.

Men på egnede, mindre arealer, hvor den kan få noget skygge i starten og helst lidt læ, kan den godt anvendes i forskønnelsesøjemed og i visse tilfælde som forkulturtræ – alene eller isprængt japansk lærk.

Ellen kan være et fortrinligt forkulturtræ for Abiesarter og løvtræ, vel at mærke på lidt bedre jordbund med passende friske fugtighedsforhold, særlig hvor det er muligt at renholde med motorredskaber, hvad der for mange steder vedkommende forekommer mig at være en absolut nødvendig foranstaltning, hvis et godt resultat skal opnås.

Med hensyn til pilen – som PRYTZ nævner, og som også i anden forbindelse havde hans interesse – og poppelen, som han ikke nævner, har jeg nogen erfaring fra BOHN-JESPERSENS kulturer. Han brugte dem bl.a. som en slags forkultur for sine mere vindudsatte bøgekulturer. Og som sådanne gjorde de absolut nytte. I dag foretrækker vi dog den franske fyr, der både forekommer lettere og også billigere at kultivere, og som under hele kulturens opvækst kræver mindre pasning.

For at få pil, poppel m.fl. til at gro, gravede BOHN-JESPERSEN store huller på ca. 1 kvadratmeter, hvor han gennemgravede sandet, så planterne kunne sættes i en dybde af $\frac{1}{2}$ -1 m, direkte på den hidtil overføgne grund. Det var en dyr kulturmetode, som vakte BANGS berettigede kritik, da BOHN-JESPERSEN på denne måde »brolagde Søndre Årbjerg i Vilsbøl Plantage med tokroner«, således som det senere vil blive omtalt (s. 256 ff).

Da tidens fylde kom, faldt både pilen, poppelen, ellen og birken for øksen, uden at jeg senere har følt synderlig trang til at plante dem i større udstrækning, bortset fra ellen, som

stadig anvendes, særlig på gammel agerjord, som forkulturtræ, især for *Abies nobilis*.

Ved hugsterne sparede jeg i øvrigt både pil og poppel, så længe det kunne lade sig gøre, af den lidet forstlige grund, at bierne – særlig humlebieerne – var så lykkelige for deres blomster om foråret.

Med hensyn til poppelarterne vil jeg dog tro, at *Populus canescens* – gråpoppelen – som plantør RAVN i Hvidbjerg har eksperimenteret en del med, skulle have gode muligheder mange steder i klitplantagerne.

Til deres specielle brug har alle de træarter, PRYTZ nævner i sit indlæg i Salmonsens konversationsleksikon, deres berettigelse i klitten. Vi må heller ikke glemme at tage dem med i passende grad i blandingskoven, hvor forholdene kan indbyde til det. Men den tanke at anvende dem som hovedtræarter, i lighed med fortidens anvendelse af den almindelige bjergfyr, må afvises.

Såvel PRYTZ udtalelser som BOHN-JESPERSENS sidstnævnte kulturmetode illustrerer denne generations manglende forståelse af klitarealerne, og her ikke mindst den overføgne bunds vækstmæssige muligheder. På slig bund, hvor de dyre huller blev gravet, ville man i dag have plantet fransk fyr, måske med en indblanding af 25% skovfyr. Når de var nået mellem knæ- og hoftehøjde, ville man på de nævnte steder have plantet en blanding af ædelgran og bøg. Samtlige træarter ville da befinde sig såre vel på sandet.

Det er bøgen – og efter mit skøn tildels vinteregen – der er klitbakkens egentlige løvtræer. Begge sås oven i købet af fuglene under bjergfyrren i klitbakkerne, om end kun meget spredt, sikkert fordi kun relativt små frømængder er til rådighed indenfor fuglenes rækkevidde.

Morsomt nok har jeg også set mit yndlingstræ indenfor løvtræerne, æren, så sig i de lave klitbakker under bjergfyrren.

Derimod synes æren – så vidt mine iagttagelser – for vanskelig at plante, medmindre andre træarter går forud.

Dette gælder både i og udenfor klitbakkerne. Hvis derimod

et passende skovklima er skabt, er det mit indtryk, at æren både vil så sig og lade sig plante, uden småligt hensyn til jordens næringsindhold.

Det forekommer mig derfor ikke usandsynligt, om æren med tiden skulle kunne indtage sin plads, navnlig indenfor klitbakkernes blandingskov, i spredt eller gruppevis blanding med andre træarter. Men den skal nok helst have lov til »at kravle op i klitten«.

I øvrigt må man i denne forbindelse heller ikke være blind for, at æren hidtil har været det af alle danske løvtræer, som i kortere længder gav det bedste økonomiske resultat. Jeg husker fra et kursus, jeg for snart 50 år siden gennemgik på Teknologisk Institut i København, at daværende afdelingsleder TOPP betroede mig, at så vidt han kunne se, kunne man sikkert regne med altid at finde i hvert fald eet marked med særlig gode priser for ahorntræet. Mon ikke dette nogenlunde har holdt stik.

Jeg har været en del inde på, om ikke spidslønnen – *Acer platanoides* – som vokser på meget beskeden jord flere steder i det nærliggende norske Sørland, skulle være et godt træ til spredt eller gruppevis indblanding i ædelgran.

Jeg havde forestillet mig muligheden af, at dette træ skulle være mere retvokset, modstandsdygtigt mod vinden og, med større selvfølgelighed end æren, skulle kunne trænge ud på de fattige sandjorder.

Jeg har imidlertid ladet mig fortælle, at industrien sætter mere pris på ærens end på spidslønnens ved.

Dog ville jeg – hvis jeg skulle fortsætte herude – ikke undlade at prøve spidslønnen til sammenligning med æren, i alt fald på de ringere jorder. Jeg tror, spidslønnen vil være egnet særlig på klitsletterne, som indblandingstræ i ædelgran.

Sammen med æren plejer man at nævne asken, der har den store fordel – ikke mindst af betydning i Thisted Amt – at den ikke har sit udspring før sent på foråret, i reglen efter at »pinsevesten« har faret hærgende over landet, særligt skadende løvtræers nyudfoldede knopper. Endvidere går ud-

tørringen hos asken knapt så hårdt på, som det er tilfældet med de fleste andre løvtræer i Thisted Amt.

Asken er, ligesom ær og løn, en træart, som trives fortræffeligt i Thy. Hvor forholdene i øvrigt er til det, selvsår den sig gerne – så vidt mit indtryk endog særlig frodigt – når det kan ske sammen med æren, f. eks. i udkanterne under ædelgran, hvor ær har indfundet sig.

Blandingsskov.

Indledning.

Igennem generationer har både herhjemme og i udlandet tanken om at skabe blandingsskov ulmet, for snart her snart der, som anden indestængt ild, at slå ud i flammer i form af mere eller mindre omfattende forsøg eller i større kultur-anlæg. Dog nåede tanken aldrig at slå igennem indenfor skovbruget som helhed.

Når tanken om blandingsskov ofte er blevet mødt med en vis skepsis, ligger det vel bl.a. deri, at blandingsskoven ikke frembyder renbestandens overskuelighed og enkelhed i henseende til etablering, pleje og udnyttelse, samt en del principielle vanskeligheder ved at konstatere eventuelle – navnlig langtidige – fordele ved blandingsskoven.

Men »Naturam furca pellas x – hun kommer dog igen den heks« hedder det frit efter Kalundborgs krønike.

Og hvorfor kommer hun igen?

Ganske simpelt fordi moder natur skaber sine skove enten som blandingsskove eller som ensartede bevoksninger, efter som forholdene tilfældigvis ligger.

Jeg har – desværre i alt for ringe omfang – ved rejser i det øvrige Skandinavien og andet steds uden for Danmarks grænser, bl.a. i Jugoslavien, søgt at finde frem til rester af virkelig naturskov, for derved at danne mig et skøn over årsagerne til, at skoven visse steder fylker sig som blandingsskov, medens den andre steder overvejende optræder som ensartede bevoksninger.

Det er imidlertid ikke nemt at skaffe sig en blot nogenlunde fyldestgørende forklaring på dette. Og måske netop derfor virker spørgsmålet så besnærende og fangende.

Imidlertid forekommer det mig umiddelbart iøjnefaldende, at blandingssskoven, navnlig på den tarveligste jord, har følgende væsentlige fortrin fremfor renbestanden:

1. Bedre trivsel.
2. I særdeleshed bedre muligheder for selvsåning.
3. En bedre pyntegrøntskvalitet, hvis de pyntegrøntproducerende nåletræer vokser sammen med f. eks. bøg eller, bl.a. *Abies nobilis*, sammen med æl.

Alle de nævnte forhold er, som foran antydnet, meget vanskelige at bevise rigtigheden af. Det forekommer mig derfor mest rigtigt at nøjes med at kaste blikket på de områder af dansk skovbrug, hvor alle de ovennævnte punkter, herunder navnlig muligheden for selvsåning, spiller den største rolle.

Derfor vil jeg i nærværende artikel begrænse behandlingen af spørgsmålet til områder med så fattig jord, at enhver tænkelig biologisk forbedring af jorden med efterfølgende selvsåning må anses for noget yderst attråværdigt, og hvor de klimatiske forhold med stor luftfugtighed og efter danske forhold rigelig nedbør betinger muligheden for frembringelse af pyntegrønt af bedste kvalitet.

Et sådant område findes indenfor Thisted Amts ca. 22.000 ha klitplantage. Da jeg naturligvis efter 38 års virksomhed på dette sted er bedst kendt netop her, vil jeg prøve på at belyse spørgsmålet blandingssskov på baggrund af de forsøgsplantninger m.v., som i løbet af de sidste godt 100 år er søgt frembragt i dette klitlandskab.

Blandingssskov i klitområdet.

Medens fremelskning af skov på klitsletterne – forudsat en ofte højst tiltrængt vandregulering (kategori 3) – ikke har forekommet min generation at rumme større problemer, er det som om, man i nogen grad er vejet tilbage fra at give sig

i kast med problemerne omkring afløsningen af bjergfyrplantningerne til fordel for en mere permanent selvforyngende skovklædning af andre træarter på de egentlige klitområder (dvs. anden, delvis tredje samt femte kategori jfr. s. 199).

Da denne del andrager langt over halvdelen af det samlede plantageareal, ligger her et væsentligt problem som i dag er mere brændende end nogensinde før.

Først og fremmest er størstedelen, bjergfyrplantningerne på de egentlige klitområder, nu så gamle, at de nærmer sig støvets år. Og her er der, som tidligere nævnt, ingen tvivl om, at de forlængst burde have været underplantet med andre træarter på så tidligt et tidspunkt, at bjergfyrrene kunne have holdt den gående som overstandere i mindst en snes år som værn og støtte for den næste skovgeneration.

Når dette ikke er sket, må det nok ses på baggrund af de i alt fald en overgang bestående – fra forfædrene nedarvede – såre trøsterige forhåbninger om, at bjergfyren ville forynge sig selv på klitbakkerne. Disse forhåbninger har på afgørende måde skuffet.

Derimod forynger bjergfyren sig såre hyppigt og ofte i alt for rigelig grad på de lave og kolde klitsletter, hvor en for yppig selvsåning af bjergfyr ofte skaber visse vanskeligheder med hensyn til udførelsen af en for stedet planlagt kultur af andre træarter.

Hertil kommer, at bjergfyren i de senere år praktisk taget har mistet sin værdi som brændsel.

For blot en snes år siden var selv det ringeste kvas – om end ikke særligt indbringende – så dog en salgsvare, der i alt fald uden direkte udskud næsten alle steder kunne sælges som brændsel.

Naturligvis må man på dette område ikke være blind for, at bjergfyrplantagerne endnu ligger som en reserve til brændselsfattige tider, der, som fremtiden tegner sig, kan komme igen når som helst, som under de to verdenskrige, hvor Thisted Amts befolkning lærte at anerkende deres betydning.

Men dernæst er forholdene i dag så helt anderledes, end tilfældet var for blot den nævnte snes år siden, idet hele den trafikale udvikling, som tvang sig vejen frem i efterkrigsårene, har muliggjort et stadigt stigende publikumsbesøg, som – man kan vist godt sige – før noget andet vil kræve tre ting, nemlig:

For det første en fortsat og forsvarlig genplantning af klitbakkerne, der – hvis man lader den nuværende bjergfyr sygne, visne og gå bort uden at blive erstattet med andre træarter – rent sandflugtsmæssigt næppe klarer færdselssliddet ved det stadigt stigende besøg.

På dette område er vi i øvrigt så småt allerede begyndt at indhøste erfaringer i den ubeplantede klit.

Det er naturligvis i nærheden af de større feriebyer, vanskelighederne bliver størst, hvorfor vi allerede i et par tilfælde her i amtet har planlagt større plantningsanlæg rundt om og indenfor de bebyggede arealer, netop for at imødegå kommende tilfælde af sandflugt. At plantningerne desuden har værdi som skærm og skjul for bebyggelserne er jo også en betydende faktor.

For det andet vil der kræves en beplantning af en sådan sammensætning, at brandfaren kan blive væsentlig nedsat i fremtiden. Brandfaren har altid været et af de meget svage punkter i de gamle bjergfyrplantager.

For det tredje må vi af de såkaldte rekreative grunde tilstræbe en smuk og afvekslende skov på klitterne, der med deres »bjergtoppes« takkede kamme og dybe dales bløde linier frembyder et landskab, der ikke kan tænkes mere fremragende som grundlag for en virkelig naturskøn lille bjergskov, hvor netop blandingsskoven rummer alle de virkemidler, som er ønskelige i såvel æstetisk som i skovdyrkningsmæssig henseende.

Vi må skabe en skov, som med hensyn til naturskønhed må kunne virke mere attraktiv på beskueren, end det gamle, noget monotone bjergfyr-tæppe, der var »rullet ud over« klitterne, og som i det lange løb kan virke for stereotyp.

Endelig må det for en ren skovdyrkningsmæssig betragtning være tungtvejende at skabe en skov af en sådan sammensætning, at den let og uden menneskelig indgriben kan forny sig ved selvsåning.

Hvorledes har de mere toneangivende mænd indenfor klit-skovbruget vurderet blandingsskoven, og hvilke dyrknings-tekniske spor har deres virke efterladt?

Det kan umiddelbart virke besynderligt, men på grund af klitskovbrugets uhyre langsigtede karakter er en stillingtagen med nogen vægt først blevet mulig gennem de senere år.

Medens man i klitplantningens start kun havde et meget sparsomt erfaringsmateriale, tvivlsomme paralleliseringer og endnu mere tvivlsomme rent spekulative overvejelser at støtte sig på, så foreligger der nu *resultater af nogle af de ældste plantninger*, som – skønt arealmæssigt af ringe omfang – dog rummer vide perspektiver i henseende til klitskovens fremtidsmuligheder.

»Gryden« i Tvorup plantage.

Netop et sådant virkeligt resultat foreligger inden for Thisted Amts klitplantager.

Det er et efterhånden over 100 år gammelt forsøg på at skabe en blandingsskov af nåletræ og løvtræ på et regulært klitbakkeområde (kategori nr. 2, jfr. s. 199) på et sted kaldet »Gryden« i Tvorup Plantage, ikke langt fra den nu udtørrede Sjørring Sø.

Plantningen, der blev påbegyndt omkring 1857, fandt sted direkte i den hvide klit uden nogen forudgående form for sandflugtsdæmpning, hverken med klittag, lyng eller ris, hvad man siden har lært betydningen af. En stor del af plantningen – som ikke kunne tåle »mosten« – gik ud.

Der blev anvendt mange arter: Eg, bøg, asp, guldregn, ædelgran, skovfyr, hvidgran, østrigsk fyr, bjergfyr m.fl. (jfr. JOHS. HELMS: Skovdyrkningslære, 1925, s. 242).

Selv om det noget utæmmede ved såvel fremgangsmåden som træartsvalget blev kritiseret både skriftligt og mundtligt, så nåede man dog her det, som enhver, der gør en større indsats i livet, sætter som sine ønskers mål: Et resultat.

Når denne plantning – fremfor mange andre – er bemærkelsesværdig, skyldes det for det første dens alder. Den stammer, som foran antydnet, fra midten af det forrige århundrede, da klitplantningen for alvor startede.

For det andet blev den anlagt på selve klitbakkeområdet



Fig. 2. Naturlig foryngelse af ædelgran ved »Gryden« i Tvorup Plantage. Sandføjet moræne med en sandlagstykkelse på 6-9 m (kategori 2). Foto 1970, H.A.H.

(kategori nr. 2, jfr. s. 199) uden hensyn til verdenshjørner, eller til om det drejer sig om bakke eller dal.

Her må man erindre, at formålet med klitplantningen fra først af gjaldt plantningen i de egentlige klitområder. Sletterne begyndte vel for alvor først eftertiden at interessere sig for. Jeg husker i denne forbindelse, at de gamle klitfolk, jeg har truffet, kunne huske, hvorledes flere af klitplantningens pionerer så med misbilligelse på en beplantning af sletterne, hvorfra man fik lyng til dæmpning i klitsandene.

For det tredje blev plantningen straks anlagt som en blanding af nåletræ og løvtræ.

I årenes løb faldt efterhånden de træarter bort – eller gled i baggrunden – som ikke var særligt egnede for stedet – herunder bjergfyrren – og i hovedsagen blev kun 3 tilbage, nemlig ædelgranen, bøgen og egen.

Dette er den langtidige udvælgelse, fremgået som et resultat af klimaets og jordbundens virkning.

Statens forstlige Forsøgsvæsen kunne i 1956 anlægge en prøveflade (prfl. OD, HENRIKSEN 1957, s. 318) på en klittop indenfor de nu op mod 100-årige ædelgraner og konstatere en, om end beskedent, produktion af ædelgrantømmer, der i alt fald såvel i kubikmetre (ca. 5 m³/ha/år) som penge ligger over, hvad bjergfyrren eller andre fyrrearter ville have kunnet producere samme sted.

Og samtidig konstateredes med hvilken legende lethed ædelgranen sår sig på klitbakkerne ikke mindst under de tilstødende løvtrægrupper, som også selv sår sig, om end ikke i samme udstrækning som ædelgranen.

Sidst – men absolut af stor betydning – blev der her skabt en skov, som i hovedsagen kom til at bestå af træer, som, om det skulle være, synes at kunne klare det i 100 år til.

Vi har altså her virkelig for os en skov på et klitbakkeparti i hovedsagen bestående af træer, som ikke alene er i stand til at blive meget gamle; men som også formår at forny sig selv på stedet. Og begge dele tilsammen giver hele situationen et betydeligt videre perspektiv derigennem, at skovens folk får et langt friere spillerum med hensyn til, når og hvor de vil sætte ind med dyrkningstekniske foranstaltninger.

Samtidens vurdering af Riegels synspunkter.

Det var kammerherre, oberst H. C. RIEGELS (1793-1861), som overtog ledelsen af klitplantningen i 1853, der skal have æren af at være den, som ved et virkeligt vovemod nåede at sætte dette spor som et uvurderligt fingerpeg for en eftertids fortsatte plantning her på klitbakkerne i Thisted Amt.

Dette er så meget mere bemærkelsesværdigt, som det nærmest var på bar bund rent erfaringsmæssigt, ligesom det var i den fremrykkede alder af 60 år, RIEGELS i 1853 tiltrådte ledelsen af klitplantningen, en stilling han bestred indtil sin død i 1861.

Angående RIEGELS virksomhed skriver senere klitinspektør BANG i sin afhandling »Om de nord- og vestjyske Klitters Beplantning« (BANG 1891 s. 69-70) bl.a. følgende: »Den Sag som Riegels altsaa saaledes havde bragt frem til at blive et offentligt Foretagende, blev imidlertid angrebet fra flere Sider, saavel af Kammerherre Jessen (Statsskovenes Overfører i Jylland) der, som vi ovenfor har set, havde været med til at erklære Klitplantningen for frugtesløst Arbejde, som ogsaa af Sandflugtskommisær Andresen i Thisted Amt«.

Af RIEGELS strid med denne sidste fremgår tydeligt de anskuelse, som bragte ham til at vælge sine plantningsarealer alene på de egentlige klitbakker. Disse ville han nemlig dæmpe ved hjælp af træplantning og gøre det billigere end ved hjælmeplantning, og kun dem anså han for egnede til at bære skov.

Den 14. oktober 1857 skriver ANDRESEN: »Er Hensigten at opelske Skov, da er ethvert Forsøg herpaa i Klitten for Tiden forgjæves, idet jeg ved Klit ikke forstaar det hele Kliterrain med dets Sletter, men kun de egentlige Sandbakker. Er Hensigten derimod at frembringe et Krat eller en Bedækning af Træ- og Buskvækster . . . , da anser jeg det ikke for umuligt, men mener, at det ville være den hensigtsmæssigste Maade at dæmpe Klitten paa«.

Hertil svarer RIEGELS den 3die december s. å., »at Plantningerne frembyder alle Afvexlinger, som Klitten rumme, med Undtagelse af Sletter eller Lavninger, som jeg (Riegels) aldeles undgaar, fordi de ere at anse for dæmpede, og fordi deres Udgravning ville koste mere, end deres Beplantning«.

Og videre på side 71 i sin bog skriver BANG følgende om RIEGELS med et efterfølgende citat af samme:

Han paastaar, at klitterne, i stedet for at være tørre og ufrugtbare, netop er ingen af delene, »de indeholder som oftest Glimmer og Kalk og de have flere (faa) Tommer under den tørre, bevægelige Overflade en for Planterne meget vigtig, bestandig og frisk Fugtighed, der tillige maa være sund for Vegetationen; thi aldrig har jeg f. Eks. i fjor i den tørre Sommer, set friskere Grønt end paa Løvet af mine Planter i Klitterne, og naar Nattefrosten – selv i gode Egne – har ødelagt forskellige Træer og Planter, har det ikke været Tilfældet paa Klitterne – hvorimod jeg har set dem ødelagte i Lavningerne eller Sletterne, hvor Fugtigheden hidrører fra Undergrundsvand«.

Den påstand at klitternes vandindhold skulle være af en sådan størrelse, at den kunne blive afgørende for en træbestands trivsel synes BANG i det følgende nærmest at more sig over.

Men i mine øjne er RIEGELS ovenfor beskrevne iagttagelser helt rigtige og intet mindre end *en afsløring af klittens gåde* rent plantningsmæssigt set.

Dengang jeg som ung forstkandidat en overgang arbejdede ved skovhugst og tømmerflådning i de polske Karpaten, kunne jeg i bjergskoven gang på gang gøre den iagttagelse, at ædelgran, rødgran og bøg m.fl. træarter selvsåede sig i klippespalter og revner og faktisk voksede op og blev til træer med en ret harmonisk udvikling, uden at jeg egentlig kunne finde ud af, hvad de havde at leve af.

Og ved hyppige besøg senere i livet såvel i Norge som i Sverige, har jeg set skovfyr, rødgran og birk – også ude i skærgården på »den yderste nøgne ø« – så sig i klipperevner og spalter, ligeledes uden at man rigtig kunne fatte, hvad de egentlig havde at leve af.

Det går, så længe der er vand nok.

Jeg har lagt mærke til, hvorledes ædelgran og bøg m.fl. træarter plantet i klitten under bjergfyren, står og »hiver i det«, i de første år, indtil de når igennem de »flere Tommer under den tørre, bevægelige Overflade« og når ned til den »for Planterne meget vigtige bestandige og friske Fugtighed, der tillige maa være sund for Vegetationen«, hvorefter de synes at klare sig, først med små topkud og siden – efterhånden som rødterne breder sig og i stadig højere grad kontakter den omtalte »friske Fugtighed« – med længere topkud, som efterhånden når til at have nogenlunde den samme længde år efter år.

Og dette sker – som RIEGELS også berører – uden at klittens træplanter udsættes for den livsfare, som et tørkeår betyder, ikke mindst for deres nære slægtninge i klippespalter og -revner både i bjergskoven og i skærgården.

I sit ovenfor anførte svar til sandflugtskommissæren, kammerråd ANDRESEN, hævder RIEGELS, at han vil beplante klitterne og ikke sletterne, »fordi de er at anse for dæmpede« og sidst – men ikke mindst – »fordi deres Udgravning ville koste mere end deres Beplantning«.

RIEGELS mener med andre ord rent ud, at opgaven, som foreligger, er at beplante klitterne og skabe disse et varigt dække og ikke at plante på sletterne, som, hvis de ikke afgraves forsvarligt, hvilket er meget dyrt, er mere uegnede til at bære skov end de egentlige klitter.

Selv om forholdene har bedret sig en hel del i løbet af den

sidste generation, må jeg give RIEGELS ret i hans betragtninger, idet jeg har oplevet alt for mange hektar slet vandregulerede sletter og lavninger med forkrøblet bjergfyr eller, endnu værre, med svigtende kulturer af både sitkagran og ædelgran samt eg og forskelligt løvtræ, der blot vegeterede, fordi – som RIEGELS siger – »Fugtigheden hidrører fra Undergrundsvandet«, der ikke alene er for højtstående, men også stillestående eller i alt fald i for ringe bevægelse.

På dette område har den tro utvivlsomt gjort sig gældende, at hvis man tog vandet bort fra sletterne, ville de miste deres »frugtbarhed«, hvilken opfattelse jeg ikke sjældent mødte hos den ældre generation, da jeg kom herud til klitvæsenet for godt 42 år siden. Det er denne tro, som må have ført til, at så frugtbare og kun lidet sandføgne lerbundsarealer som den vestlige del af den gamle *Vandet Plantage* – der tidligere hørte under stats-skovene – kun var yderst overfladisk vandreguleret med et fint netværk af indtil 1/2 m dybe render, trods de bedste forhold med hensyn til fald mod Vandet sø. Dette medførte, at arealerne var fuldkommen uegnede til at bære andet end lidt bjergfyrkrat.

Det samme gælder, om end på en noget anden måde, *Østerild Klitplantage*, på hvis slettearealer der nu står meget lovende kulturer og unge bevoksninger, men som af afdøde klitinspektør BANG blev betegnet, som værende meget ringe arealer. Grunden hertil var efter hans mening, at disse arealer, på grund af deres beliggenhed nær Østerild by, i højere grad havde været anvendt af egnens folk til skæring af lyngtørv og derigennem var blevet forarmede.

Imidlertid viste arealerne sig efter en højest nødtørftig, af den afdøde plantør KROGH meget vel udført, vandregulering at blive fortræffelige voksesteder for skov.

At fortidens fjernelse af lyngtørv har spillet nogen mærkbar rolle for træernes vækst, har jeg ikke haft indtryk af.

Til belysning af hvad jeg foran har citeret med hensyn til RIEGELS betragtninger over forskellen mellem at plante på klitten og på sletten, kan jeg fremføre et skoleeksempel fra Hvidbjerg Plantages afd. 67, hvor en sydhælde af en klit med den sydfør beliggende slette omkring 1910 blev beplantet med ædelgran under bjergfyrskærm.

Ædelgranen frøs bort på sletten med undtagelse af dem, som var anbragt på de udover sletten spredte små knarkepartier, der kun var lidt højere end det omgivende jordsmon, men tilstrækkeligt til, at ædelgranen trods gentagne nedfrysninger, alligevel har kunnet klare sig for en dels vedkommende.

Imidlertid har de ikke kunnet nå samme udvikling som dem, der blev plantet op ad nævnte sydhælde, hvilket sandsynligvis skete ved sløseri og muligvis oven i købet imod givne ordrer, da plantning af gran i bakkerne ikke har været tilladt gennem mange år. Disse graner gror nu efter forholdene fortrinligt og er forlængst nået op i vinden hvad der her – som andet steds – ikke synes at genere dem synderligt.

Der er for mig ingen tvivl om, at RIEGELS betragtninger, som han i denne forbindelse gør gældende overfor sandflugtskommisær ANDRESEN, virkelig hvilede på alvorlige overvejelser af gjorte iagttagelser og erfaringer.

I øvrigt er det i forbindelse med RIEGELS plantninger interessant, at klitvæsenets historiker, klitplantør E. CHRISTENSEN, Nystrup, til sin artikel i »Skovbrugstidende« af 1954 om »Klitplantningen og dens mænd gennem 100 år« har fundet frem til et cirkulære fra RIEGELS til klitplantørerne af 18. oktober 1860, hvori det bl.a. hedder:

». . . . At Blanding altid maa finde Sted er nødvendigt for *enhver* Plantning paa mager Jordbund, og altsaa fornemmeligst i Klitterne hvor det ene Træ skal hjælpes frem ved det andet, og hvor man allerede har Beviis nok for det anførte«

Der er for mig snart ingen tvivl om, at det må være gået RIEGELS på hans rejser i udlandet – således som det 100 år efter gik mig og sikkert mange andre – at han gang på gang i bjergskoven eller i skov andetsteds er kommet ud for en mærkelig frodighed – ofte på en næsten nøgen klippegrund eller udpræget fattig sandbund – og har måttet undre sig over dette naturens lune så hyppigt, at han efterhånden nærmest er blevet tvunget ind i sammenligninger for til slut at nå til det resultat, at træernes påfaldende frodighed og den iøjnefaldende stærkt øgede evne til selvsåning måtte skyldes træernes indbyrdes samvirke indenfor blandingsskoven.

Blandt de – så vidt mig bekendt – første der har påpeget betydningen af blandingskov i klitten, er, forøvrigt RIEGELS samtidige, den tidligere nævnte sandflugtskommisær, kammerråd ANDRESEN, som i sin bog: »Om Klitformationen og Klittens Behandling og Bestyrelse« (ANDRESEN 1861) har behandlet spørgsmålet om, hvilke træer man burde forsøge an-

vendt til plantning i klitten, og hvorledes denne skulle finde sted.

Med hensyn til artsvalg og dyrkningsform (bl.a. s. 354ff) konkluderer han:

Paa Grund af Klittens Ufrugtbarhed vil det især være Naaletræerne, som kommer til at spille Hovedrollen, og naar de anbringes i Læ, vil de ogsaa kunde lykkes til en vis Grad, navnlig maa jeg efter mine Erfaringer især kunde anbefale *Pinus austriaca*, *Pinus inops* og *Abies alba*, dog skulde vore almindelige Naaletræer ikke udelukkes. Af Løvtræer vil Hvid-Ellen utvivlsomt være den bedste, hvorhos *Eg* paa sine Steder burde indlemmes med. Træarterne bør ikke plantes for sig, men mellem hverandre; thi den blandede Bestand vil under disse Forhold ikke alene give det bedste og varigste Dække, men ogsaa den største Fordel. Naar en og samme Plantart staaer samlet paa et Sted, søge de alle sammen Næring i samme Dybde og vilde følgelig snarere fortære det Forraad, der findes i Klitten, end naar Bestanden er blandet, da de forskellige Arter dels søge forskellig Næring, dels hente den i forskellig Dybde, og saaledes bedre ville trives og opnaa en højere Alder. Derhos bliver der heller ikke store Aabninger, om et enkelt Træ gaar ud, hvilket derimod lettere blev Tilfældet, naar en større Flade af en og samme Art gik bort, hvad enten det nu skete ved Sygdom, Anfald af Insekter, Storme, Alderdom eller af hvilken som helst anden Grund. Overhovedet er blandede Bestande overalt at foretrække, men i Særdeleshed i et raat Klima og en mager Jordbund«.

C. C. ANDRESEN, der ikke som RIEGELS disponerede over offentlige midler til plantning, prøvede for egen regning at plante en lille blandingskov på en slette under en større klit, der senere af staten blev købt til Hvidbjerg Klitplantage, Hvidbjerg afd. 74.

Af denne plantning – kaldet »Københavnervskoven« – er der endnu nogle smukke skovfyr og enkelte gråpopler samt muligvis et par bjergfyr tilbage.

Forlængst afdøde klitplantør V. R. MADSEN i Hvidbjerg Plantage rejste for egne midler en sten på dette sted til minde om kammerråd ANDRESEN og hans plantningsforsøg, hvor han selv forfattede og lod indhugge følgende inskription, som den efterfølgende plantør K. RAVN, har fået meget smukt restaureret: »Sandflugtskommissær C. C. Andresen, f. 1812 – d. 1870. Plantede her i tiden fra 1858-68«. »Københavnerv-

skoven« med mindsten er gennem yderligere beplantning efterhånden ved at antage karakter af en lille mindelund.

Når man læser foranstående uddrag af ANDRESENS bog og sammenligner det med det indtryk, man af det foran fremførte får af RIEGELS indstilling til sagen, synes man ikke, at kløften mellem de herrers opfattelser af problemerne skulle være større, end det med lidt god vilje fra begge sider kunne have været muligt at slå bro.

Helms og Bangs vurdering af Riegels-plantningerne.

Jeg vil her navnlig lægge til grund de indtryk, jeg fik gennem professor JOHS. HELMS forelæsninger på Landbohøjskolen, hvor jeg begyndte i 1917. Hertil kommer de indtryk, jeg fik efter min ansættelse i klitvæsenet i 1925, hvor jeg fik rigelig lejlighed til at drøfte hele spørgsmålet, ikke mindst med klitvæsenets afgående chef, klitinspektør BANG, der gennem næsten en menneskealder havde været assistent hos kammerherre DE THYGESON, RIEGELS efterfølger, Klitvæsenets chef fra 1861 til 1905.

Gennem sine forelæsninger tilstræbte professor HELMS at give os studerende et indtryk af, hvor – som han selv engang udtrykte det i en af vore mange og hyggelige samtaler – »uendelig vanskeligt og tungvendt plantningen egentlig var i hede og klit til at begynde med«.

HELMS gennemgik plantningsforsøgenes saga i klitten for os studerende med hele den redelige nøgternhed, som karakteriserede hans personlighed. Han kom derigennem ind på kammerråd ANDRESENS for egne midler udførte plantningsforsøg i Thylands klit, som ikke alene var en økonomisk svagstillet mands bidrag, men som ydermere blev udført indenfor perioden fra 1838 til 1851, hvor plantningen i klitten i øvrigt lå stille. Herom bemærker HELMS i sine trykte: »Forelæsninger over Skovdyrkning. IV. Trædyrkning uden for de gamle Løvskove« HELMS 1920, s. 29):

»Han prøvede Naaetræer, Græsser og Urter, dels paa Sletter mellem Klitbakkerne og dels paa disse, saavel paa Vindsiden som paa Læsiden. Forsøgene var kun smaa, men han kom dog til det Resultat, at Bjærgfyr, Østrigsk Fyr og Hvidgran er de eneste Træarter, som kan trives nogenlunde i Klitterne, og at Træplantning i Klitterne kun kan udvikle sig til Skov paa Sletterne og paa Læsiden af Klitbakkerne, medens man paa disses mere udsatte Partier kun kan vente at frembringe Kratskov. Rigtigheden af ANDRESENS Anskuelse har fuldt ud bekræftet sig senere«.

Jeg har det bestemte indtryk af HELMS, at han anså kammerråd ANDRESEN for den forstmand, som tidligst og klarest så klitplantningens muligheder, og som HELMS respekterede højest af samtlige der hidtil havde arbejdet herude i klitten.

Derimod havde HELMS ikke ret mange anerkendende ord tilovers for kammerherre RIEGELS og i særdeleshed hans foran omtalte plantningsforsøg i »Gryden« fra omkring 1857 på den nuværende Tvorup Plantages grund. Om disse plantninger skriver han i sine »Forelæsninger over Skovdyrkning« bl.a.:

»Løvtræerne slog straks godt an og kunne gøre temmelig lange Skud det første Aar, men derefter led de saa meget af Storm, Frost og Mangel paa Næring, at største Delen gik ud efter faa Aars Forløb«. Om nåletræerne skriver han: »Naaletræerne, som for en stor Del plantedes med Spiralbor, tog bedre fat. Rødgran, Hvidgran, Ædelgran, Skovfyr, Østrigsk Fyr og Bjergfyr lykkedes ganske godt efter Plantningen, Strandfyr og Skovfyr ogsaa efter Saaningen. Granarterne viste dog snart, at de kun kunne blive til noget paa fastere og køligere Bund i Sletterne eller paa Nordsiden af Bakkerne, men Fyrrearterne voksede tilfredsstillende overalt, naar ikke Sandflugt eller stærk Tørke indtraadte«.

Som nyansat i klitvæsenet drøftede jeg engang bl.a. disse forsøg med HELMS. Jeg husker han smilede. Der var ingen tvivl om, han syntes, at RIEGELS var en »fusentast« på det område. Og at disse – trods datidens billige arbejdslønninger – dyrt anlagte forsøg ikke gav resultater, som blot nogenlunde stod i forhold til de anvendte midler.

Jeg ser også klitinspektør BANG sidde overfor mig i sin stue på en lille stol – han gemte sig aldrig i store stole – hovedrytende og småleende i skægget over disse tåbelige forsøg. Den tanke, at vi kunne drøfte blandingsskov på klitbakkerne af løvtræ, Abiesarter, skovfyr og lærk m.fl. faldt mig overhovedet ikke et øjeblik ind.

Når jeg i det foregående har omtalt eftertidens vurdering af RIEGELS plantninger, er det navnlig for at understrege,

hvilken betydelig ændring, der er sket gennem de sidste årtier i opfattelsen af hvilke muligheder, der i virkeligheden rummes i en klitplantage med store klitbakker i Thisted Amt.

Men til at nå denne erkendelse har vi jo faktisk kun haft de relativt små og spredte resultater af plantninger på klitbakker, som grupperer sig om »Gryden« i Tvorup plantage, som hovedhjørnestenen i denne forbindelse.

Fremtidsperspektivet i den Riegelske plantning.

H. A. HENRIKSEN har lovet i en følgende artikel at gøre rede for Statens forstlige Forsøgsvæsens arbejder vedrørende den »Riegelske grydes« beskrivelse og opmåling m.v., og derefter ligeledes berette om den lille egebevoksning, iblandet ædelgran, på en klitbakke (Store Tyvbak) i afd. 75 i Hvidbjerg Plantage, der viste sig – da det kneb – at kunne dæmme op for en højest truende ildebrand i plantagen, der ellers muligvis ville have bredt sig over meget store plantagestrækninger.

Jeg skal derfor indskrænke mig til selv at gøre rede for, hvad jeg mener, vi burde have lært af den »Riegelske gryde« især med henblik på den fremtidige udnyttelse af disse for os så vigtige resultater af dette gamle forsøg.

Det, jeg har set i »Gryden«, og som jeg i løbet af de mange år også har set udvikle sig i betydeligt større udstrækning i Højris skove som selvsåede blandingskulturer med den almindelige ædelgran som hovedfaktor, forekommer i alt fald mig at være af overbevisende styrke som retningslinier for fremtidig skovopbygning. Begge steder afsløres et samvirke af en række højest væsentlige faktorer, hvis mulighed for et virkeligt frugtbart samspil, først og fremmest betinget af ædelgranens påfaldende egnethed for Thisted Amts klimatiske forhold og i særdeleshed dens store regenerationsevne. Dens overlegne styrke mod vinden overgås mig bekendt kun af et eneste træ – *Abies nobilis*. Som ældre klarer den franske fyr



Fig. 3. Stilkeg fremgået af såning fra 1897 efter kilespade, direkte i klitten. Underlaget består af hævet havbund med en sandlagstykkelse på mindst 6-8 m (kategori 5). Sydhælde. Store Tyvbak, Hvidbjerg Plantage afd. 75. Fot. 1958, H.A.H.

sig ikke bedre. Ædelgranens evne til selvsåning synes ikke af mindre format under egene og andre løvtræer på de høje og tørre klittoppe ved »Gryden«, end på de mere fugtige gamle hedebakker og hedestrøg i Højris skove, hvor selvsåningen nærmest virker overdådig.

Som løvtræpartner har bøgen vist den største villighed til at gro på klitbakker som i »Gryden«. Også egen har til fulde vist, hvilken frodighed af ædelgranselsåninger, der kan rummes under dens spinkle kroner. Man må derfor heller ikke glemme egen i fremtidige blandingskove i Thisted Amt.

Men hverken egen eller bøgen har på langt nær ædelgranens styrke i vinden – som for en del nok har sin rod i træ-



Fig. 4. Til venstre: Samme egebevoksning som på fig. 3 (Store Tyvbak, Hvidbjerg Plantage), men nærmere bakketoppen, hvor sandlagstykkelsen andrager mindst 12-13 m. Til højre: Døde, delvis forkullede rester af bjergfyr, ødelagt ved branden den 25. april 1954. Egene synes helt uskadede på trods af den heftige ilds umiddelbare nærhed. Fot. 1958, H.A.H.

artens store regenerationsevne – idet ædelgranen ovenikøbet som ældre kan tåle, at f.eks. en i højde overlegen sitkagranbevoksning umiddelbart vest for fjernes, uden at det på nogen måde virker katastrofalt for ædelgranen.

Det kan hverken bøgen, egen eller noget andet af vore almindeligt anvendte skovtræer magte. Hvordan *Abies nobilis* ville reagere, ved jeg ikke.

I Hansted Byplantage har det endog vist sig, at ædelgranen i blanding med den franske fyr kan vokse op så nær på havet, som denne plantage overhovedet går. Det ser ud til, at ædelgranen her – i kraft af sin regenerationsevne – er ved at blive den mest modstandsdygtige i vinden.

Nu er disse ædelgraner ved Hansted ikke ældre end godt en halv snes år, så de viser sådan set kun lidet om træartens modstandsduelighed mod vinden i de ældre år, hvad derimod helt ud er tilfældet med de godt 70-årige ædelgraner i Svinkløv Plantage, som står – nær badehotellet – knapt $\frac{1}{2}$ km fra havet på den 50-70 m høje, gamle havkystskrænt, så udsat for vest- og nordenvindene som snart sagt tænkeligt.

Det ses her tydeligt, at disse træer i høj grad mangler underlæ, f. eks. undervækst af ahornselvsåning, som uden tvivl ikke alene ville have styrket hele bevoksningens position, men også dens evne til selvsåning, som nu er beskeden, rimeligvis på grund af jordbundens udtørring som en følge af træk fra havet.

Det skulle altså her i Thisted Amt være muligt med ædelgranen som et hovedelement at arbejde henimod skabelse af en selvfornyende og evigt levende skov, der een gang etableret, i fremtiden praktisk taget intet skulle koste at holde flydende. Og hvor man ved til stadighed at »hugge fra toppen«, kun skulle behøve at bortfjerne det træ, som har værdi for savværket eller på anden måde har nået økonomisk antagelige salgsdimensioner. Det mindre træ – som i dag er uden værdi – ville ad åre kunne opnå dimensioner af økonomisk interesse.

Hvis man hugger skoven rigtigt – altså jonglerer med lys og skygge på rette vis – skulle der ikke komme til at mangle en så rigelig selvsåning af ædelgran, at de gamle spøgelser i form af fældnings-, udslæbnings- og vildtskade kun ville spille samme underordnede rolle – i mange tilfælde endog være til gavn – som det i dag kan ses i Højris skove.

Der kræves både indsigt, interesse og ligefrem også kærlighed til skoven, hvis man skal nå et lignende resultat som greveparret VON SCHWERIN er nået til på Højris, støttet af deres mangeårige skovfoged EGGERS.

Greven har med stor forståelse af skovnaturen og ved sin medleven i skovens liv forstået, hvad det hele drejede sig om. Jeg har snart aldrig oplevet, at et træ blev fældet, uden at det

forud er blevet vurderet, om det nu også skete til skovens tarv. Var dette ikke tilfældet, fik træet så sandelig lov til at blive stående.

Når man har gjort sig klart, at den helt sikre skovbrugsøkonomi i dag vist nok kun findes indenfor de to første granboniteter, så er der vist ikke så meget at sige til, at man – ikke mindst herude i klitten – prøver at vende blikket en anden vej og overveje, om det ikke skulle være muligt at bryde nye baner indenfor skovdriften.

Derfor forekom det yderst nærliggende at fortsætte det gamle forsøg i »Den Riegelske Gryde« med et par nye og større forsøg for nærmere at iagttage, hvad der ville ske, når blandingskovene fra »Gryden« søges etableret andre steder, suppleret med træarter, om hvilke vi havde grund til at formode, at de indenfor en fremtidig blandingskov på klitbakkerne kunne have i alt fald en vis betydning. Mine forsøg i den henseende er nærmere omtalt s. 268 ff.

Bohn-Jespersen, »Frimærkekulturerne«.

BOHN-JESPERSEN, som i 1892 blev plantør ved Vilsbøl Plantage og overklitfoged samt senere også overplantør i Thisted Amt, synes at have haft den anskuelse, at i de egentlige klitter (kategori nr. 2) og på sandsletterne (kategori nr. 3, 4 og 5) var det stort set spildt ulejlighed, i alt fald som 1. generation, at foretage sig andet end at plante bjergfy.

Desværre har jeg ikke kendt BOHN-JESPERSEN personligt. De indtryk, jeg fik af ham og hans synspunkter, må derfor indskrænke sig til indtryk af hans virke, udtalelser fra hans nu forlængst afdøde medarbejdere her i amtet, og de bemærkninger, BANG lod falde nu og da under vore samtaler.

Derigennem forekommer det mig, at BOHN-JESPERSENS interesse først og fremmest drejede sig om at skabe kulturer, ikke alene af gran, men også af løvtræ, på det sandføgne, gamle kulturbakkeland (kategori nr. 1). Og her vovede han sig – som den forsigtige mand, han skal have været – i alt

fald i de store træk ikke længere ud med sine kulturer end til de arealer, hvor der ikke var over et par spadestik til det gamle moræneunderlag. Hvor overfygningslaget var sværere, blev arealet prisgivet til bjergfyrren.

Det var de førstnævnte – i øvrigt hverken helt få eller små spredt beliggende arealer rundt om i Thisted Amts klitplantager – som rummede muligheder for virkeliggørelse af hans tanker.

Her prøvede han sitkagranen – som siden opnåede de kendte og strålende resultater med hensyn til træartens rekordproduktion – plantet som samlet og ensartet bevoksning på et areal af ca. 90 ha i Nystrup Klitplantage, på mindre og spredte arealer i Vilsbøl samt flere andre steder i amtets øvrige plantager.

I Vandet Plantage fik han plantet de nuværende, også meget smukke og ensartede bevoksninger af ædelgran på tilsammen ca. 36 ha, ligesom denne træart blev plantet – om end i langt mere beskedent udstrækning – flere steder i amtets klitplantager. Ydermere indgik den sammen med sitkagran og hvidgran som de vigtigste nåletræer i to kvadratiske blandingskovforsøg i Vilsbøl Plantage, som nedenfor skal blive gjort til genstand for nærmere omtale.

Det var vel i hovedsagen de samme tanker, der lå til grund for sidstnævnte forsøg, som på et tidligere tidspunkt har givet sig udslag i den driftsplan, som nærmere er blevet omtalt i Dansk Skovforenings Tidsskrift (TOLSTRUP 1965), hvor man finder refereret visse partier af BOHN-JESPERSENS driftsplan for Ledreborg skovdistrikt. Ved læsning heraf kunne man tro, at det virkelig var BOHN-JESPERSENS mening, at de tanker, der gives udtryk for i driftsplanen skulle føres ud i livet over en betydelig del af distriktet uden først at have været tilstrækkeligt underkastet forsøgsræssig afprøvning.

Dette har i alle tilfælde ikke været hans tanker med de kvadratiske plantninger i Vilsbøl Plantage af alle mulige af skovbrugets træarter, som blev til de nævnte, ikke mindst i fortiden, diskuterede »Frimærkekulturer«. Disse plantninger

udførtes kort efter 1900 på to steder, ca. 50 ha i den nordøstlige del af plantagen (på Nebelmark) og ca. 5 ha i den sydvestlige del (på Nordre Årbjerg).

Iøvrigt var BOHN-JESPERSEN vist ikke altid lige heldig som skovtaksator. Bl.a. erindrer jeg hans driftsplan – fra mit 1ste års ophold som forstuderende – for det nuværende Dønnerup skovdistrikt, hvor omdriftsalderen for bøg var sat til 80 år, hvilket i dag ingenlunde ville fremkalde noget i retning af nervøst sammenbrud hos fagets udøvere, men dengang vakte en stormende protest fra skovriderens side. Jeg husker, at man i mine unge dage omtalte hans driftsplaner som i alt fald noget fantasifulde, ikke mindst efter, at den daværende overforster på Frijsenborg, HERMAN PETER WINGE, havde gjort dem til genstand for en – måske nok lidt vel krads – humoristisk behandling i et lille, på den tid indenfor skovbrugskredse ofte omtalt, skrift, der vist nok aflivede BOHN-JESPERSEN som skovtaksator.

Overforster WINGE skal have været et hjertevarmt og i det hele taget udmærket menneske. Da han blev klar over, at han havde skadet manden på hans næringsvej, gik han straks til kammerherre DE THYGESON. Og så blev BOHN-JESPERSEN overklitfoged i Thisted Amt.

Det var næppe specielt BOHN-JESPERSENS tanker om kvadratvise blandinger, men det fantasifulde i mandens økonomiske forestillinger, som havde kaldt overforster WINGE til dåd.

Når jeg nævner dette forhold, er årsagen ikke, at jeg vil rippe op i denne 75 år gamle historie fra skovbrugets overdrev; men ligesom i dag var der dengang mange, der fandt »Frimærkekulturernes« udstrekning og hele systematik for kunstig. Som ung forstkandidat her på stedet fandt jeg, at BOHN-JESPERSEN ved denne forsøgskultur nærmest gjorde blandingskovstanken en bjørnetjeneste frem for det modsatte. Jeg havde til sammenligning fra min tid i Polen som tømmerfløter i friskt minde hele den naturlige – næsten legende – charme, der var i blandingskoven i Karpaterne.

Forsøgets geometriske linier var så strengt gennemførte, at hvis f. eks. en vej skar gennem et af skakbrædtets kvadrater – hvad for hovedvejens vedkommende naturligvis ikke kunne undgås – og på hver sin side efterlod to smålle trekanter, blev disse tilkultiveret med den træart, som efter planen hørte kvadraten til, og ikke med de tilstødende kvadraters træarter, hvad umiddelbart nok ville falde naturligere for de fleste skovbrugere. Kvadraternes sidelængde var ca. 27 m.

Ydermere kunne jeg ikke forstå grundlaget for og hensigten med forsøget. Da jordbundsforholdene var yderst ens-

artede på forsøgsområdet, i reglen kun med 30-50 cm flyvesand over det gamle plovlags ca. 20 cm sorte overgrund på kridt, kunne det vel næppe være tanken at prøve træarterne med hensyn til jordforholdene, idet man vel måtte vente, at alle træarter, der anvendes i dansk skovbrug, skulle kunne gro på en sådan bund.

At tilplante de nævnte kvadrater med monokulturer af eg, bøg, ælm, æl, birk, pil, poppel, ædelgran, sitkagran, hvidgran, bjergfyr og fransk fyr og derefter blande kvadraterne på en sådan måde, at hvert af skakbrædtets felter på alle fire sider havde en anden træart som nabo, måtte forekomme mærkeligt, da træerne hverken levede lige længe, voksede lige stærkt eller kunne nå den samme sluthøjde.

Derfor forekom forsøget ikke egnet som forbillede for en ny skovfrembringelse.

Spørgsmålet blev engang bragt på bane overfor BOHN-JESPERSEN af vor brave, gamle og nu forlængst afdøde opsynsmand NIELS PETER NIELSEN, Nebelmark, der – iagttagende alle høfligheds- og ærbødighedsforanstaltninger i henvendelsens anledning – spagfærdigt forelagde ham, at han ikke kunne forstå, at man kunne indlade sig på at så eg, som knapt nok var kommet af jorden, før den samtidigt og meget billigere indbragte sitkagran stod til udhugst for stager og lægter, som der var stærk efterspørgsel efter på den tid.

Hvortil overklitfogeden blot hovedrystende skal have svaret: »De må dog huske på, at dette her kun er et forsøg«.

Det var for så vidt ikke mærkeligt, at BANG rystede på hovedet over BOHN-JESPERSENS »Frimærkekulturer«. Han – som i et kvart århundrede havde været kammerherre DE THYGESONS assistent – var hele livet igennem DE THYGESONS mand. Den linie kammerherren engang havde afstukket, fulgte BANG praktisk taget til punkt og prikke, også efter hans død.

Han fandt, at i forhold til det, der kunne opnås ved »Frimærkekulturerne« forsøgmæssigt set, var de alt for dyre. Søndre Årbjerg havde »faktisk kunnet være brolagt med to kroner«.

»Jeg sagde jo også til kammerherren« fortsatte BANG, »at dette her kunne ikke blive ved med at gå, for ministeriet ville jo før eller senere få nys om disse alt for dyre kulturer, og så ville vi jo få ubehageligheder«. Og kammerherren blev vred og slog i bordet og råbte meget højt, at han så sandelig den dag i morgen skulle tage op og »dundre for Jespersen«.

Men da han kom derop til »Søholt«, var der stort selskab med amtmandens og mange andre fine mennesker fra Thisted, og kammerherren så sig, på grund af alder og ry, som selskabets selvfølgelige og fejrede midtpunkt – og glemte rent »at dundre«.

Da han kom hjem, talte vi ikke mere – i alt fald ikke den gang – om de dyre kulturer.

De nævnte kulturer spillede utvivlsomt en rolle i det noget skarpe forhold, der livet ud bestod mellem BANG og BOHN-JESPERSEN. Men det skyldtes vel også, at de var yderst forskellige naturer, hver med sit syn på tingene.

Hertil kom den vanskelighed for BANG i forholdet til overklitfogederne, at han havde været kammerherrens asisstant – som han selv sagde – »i næsten hele mit liv« og derefter konstitueret klitinspektør fra DE THYGESONS død i 1905 til lønningsloven af 1919, hvor han endelig fastansattes med kgl. udnævnelse.

Han havde ikke følt sig stærk nok til at bremse BOHN-JESPERSEN – hverken før eller siden.

Som tidligere nævnt faldt disse såkaldte »Frimærkekulturer« i to afsnit, den nordøstlige på »Nebelmark« og den sydvestlige på »Nordre Årbjerg«. På Nebelmark indgik, i modsætning til Nordre Årbjerg, ædelgranen på lige fod med de øvrige træarter.

For Nordre Årbjergs vedkommende har BOHN-JESPERSEN åbenbart fundet, at arealet – selv om det er en østskråning – måske alligevel har været for udsat for ædelgranen, der efter hans, og vel i øvrigt også samtidens, opfattelse af træarten, jordbundsmæssigt var meget krævende og ret ømfindtlig for vinden. Mon ikke dette er årsagen til, at han plantede henved halvdelen af kvadraterne med sitkagran, som – lad os sige – de sorte felter på skakbrættet, medens de lyse blev

overladt løvtræet, som udgjordes af pil, poppel, ælm, birk og med – så vidt jeg husker – bjergfyr i nogle enkelte af kvadraterne. Mod udkanten af plantagen i vest var anlagt et skærmende læbælte af hvidgran.

Med de erfaringer vi har i dag, ville vi sikkert have gjort det modsatte, idet vi ville have plantet ædelgranen på de mere vindudsatte steder og sitkagranen på de mere beskyttede pladser, på grund af den tidligere nævnte svaghed overfor »udtørringen«.

Sitkagranen voksede på Nordre Årbjerg – som man kunne vente – kolossalt på denne bund, hvor der kun var et ret tyndt lag flyvesand. På de fleste steder var der ikke over $\frac{1}{2}$ m sand på en ca. 20 cm tyk sort overgrund over kridt. Og snart markerede grankvadraterne sig i forhold til de mellemliggende løvtrækvadrater overmåde tydeligt i landskabet, som var de »Skyskrabere i en villabebyggelse«.

I de mellemliggende »Gårdbrønde« klarede løvtræet sig ikke synderlig godt. De led – efterhånden som tiden gik – mere og mere af den tiltagende sideskygge og det forøgede rodtryk. Pilene – synes jeg at kunne erindre – tog først og mest skade, derefter æl, så fulgte birk, som alle blev noget krogede. En del bedre gik det med ælmen, medens poplerne forekom mig at være de, der klarede sig bedst, men desværre kom de efterhånden til at lide en del af rødorm.

Man må vist indrømme, at kun i kvadraternes midte fri-stede løvtræet så nogenlunde livet.

I nogle kvadrater, hvor løvtræet næsten svigtede, plantede jeg lidt ahorn og ask, som i øvrigt aldrig rigtig blev til noget.

Med det store angreb af *Dendroctonus micans*, der kom i slutningen af 1940'erne, var hele kulturen, eller efterhånden rettere bevoksningen, dømt til undergang.

Det var altid de store og grenede udkantstræer, som først bukkede under. »Skyskraberne« stod jo så udsatte, som om de lige netop var anbragte på en sådan måde, at de kunne lide mest muligt under vindens udtørring. Og de gik fantastisk hurtigt til, i modsætning til de større ensartede sitka-

granbevoksninger, f. eks. i Nystrup Plantage, hvor hele dødsprocessen sled sig langsommere igennem.

Da granerne var borte, var også timerne talte for de efterstående løvtræer, som i løbet af relativt kort tid »blæste« ud.

En tid stod de døde stammer med de udgåede grene og strittede i vejret. Så bad klitdirektøren mig om snarest, for udseendets skyld, at få dem fjernet. Og så huggede vi dem.

Dermed var denne del af »Frimærkekulturernes« saga til ende.

Med hensyn til »Frimærkekulturernes« nordøstlige del, på »Nebelmark«, gik det ikke så lidt bedre.

Her var nemlig sitkagranernes dominerende stilling ikke nær så absolut som på Nordre Årbjerg, idet de måtte dele den plads, de her havde rådet over, med hvidgran, ædelgran, fransk fyr og almindelig bjergfyr samt – så vidt jeg husker – et par kvadrater til skovfyr.

I den østlige del domineredes den halvdel af pladsen – altså de lyse felter af skakbrættet – som var overladt til løvtræerne nogenlunde ligeligt af bøg og eg, medens i den vestlige halvdel egen så langt havde førerstillingen. Æl, birk og pil spillede en meget beskeden rolle, idet kun få kvadrater var overladt disse træarter.

Men i øvrigt var princippet det samme som på Årbjerg: Nåletræerne i skakbrædtets sorte og løvtræer i dets hvide felter.

Sitkagranerne slog – som det måtte ventes – hurtigst og stærkest an, men da de kun fandtes på den ene side af en del af løvtrækvadraterne, indskrænkede deres uheldige indflydelse sig kun til denne ene side, hvor løvtræerne selvfølgelig ikke kunne undgå at blive præget af deres nærværelse.

Hvidgranerne groede langsommere. Og det samme gjaldt i endnu højere grad til at begynde med ædelgranerne, som dog siden tog sig op. Fyrrearter syntes i hovedsagen kun at gøre deres løvtrænaboer gavn.

Hvor der ikke var en sitkagran til nabo, klarede både ællen og birken sig meget pænt over hele kvadratet. Pilen, som

kun var tilstede i meget få kvadrater, groede, men heller ikke mere. Disse kvadrater med løvtræ foryngedes ret tidligt, sammen med fyrrekvadraterne, med ær, spidsløn, ask, bøg, og – hvor det drejede sig om udkantskvadrater i den østlige side af »Frimærkekulturerne« – også med eg. De tilsvarende kvadrater i den vestlige del plantedes med japansk lærk i det forfængelige håb, at de tilstødende ædelgrankvadrater skulle selvså sig under lærken, hvilket også med tiden fandt sted, om end ret beskedent. Denne lidt sparsomme opvækst blev imidlertid nærmest totalt undertrykt af en ligefrem overvældende selvsåning af sitkagran.

Når foryngelsen af disse kvadrater fandt sted på et så relativt tidligt tidspunkt, var det ud fra den betragtning, at foryngelsesfladerne var så bitte små, at man måtte se at komme med den næste træart, inden de tilstødende grankvadrater blev for dominerende.

Da spørgsmålet om blandingsskovens sundhedsbefordrende indflydelse har været nævnt, skal det lige bemærkes, at enkelte bjergfyrkvadrater af min forgænger blev forynget med sitkagran; men da disse for nogle få år siden blev bortskovede, viste det sig, at de var blevet totalt ødelagte af rodfordærver. Bjergfyrrerne – vel også de tilstødende hvidgraner – havde udført deres sædvanlige mission med infektion af jorden.

For vel 25 år siden blev hvidgranerne fjernet, som følge af et stærkt tiltagende rodfordærverangreb. En tidligere foretaget underplantning med ædelgran var næsten totalt mislykket, helt i modsætning til andre steder i plantagen, hvor ædelgrankulturer under lidt større, samlede hvidgranbevoksninger klarede sig efter forholdene fortræffeligt og, mærkeligt nok, ligefrem i påfaldende grad syntes at forbedre ikke alene hvidgranoverstandernes sundhedstilstand, men også deres modstandsduelighed overfor vinden.

I øvrigt havde hvidgranerne i kvadraterne lidt meget af vindslid – så vidt mit indtryk mere, end hvor de stod i store, samlede bevoksninger. Det forekom mig, at vinden under sin

flugt mellem disse uens høje kvadrater brød temmelig hårdt, hvad foreløbig – i alt fald tilsyneladende – ikke berørte sitkagranen og slet ikke ædelgranen, der var på vej til at erobre den førerstilling indenfor »Frimærkekulturerne«, som den har i dag.

Medens det tidligere omtalte store angreb af *Dendroctonus micans* førte til det fuldstændige nederlag for »Frimærkekulturerne« på Årbjerg, betød sitkagrankvadraternes pludselige død på Nebelmark ikke nogen ødelæggelse af plantningerne som helhed, men medførte dog en næsten total blottelse af ædelgrankvadraterne, der nu kom til at stå som »Skyskrabere i en villabebyggelse« i endnu højere grad, end sitkagranen nogensinde havde gjort det i »Frimærkekulturerne« på Årbjerg.

På de tekniske prøveanstalter underkaster man de materialer, hvis egenskaber man ønsker at kende, de mest raffinerede styrkeprøver. »Frimærkekulturerne« blev faktisk en prøveanstalt, hvor man fik lejlighed til at se, hvordan det gik træarterne, når de blev anbragt i kvadraterne på den beskrevne måde, hvilket selvfølgelig i første række måtte gælde vindens indflydelse, men også hvorledes naboforholdet til andre træarter, bl.a. med hensyn til sideskygge og rodtryk, udvikler sig.

Denne prøve klarede ædelgranerne, som i tidens løb langsomt var »kravet til vejrs«, ikke alene langt efter sitkagranerne, men også – særlig til at begynde med – noget bag efter hvidgranerne, for hen på tiden at vise, at vindens svøb ned mellem de uens høje kvadrater praktisk taget ikke rørte dem. De tålte også udmærket bortfaldet af hvidgrankvadraterne, som på dette tidspunkt stadig var lidt højere end de tilstødende ædelgrankvadrater.

Og det rørte dem – mærkværdigvis – praktisk taget ikke, da de i højde langt overlegne sitkagraner pludselig, alle på een gang, faldt bort efter angreb af *D. micans*, om det så ovenikøbet gjaldt en nabositkagrankvadrat, som stod umiddelbart vest for dem.

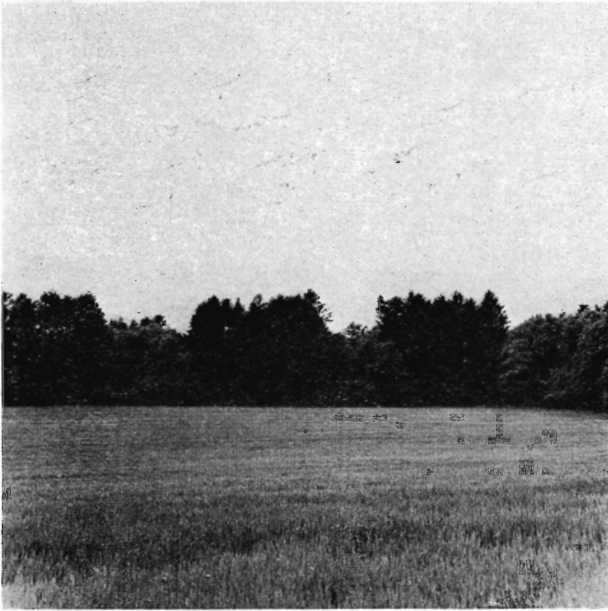


Fig. 5. »Frimærkekulturerne« på Nebelmark, Vilsbøl Plantage, det østlige skovbryn. Vekselsvis kvadrater med ædelgran (de højeste) og eg. Sandføget moræne, kategori 1. Fot. 1969, K.S.

At ædelgrankvadraterne »blev på deres post« reddede yderligere både de oprindelige og de senere tilplantede løvtræ- og lærkekvadrater fra at lide en mere eller mindre ublid skæbne.

Ædelgranen er det eneste træ her på vestkysten af Jylland, som jeg i mit lange liv herude har oplevet virkelig har kunnet klare slige situationer.

Det forekommer mig – rent ud sagt – så eventyrligt, at hvis jeg ikke i årenes løb havde vist talrige ekskursioner dette forhold – også på de tidspunkter hvor de nævnte vanskeligheder forelå – tror jeg knapt, jeg ville have vovet at fremstille tingene, som jeg ovenfor har gjort det, med håb om bagefter at blive troet.



Fig. 6. Et »ege-kvadrat« i »Frimærkekulturerne« på Nebelmark, Vilsbøl Plantage (fig. 5). Man bemærker den yppige selvsåning fra de tilgrænsende ædelgrankvadrater. Fot. 1969, K.S.

Bortset fra det sædvanlige angreb af lus i ungdomsårene, der – så vidt jeg erindrer – ikke gik særlig dybt, har ædelgrankvadraterne været angrebet af sommerfuglen *Tortrix rufimitrana*, der brunfarvede kvadraternes toppe, så de – særligt på afstand – så ud, som om de havde været ude for brand. Angrebet var imidlertid kun af et par års varighed.

Forsøget med frimærkekulturerne endte altså for nåletræernes vedkommende med en total sejr for ædelgranen.

Af de oprindeligt plantede løvtræer, klarede bøgen sig godt, selv om den, ligesom egen, tydeligt viste, at den ikke kunne tåle en pludselig blottelse. Den skal – i klitten – kun betragtes som et hjælpetræ for *Abies*arter.

Egene i »Frimærkekulturerne« har egentlig ikke vist noget særlig attråværdigt med hensyn til produktion eller udvikling i det hele taget. De har udviklet sig for langsomt. En del tyder på, at dette delvis må skyldes anvendelse af en forkert proveniens, idet et antal eksemplarer, spredt mellem de øvrige, har vist sig ret lovende. Disse mere fremmelige har, ganske morsomt, afsløret sig som vinterege. Dette har i øvrigt medført, at jeg i afd. nr. 153 og 154 har påbegyndt etablering af en frøavlsbevoksning, hvor jeg dog kun er nået til at gøre klar til podning. Det var mit håb, at man skulle prøve at finde frem til en eg, der kunne bruges i klitbakkerne med lidt mere held end de hidtil anvendte, idet egen – ligesom bøgen – efter min mening har en opgave i klitten som hjælpetræ for Abiesarter.

Selv om egen og bøgen af de mange oprindeligt plantede løvtræer er de eneste, som er blevet tilbage, kan man ikke tale om en total sejr for deres vedkommende, som man kan om ædelgranen, det sidst tilbageblevne af de anvendte nåletræer.

På den bedre bund – som i »Frimærkekulturerne« – er det de to ahornarter – ær og spidsløn – der blev plantet i midten af tyverne, som nu har bragt sejren hjem. Udenfor de egentlige klitområder bør først og fremmest disse indgå i en blandingsskov sammen med børnene af foreliggende ædelgraner.

Den rent ud sagt strålende jordbundstilstand, ær og løn i samliv med ædelgranen har været i stand til at skabe på det østlige stykke af »Frimærkekulturerne« på Nebelmark, har resulteret i en ligefrem overdådig selvsåning, som trænger sig ind selv under ædelgrankvadraternes midte. Det er ved flere ekskursioner blevet karakteriseret som et skoleeksempel på et af blandingsskovens resultater.

Jeg har det indtryk, at disse træarter, ær og spidsløn, ved at blive indblandede på et senere tidspunkt – men dog knap så sent som i foreliggende tilfælde – får den mest tiltalende udvikling.

I øvrigt ser det ud til, at med hensyn til sideskygge og rodtryk er ædelgranen mild overfor både spidsløn og ær, hvad i denne forbindelse ikke er uden betydning.

»Frimærkekulturerne« måtte virke inspirerende på enhver, men at fortsætte med kvadratsystemet, som vel måtte have tjent sit oplysende formål, så jeg egentlig ingen grund til. Dels var der – selv på de steder, hvor alt så mest tiltalende ud – alligevel for mange randtræer mellem nåletræerne og for mange dårligt formede træer blandt løvtræerne. Hertil kommer nogle forhold, der taler til gunst for, at træerne plantes mellem hverandre, som bl.a. kammerråd ANDRESEN – i det foran (s. 249) citerede stykke af hans bog – har gjort rede for.

Men det skal ikke skjules, at efterhånden som træerne, såvel løvtræ som nåletræ, blev større, og ikke mindst selvsåning af begge parter bredte sig som et frodigt tæppe under dem, flød kvadraternes konturer mere og mere ud, og det udpræget »trekantede« ved systemet mindskedes en kende.

Nyere forsøg på at skabe blandingskov i Vilsbøl og Vandet plantager.

Når jeg gennem herværende skrift har villet søge at pejle frem til en nogenlunde plausibel begrundelse for anbefaling af og forsvar for en mere generel anvendelse af blandingskoven i Thisted Amt, er det sket på grundlag af opnåede resultater, skuffede forventninger og fejlslagne forhåbninger indenfor de mere end 100 år, som er forløbne siden klitplantningen for alvor tog fart. Jeg har refereret adskillige udtalelser og anført citater bl.a. fra professor HELMS forelæsninger. Sidstnævnte ud fra den betragtning, at disse udtalelser repræsenterede datidens udkrystalliserede meninger om sagen, så ædruelige som de vel overhovedet var til at få og forfattede med henblik på at skulle være egnede til indpodning i fremtidens initiativtagere indenfor faget. Ud fra disse mangearte-

de erfaringer har jeg selv ladet udføre en del plantninger med træartsblanding som ledemotiv.

Vandet Plantage afd. 238 og 240.

Allerede i årene inden den anden verdenskrig – hvor karpaterskoven endnu levede hos mig i friskt minde – påbegyndte jeg et forsøg med hensyn til ædelgranen og dens forhold overfor lusene (Chermes), idet jeg var klar over, at når ædelgranlus ikke afstedkom lignende alvorlige skader i Karpaterne som herhjemme, måtte årsagen muligvis søges i blandings-skoven.

I afdelingerne 238 og 240 i Vandet Plantages nordside, langs gården »Engholms« jorder, plantede jeg i midten af 1930'erne birk og bøg i grave-riller med $2\frac{1}{2}$ m afstand mellem rækkerne. Så snart kulturen på det nærmeste havde sluttet sig, plantede jeg ædelgran af Vilsbølproveniens (»Frimærkekulturerne«) mellem løvtrærækkerne.

Efter min mening skulle så klimaet »både foroven og forneden« være afpasset, så det skønnedes så nogenlunde at passe for ædelgranens behov.

Det er foreløbig gået som jeg havde håbet.

Der kom – ganske vist – lus på ædelgranen; men de har i alt fald hidtil ikke gjort dem nogen virkelig skade. Dette i modsætning til de jævndren-de ædelgraner andetsteds i Vandet Plantage, der var plantede som mono-kulturer under bjergfyrsværn, som blev ret medtagne af angrebene.

Naturligvis beviser dette forsøg ikke meget; men det tyder dog på, at blandingskoven heller ikke på dette område er helt uden betydning.

Et noget lignende indtryk har jeg fået af de store, selvsåede blandings-kulturer af ædelgran og løvtræ i godset Højris skove, der – som nævnt i det foregående – udvikler sig nærmest imponerende, og hvor jeg ikke erin-drer angreb af lus i nævneværdigt omfang.

Vilsbøl Plantage afd. 422 og 423.

Ligeledes i trediverne, inden rigtigt værdien af den »Riegelske Gryde« helt var gået op for mig i sin fulde betydning, men trangen til at efterligne karpaterskoven stadig stod mig i hovedet, begyndte jeg så småt at under-plante bjergfyren på 2. kategoris klitbakker (jfr. s. 199), hvor der lige var blevet udrenset til mejeriknipper. Det var først i afdelingerne 422 og 423 i et bælte langs »Grusvejen«. Det var således let i tiden fremover at følge hele udviklingen fra dag til dag.

Plantningen blev foretaget direkte i sandet, uden forudgående hullegrav-ning, med kasserede planter fra planteskolen, da plantning af gran i klit-bakkerne vel dengang nærmest ikke var tilladt. Men ellers skulle planterne tilintetgøres, og med datidens lave timeløn kostede det ikke store ting at stoppe dem i jorden. Jeg nævner dette for at understrege, hvor beskedent

det plantemateriale var, som blev anvendt til disse første kulturer, som i dag er både ganske kønne og vellykkede.

Nogle år efter, da ædelgranen så småt var kommet i groning, indplantedes bøg mellem dem, som imidlertid kom i vækst hurtigere end ædelgranen.

Der blev hverken hegnet eller tjæret for vildtet, og heller ikke tyndet i overstanderne.

Når der intet er blevet ofret på denne kulturs pleje, var det for at se, hvor galt det ville gå, hvis man blot lod stå til. Staten ejer jo meget store strækninger af lignende art i Thisted Amt, og det ville ikke være af vejen at få et fingerpeg om, hvor meget en slig kultur ville koste at etablere, og hvor meget man i fremtiden ville blive nødt til at ofre på dens pleje.

Naturligvis blev især Abiesarterne frygteligt vildtbidte, hvilket de dog efterhånden voksede sig fra. De er nu godt på vej til »at vokse igennem« bjerghyverstanderne, der ikke synes at have gjort dem synderlig skade.

Det samme gælder i ikke mindre grad bøgen, som nok er den, der har udviklet sig smukkeste, og iøvrigt synes at have stimuleret ædelgranen i dens vækst her på klitten, hvor der er ca. 2 m flyvesand eller derover på den gamle moræne.

Det er forøvrigt mit indtryk, at bøgens gunstige indvirkning på Abiesarternes vækst her i Vilsbøl allerede er at spore, fra bøgen har nået knæhøjde. Dette forekommer mig at være et så væsentligt spørgsmål, ikke alene for klittens vedkommende, at det burde underkastes nærmere undersøgelse. Endvidere er der for mig at se ingen tvivl om, at bøgen yderligere er medvirkende til en forbedring af salgsværdien af Abiesarternes pyntegrønt.

Vilsbøl Plantage afd. 424.

Lige overfor dette forsøg, i afd. 424 på den østre side af »Grusvejen«, plantedes på samme tid – efter mit skøn under ganske tilsvarende vilkår – ædelgranen og lidt *Abies nordmanniana* uden samtidig eller senere indblanding af bøg.

Trods nøjagtig samme behandling kneb det for ædelgranen at komme igennem. Den blev stærkt vildtbidt, og for nogle få år siden måtte vi skride til at indhegne praktisk taget hele afdelingen. Samtidig blev plantningen suppleret ved yderligere indblanding af *A. nordmanniana* og mellemlantning med vintereg.

Selv om disse to plantninger – vest og øst for »Grusvejen« – vel ikke er strengt sammenlignelige, er det dog mit indtryk, at det var indblandingen af bøg, som var skyld i, at ædelgranen blev stærk nok til at kunne klare frisag på den vestre side, og mangelen på bølgeindblanding, der medførte, at det gik galt på den østre side af »Grusvejen«.

Efter hegning synes der ikke at være tvivl om, at også denne østre side af »Grusvejen« vil lykkes tilfredsstillende.

Med hensyn til ædelgranens evne til at »vokse igennem« bjergfyroverstandere, kender jeg ingen bedre eksempler herpå, end disse plantninger særligt på vestre side af »Grusvejen«.

Vilsbøl Plantage afd. 410 og 415.

En ting, som har imponeret mig, er den villighed, hvormed den serbiske gran, *Picea omorika*, omgående slog an og gav sig til at gro på en klitbakke-top indenfor nævnte forsøgsbælte vesten for »Grusvejen«, hvor der er flere meter flyvesand over den gamle grund. Som partner for ædelgranen og bøgen på klitbakkerne i Thisted Amt synes den lovende, alt dog forudsat at den ikke skuffer forventningerne med hensyn til modstandskraft overfor stedets farlige fjende – udtørringen.

For i det hele taget at inddrage flere træarter i sammenligningen udvalgte H. A. HENRIKSEN – der dengang var afdelingsleder ved Statens forstlige Forsøgsvæsen – og jeg to arealer i gamle Vilsbøl Plantage. Det ene var et overføjet areal i afd. 415 på ca. 4 ha, hvor sandet havde en mægtighed af fra ca. een indtil adskillige meter over gammel agerbund (2. kategori).

Det andet var en regulær flyvesandklit, kaldet »Sukkertoppen«, på hævet bund, omfattende ca. 3 ha af afd. 410 (5. kategori).

Begge arealer var bjergfyrbekvædet.

Det skulle så – i alt fald for vore efterkommere – kunne blive ganske interessant at følge udviklingen af disse to plantninger og se, hvorledes træarterne på disse to arealer – repræsenterende hver sin klittype – ville opføre sig overfor blandingerne.

H. A. HENRIKSEN skaffe planterne til afd. 415. Der plantedes vintereg, lærk, *Picea omorika*, *Abies grandis*, *A. nobilis*, tsuga, bøg, ædelgran og *Abies nordmanniana*. Bøgene og egne plantedes som spredt indblanding. Deres andel udgjorde 25-50%.

Plantningerne begyndte 1958 og var afsluttet 1964.

Skovrider LØFTING var behjælpelig med afd. nr. 410. Der plantedes først alm. ædelgran, *Abies nordmanniana* og vintereg. Senere indblandedes *A. nobilis*, *Picea omorika* og bøg. Plantningen blev påbegyndt i 1962 og afsluttedes i 1966.

Begge arealer blev indhegnede.

Plantningen i afd. nr. 415, som nu for det ældstes vedkommende har stået der en halv snes år, har udviklet sig meget tiltalende. Bøgen har vokset helt efter ønske og synes at stimulere *Abies*arternes vækst. Den almindelige ædelgran og *Abies grandis* gror med nærmest helt normale skudlængder.

Abies nordmanniana står med smuk grene- og nålesætning, god farve, ikke for lange årsskud og »kjølet«, som et juletræ, der skal kunne koste en halv snes kroner, bør være.

Noget tilsvarende gælder *Abies nobilis*, selv om det er knap så udtalt.

Det stille håb, jeg nærer, er, at man skulle kunne finde 3-600 egnede juletræer pr. ha, som skulle svare til udgifterne til kultur og hegn, så blandingsskoven på klitten kan fortsætte – som gældfri.

Hvis noget lignende skulle blive tilfældet med plantningen i afd. nr. 410 – der som nævnt er 6-7 år yngre – er det næsten som om, man aner en vej, der kunne føre til målet: Klittens beplantning med en blandingsskov, som er stærk mod brande, skøn at skue, og som ejer evnen til at forny sig selv, som man ser det i den »Riegelske Gryde«.

Det er denne blandingsskov på klitbakkerne, hvor der gennem juletræer og klipning af pyntegrønt på et tidligt tidspunkt i bevoksningens liv kommer indtægter til stede, jeg finder så fordelagtig, fremfor de svagt producerende fyrarter, syge sitkagraner eller indtægtsløse løvtræbestande.

Og så er bøgen og egen på klitbakken til den tid, hvor *Abies*arterne trænger til fornyelse og gerne vil have nogle løvtræer at så deres frø under.

Et lille morsomt vidnesbyrd om *Abies nordmanniana*'s nøjsomhed og hårdførhed er den lille gruppe – som nu vel nærmer sig dobbelt mands-højde – der blev plantet af plantør Ravn i Hvidbjerg Plantage på Lajbak – en almindelig flyvesandklit på hævet havbund – umiddelbart nord for kommunevejen fra Svankjær til Lyngby. Den står på klittens sydside og har nævnte vej – som en vindkanal – umiddelbart forbi sig i retning øst-vest.

Træer kan næppe sættes mere fattigt, tørt og udsat for træk, end tilfældet er her.

Gruppen er ikke mellemlantet med bøg eller eg.

Da jeg passerer stedet mange gange om året, har jeg snart sagt fulgt de planter fra de blev sat.

Ikke alene har de en god, ensartet vækst år for år, og jeg har aldrig set gule nåle på disse træer, selv i de mest tørre og blæsende perioder. Det ville næppe have været tilfældet med afkommet af vore gode gamle ædelgraner fra »Frimærkekulturene«.

Så der er såmænd al god grund til at tænke med fortrøstning på *A. nordmanniana* i afd. 410.

Som tidligere bemærket er *A. nobilis* en af de mere skyggetålende – ialt fald under fransk fyr – samt den mest vindtålende træart, vi kender. Imidlertid er der en del, der tyder på, at den ikke er særlig modstandsdygtig overfor rodfordærver, hvorfor vi kun planter den enkeltvis og spredt, så fremt bunden kan befrygtes inficeret med rodfordærver. Under sådanne forhold planter vi den sammen med planter, der er kendte som modstandsdygtige overfor denne svampesygdom.

Vandet Plantage afd. 201-206.

Ligesom den »Riegelske Gryde« fik sine fortsættelsesforsøg, anlagde jeg i årene efter 1940 i afdelingerne 201-206 i Vandet Plantage også et fortsættelsesforsøg af »Frimærkekulturerne«, stadig på let overføgen jord, sandsynligvis gammel agergrund (1. kategori) under en ung bjergfyrbekvoksning plantet 1923, som umiddelbart i forvejen havde smagt øksen for 1. gang ved udrensning til mejeriknipper.

Det var hensigten her at praktisere de erfaringer, vi havde gjort ved »Frimærkekulturerne«, bl.a. ved at anvende de træarter, vi på det tidspunkt anså for at være de bedste blandt de mange, som havde været prøvet, nemlig ædelgranen og bøgen.

Kvadratsystemet blev forladt. I stedet plantedes langs alle veje og spor 3-5 rækker bøg på hele det ca. 30 ha store forsøgsareal, medens ædelgranen i lige blanding med *A. nordmanniana* udgjorde kærnen bag bøgebræmmerne.

De voldsomme angreb af lus (*Chermes*) i Vandet Plantages ædelgranbevoksninger bragte mig ind på tanken at plante ær i de huller, der blev slået af luseangrebene, efter at jeg i »Frimærkekulturerne« i stadig højere grad havde oplevet det strålende samarbejde mellem ædelgran, ær og spidsløn. Disse var, som nævnt, indplantet i »Frimærkekulturerne« i tyvernes midte og allerede for over en halv snes år siden begyndt at love godt for denne blanding.

Det er gået nogenlunde som ventet. Da tidens fylde kom, begyndte lusede at tage fat. Plantningen af ær begyndte og er endnu ikke helt afsluttet.

Efterhånden forekommer det mig, at blandingskoven på de bedre jorder bør dannes gradvis – altså ikke ved kulturs anlæg, som i »Frimærkekulturerne«, men ved senere indblanding af ær og løn samt andre værdifulde løvtræarter. En regulering af blandingsforholdet kan ske i tidens løb ved hjælp af udvisningskniven.

På den gode bund (1. kategori og bedste halvdel af 3. kategori) behøver man formentlig kun at indblande nogle få procent ær eller spidsløn i ædelgranen for fuldt ud at sikre ædelgranens besåningsmulighed. For sit velbefindendes skyld, særlig i vort udtørrende klima, er det – så vidt mit indtryk – væsentligt, at ædelgranen får en »fodpose« af naturlig opvækst under sig.

Selv om vi her i Thisted Amt har en relativt høj nedbør

700-750 mm – har vi også en større udtørring end de fleste andre steder i riget. Kunsten ved at drive skov i Thisted Amt må vel derfor fornemmeligst ligge i at skabe læ, ikke mindst underlæ, og derved økonomisere så meget som muligt med de kostbare himmelske dråber.

Det er mit bestemte indtryk, at ædelgranen, efterhånden som den bliver ældre, i stadig højere grad ynder at have en fodpose under sig af løvtræ, hvilket synes at stimulere dens vækst. Den almindelige vildtvoksende røn sår sig gerne, men det forekommer mig, at ær og løn falder det ædelgranen lige så naturligt at »drage ind under sig«, hvorfor man bør sørge for i tide at have et tilstrækkelig stort antal ær og løn på arealet til at kunne kaste det nødvendige frø, når bunden under ædelgranen i tidens løb, bl.a. efter forstærkede udhugninger, er blevet moden for slig udsæd.

Når æren og lønnen, evt. sammen med asken og andet løvtræ, begynder at myldre op af ædelgranbunden, er det som om, ædelgranselvåningen, som stadig har fundet sted i større eller mindre grad, aktiveres betydeligt.

Det er morsomt at iagttage, hvorledes de unge ædelgranplanter senere kan bane sig vej selv gennem en myldrende tæt opvækst af ær eller løn.

Det er forøvrigt noget af det mest spændende, en forstemand kan beskæftige sig med, ved hjælp af ridsekniven at jonglere med lys og skygge for på bedste måde, ved passende lystilgang til bunden, at søge at vække den unge skov til live under den gamle, der lidt efter lidt fjernes – trin for trin – som var hvert eneste træ, der faldt, et betydende skaktræk i spillet om den kommende skovs mest frodige start.

På de bedre jorder har jeg – efter at ærens og lønnens betydning som indblandingstræ i ædelgran gik op for mig – helt opgivet læstriber af bøg langs spor og veje, fordi bøgen, i alt fald som ældre, giver for ringe underlæ til, at det kan retfærdiggøre tabet af så stort et areal til de omtalte bælder.

Bøg og eg er der plads nok til på de øvrige arealer i klitten, hvor man – i alt fald ikke i første omgang – kan få æren og spidslønnen til at gro.

Vilsbøl Plantage afd. 23-28.

Selv om ædelgranen – som mange andre træarter – synes at foretrække skrænter og det noget bakkede eller bare bølgede terræn, synes der ikke at være noget i vejen for, at den kan gro på den flade og grundvandsnære – men vel at mærke

helt ud vandregulerede – klitslette på hævet havbund, hvor undergrunden kun er sand.

Dette er f. eks. tilfældet i Vilsbøl Plantages afdelinger 23-28 nær Vandet sø. Her blev der i 1958 og 1959, under en snart 40-årig blanding af skovfyr og fransk bjergfyr, plantet en monokultur af Vilsbøl-ædelgran, der vokser fortrinligt. Det var her min tanke at afvente et angreb af ædelgranlusen og derefter til sammenligning efterbedre med både ær og løn i de fremkomne huller.

De omgivende kulturer er også anlagt med henblik på sammenligning. De består dels af to monokulturer af sitkagran, deraf den vestligste i afd. nr. 25's nordvestlige hjørne af frø direkte importeret fra Terrace, dels af blandinger af Abiesarter med indblanding af mindst 25% bøg og birk.

Medens den ovenfor omtalte klitslette – så vidt min opfattelse – hører under den bedste halvdel af de under 3. kategori omtalte arealer, har jeg til sammenligning valgt det efter min mening ringeste areal af nævnte 3. kategori blandt Vilsbøl-Vandet Klitplantages areal, afd. 51, som ligger langs plantagens nordskel mod »Statens Vildtreservat ved Hanstholm«.

Da arealet blev tilplantet i 1961, blev bøgen taget med som indblandings-træ, for omkring halvparten af kulturens vedkommende med 50% og for resten af kulturen med 25%. I den sydlige del af stykket plantedes en blanding af alm. ædelgran og *Abies nordmanniana*, medens der i den nordlige del desuden indblandedes både *Abies nobilis* og *Picea omorika*.

Både førstnævnte monokultur af alm. ædelgran og sidstnævnte blandingskultur indhegnedes for vildtet, der her i nærheden af reservatet er særlig kraftigt repræsenteret.

Så mærkeligt det end kan lyde, synes der ikke at være påviselig forskel på ædelgranens vækst de to steder. De øvrige Abiesarter gror nærmest efter ønske. Og bøgen har begge steder en ligefrem overraskende god vækst. Men det kan jo være, at der ad åre bliver forskelle at spore. Foreløbig ser det imidlertid ud til, at hvis blot vandreguleringen er helt i orden, stiller ædelgranen ikke større krav til klitslettens jord.

Ud af det foregående skulle helst fremgå, at medens man efter min mening under bjergfyrren på klitbakken (kategori 2) skal plante de ovennævnte Abiesarter – med en forsøgsvis spredt indblanding af *Picea omorika*, som vi i klitten i øvrigt endnu ikke ved tilstrækkeligt om – samt helst ikke under 25% bøg, ligger forholdene lidt anderledes indenfor de områder, som foran er karakteriseret som kategorierne 1 og 3.

Her er jeg nået til – bortset fra de sædvanlige læbælter af 10-20 m bredde langs udkanter og særligt dominerende veje

– at plante en monokultur af ædelgran eller andre af de nævnte Abiesarter. Og derefter imødesee det næsten aldrig udeblivende angreb af lus (*Chermes*), der så vidt mit indtryk hyppigst indfinder sig, når kulturen er nået omkring mandshøjde, og som regel ender med at få slået et antal større eller mindre huller, inden angrebet efterhånden ebber ud. For det meste kan man da med held efterbedre med ær eller løn, der i de fleste tilfælde kan nå at følge med den ældre Abiesplantning, der som oftest efter nogen tids forløb kommer til kræfter igen. Efter nogle udhugninger er angrebet nærmest ikke at spore.

Piceaarter i blandingskov.

Sitkagran.

Man kan selvfølgelig spørge, hvad man egentlig i praksis har foretaget sig for at neutralisere sitkagranens svaghed med hensyn til vandbalancen. Man vil erindre, hvorledes skovfyrreren, der en tid nærmest var blevet kasseret af samme grund, blev hjulpet igennem sin svaghedsperiode ved fra starten at b'andes med både den enstammede franske og den flerstammede a'mindelige bjergfyr. Det ligger da nær at spørge, om man med et så højt producerende skovtræ som sitkagranen ikke kunne have foretaget sig noget i samme retning.

Angående selve spørgsmålet om at hjælpe sitkagranen ved en blanding med andre træarter, kan jeg oplyse, at jeg har set sitkagranen blandet rækkevis med ædelgran, som meget tidligt blev overvokset og gik til. Den herefter manglende række medførte, at sitkagranerne blev stærkt grenede og derfor lidet tiltalende som savværksmateriale. Jeg har endvidere set sitkagranen blandet med rødgran, hvidgran, skovfyr, douglasie og *Pinus contorta*.

Som resultat kan man vist uden overdrivelse konstatere, at intet træ mig bekendt har kunnet overleve, eller i alt fald udvikle sig blot nogenlunde tilfredsstillende, i bås med sitkagranen.

Så vidt jeg kan se, synes der heller ikke at være noget træ,

der kan være sitkagranen behjælpelig i dens nød, således som de to bjergfyrarter kunne hjælpe skovfyren.

Man får desværre det indtryk, at sitkagranen i det hele taget ikke er et træ for blandingsskoven.

Picea omorika.

Med *Picea omorika* – som allerede er nævnt flere gange – er vi ikke nået stort længere end til forsøgsstadiet. Men et og andet tyder på, at denne træart kan lide stedets klimatiske forhold, muligvis ikke mindst den thylandske landtanges særlige ejendommelighed med hensyn til forøget lysintensitet, stammende både fra havet og fra Thisted Brednings tilbagekastning af lyset. Dette skaber større lighed med hjemlandets sydligere beliggenhed og dermed større lysfyldte.

Disse forhold kunne tænkes muligvis også at kunne spille en rolle for det mellemeuropæiske skovtriumvirat, gran, ædelgran og bøg (eller ahorn), overført her til stedet. Hvis granen (*omorika*) skulle svigte, vil det ikke betyde nogen katastrofe for sådanne bevoksninger.

Derfor har jeg til eksempel plantet: 25% alm. ædelgran, 25% *Abies nordmanniana*, 25% bøg og 25% *Picea omorika*. Det var endvidere her min tanke, at de bedst egnede af de plantede *A.nordmanniana* og *P.omorika* ret tidligt skulle udtages til juletræer og derigennem være medvirkende til at neutralisere de samlede kulturudgifter på et tidligt tidspunkt i kulturens liv.

En vækstmæssigt ganske god blanding forekommer mig endvidere 25% *P.omorika*, 25% bøg og 50% *A.nobilis* at være. De vil have omtrent den samme væksthastighed, selv om de to sidstnævnte, hvis forholdene i øvrigt er gunstige, nok vil løbe fra den førstnævnte.

Men at plante denne os halvvejs ubekendte serbiske gran i større samlede bevoksninger her i klitplantagerne – hvor vi endnu i frisk minde har en række sørgelige erfaringer med andre indførte træarter – ville jeg ikke finde rigtigt. Vi må

vente indtil vi har lidt bedre rede på træartens forhold på stedet.

Selvfølgelig er jeg ved ekskursioner blevet spurgt, om det nu ikke var en »utidig form for traditionsbinding fra min karpatertid«, når jeg stædigt fastholdt, at den mellemeuropæiske trio – gran, bøg og ædelgran – også burde indføres på klitbakkerne. Det kan vel ikke afvises, men så længe det modsatte ikke er bevist, må det vel være berettiget at forsøge, om VORHERRES nævnte trio ikke har i alt fald visse fortrin på så fattig en bund som klitbakken nu engang er.

Nu bagefter har jeg sandet rigtigheden af det gamle råd om, at man ikke skal blande flere forsøg sammen, men koncentrere sig om eet forsøg ad gangen.

Forsøget med bøgens indvirken på ædelgranens vækst i klitten skulle naturligvis have været holdt for sig. Det er en fejl, at jeg ikke forlængst har foranlediget et sådant isoleret forsøg anlagt. Det kan jeg tydeligt se nu. Det samme gælder betydningen af bøgens indvirkning på Abiesarternes pyntegrønt, som man også i tide burde have undersøgt. Begge spørgsmål er af vital betydning for klitbeplantningen i det hele taget. Det kunne jeg nok så småt se allerede for mange år siden. Men forholdene var nu helt anderledes i de dage, end tilfældet er nu. Man kunne f.eks. sælge brænde og tjene 50%, medens brænde i dag er nærmest usælgeligt.

Det var som om, der dengang ikke i den grad var behov for noget helt nyt.

Man havde heller ikke tabt modet med hensyn til sitkagranen og dens fremtid i Thisted Amts klitter. Det er altså sammen medvirkende til, at vi føler, at vi har fået kniven på struben med hensyn til nødvendigheden af at skabe en selvfornyende og evigt levende klitskov, hvor de eneste nødvendige kulturretskaber på det nærmeste er indskrænket til udvisningsjernet og motorsaven, hvis man vel at mærke vil gøre sig håb om, at fremtidens mennesker fortsætter de afvigte generationers tro på klitplantningens berettigelse.

DANSK
SKOVFORENINGENS
TIDSSKRIFT

BIND LVI • 1971

UDGIVET AF
DANSK SKOVFORENING

KØBENHAVN
TRYKT HOS NIELSEN & LYDICHE (M. SIMMELKIÆR)

1971

REDAKTIONSUDVALG:

Dr. agro., baron M. SCHAFFALITZKY DE MUCKADELL (formand)
Forstfuldmægtig M. ELBÆK-JØRGENSEN, professor NIELS K. HER-
MANSEN, statsskovrider VAGN JOHANSEN, skovrider
AA. MARCUS PEDERSEN

Redaktør: P. HAUBERG
Vester Voldgade 86³, København V.
(01) 12 21 66

INDHOLD:

Nekrolog:

OTTO FABRICIUS	143
----------------------	-----

Afhandlinger, artikler m.m.:

Dansk Skovforenings ordinære generalforsamling 1971 ...	63
HEDING, N.: Skovning og transport af bøg. Et NSR-projekt .	30
HENRIKSEN, H. A.: Betragtninger vedrørende hedeskovenes foryngelse	1
MOLTESEN, P.: Opbevaring af bøgekævlér i kuler dækket med organisk materiale	109
OKSBJERG, E.: Jordbundsdannelse hos sitka-, douglas- og rødgran i Midtjylland	49
OKSBJERG, E.: Tørstofproduktion og variation i årlig til- vækst for rød-, sitka- og douglasgran i Midtjylland ...	178
RASMUSSEN, AXEL H.: Klitskoven i Thisted Amt med særligt henblik på blandingsskovens muligheder	195
SEHESTED, J.: Broholm skovdistrikt efter stormene	146
SMITH, CHR.: Blandingsbevoksninger af bøg og lærk	132
TOLSTRUP, E.: Privatskovbrugets beskæftigelsesstatistik ...	168

Litteratur:

BRAASTAD, HELGE: Et forbandsforsøk med gran	137
OTTOW, J. C. G.: Bacterial mechanism of gley formation in artificially submerged soil	55
STEINHAUSER, A.: Ein neues Verfahren zur Konservierung von Nadelstammholz	57
Analysis of Temperate Forest Ecosystems	56
Danmarks Natur, Bind 6. Skovene	60

Notits:

Betaling af abonnement for Dansk Skovforenings Tidsskrift	62
---	----

Personalia.

Nedenstående er i kronologisk orden anført navnene på indehaverne af klitdirektørfunktionen og på de personer, der i Thisted Amt har haft det til overklitfogedstillingen nærmest svarende arbejdsområde. Både titler og arbejdsområde er i tidens løb undergået ændringer.

Funktion som klitdirektør	Funktion som overklitfoged i Thisted Amt
H. C. RIEGELS 1853-61	C. C. ANDRESEN (amtets sydlige del) 1844-68
TH. DE THYGESON 1861-1905	I. ROSENKRANTZ, baron 1868-92, (kst. klitinspektør 1878 og 1889)
I. P. F. BANG 1905-26	J. F. W. BOHN-JESPERSEN 1893-1923
V. Pinholt 1926-40	A. HEILMANN 1923-30
P. THAARUP 1940-71	A. H. RASMUSSEN 1930-67 P. SKARREGAARD 1968-

Data vedrørende de i AXEL H. RASMUSSENS tekst omtalte personer med ansættelse ved klitvæsenet:

ANDRESEN, CARL CHRISTIAN. 3/11 1812-9/5 1870. Kammerråd. Forstkandidat. 1840 bestyrer af kystsikringsarbejderne ved Agger. 1844 sandflugtskommissær i Hassing og Refs Herreders Klitdistrikt. Studierejser i Danmark, Tyskland og Holland. Biografiske oplysninger foreligger i Historisk Årbog for Thisted Amt, 1958, s. 355-77 (AXEL GARBOE »Sandflugtskommissær C. C. Andresen (1812-1870). En naturforskers skæbne«).

BANG, JENS POUL FREDERIK. 25/2 1854-21/2 1929. Forstkandidat. 1/4 1882 assistent hos klitinspektør DE THYGESON, en stilling han havde til dennes død i 1905. 1/11 1887 overplantør. 1/4 1890 overklitfoged i Ribe Amt. Efter DE THYGESONS død i 1905 konstitueret klitinspektør og efter tjenestemandsløven af 1919 ansat som klitinspektør indtil 1/4 1926.

BOHN-JESPERSEN, JENS FREDERIK WILHELM. 4/4 1848-15/11 1937. Jærgermester. Forstkandidat, landinspektør. Skovrider på Kalø 1879, på Tjele 1880-84, privat skovtaksator 1875-92. Overklitfoged i Thisted Amt 1/5 1892, overplantør samme sted 1/4 1893-1/1 1923.

CHRISTENSEN, EIVIND. 27/2 1914. Assistent, senere klitplantør ved klitdirektoratet 1/1 1940-1/4 1952. Klitplantør ved Læsø Klitplantage 1/4 1952 og ved Nystrup Klitplantage fra 1/8 1954.

DAHLEUP, CARL FREDERIK. 20/6 1857-23/12 1945. Forstkandidat. Skovrider på Frijsenborg 1886, på Boller 1888. Overklitfoged og overplantor i Hjørring Amt 1/7 1892-1/4 1928.

HIMMELSTRUP, VITUS INGERSLEV. 12/9 1888-17/1 1952. Kst. klitplantor ved Hjordemaal Klitplantage 1/4 1917-1/6 1919, regnskabsførende opsynsmand ved Lodbjerg Klitplantage 1/4 1924-1/8 1926, klitplantor ved Uggerby-Lilleheden Klitplantage 1/8 1926-1/10 1951.

KROGH, THORVALD. 2/4 1896-8/5 1967. Klitplantor ved Østerild Klitplantage 1/4 1928-1/5 1966.

MADSEN, VALDEMAR RUDOLF. 7/9 1867-26/4 1946. Klitplantor ved Hvidbjerg Klitplantage 1/4 1916-1/10 1937.

NIELSEN, NIELS PETER. 6/10 1867-6/6 1954. Opsynsmand ved Vilsbøl Klitplantage. Arbejdede i plantagen fra 1911 til 1944.

RAVN, KRISTIAN. 7/10 1902. Klitassistent ved Læsø Klitplantage 1/4 1931-1/1 1938, klitplantor ved Hvidbjerg Klitplantage fra 1/1 1938.

RIEGELS, HANS CHRISTIAN. 1793-1861. Kammerherre. Købte 1839 ejendommen Snoghøj, hvormed foruden færgeriet over Lillebælt også fulgte et mindre, lønnet postembede (postekspeditor). Her anlagde RIEGELS en stor planteskole og have. 1843 stiftede RIEGELS et haveelskab for Jylland, Fyn og Slesvig, og senere oprettedes på Snoghøj en elevskole for havebrug. 1848 udgav R. en bog »Til Træplantningens Fremme i Almindelighed, dog fornemmelig paa Hede- og andre slette Jorder«, og tænkte på det tidspunkt på at oprette et privat selskab til beplantning af den jyske hede. Han blev af kongen udnævnt til »Bestyrer for de nyere Hedekulturer i Jylland«. Under krigen 1848-50 var R. civilguvernør på Als og Ærø. 1848 udnævnt til oberst og kammerherre. 1852-53 medlem af folketinget. Da det i 1851-52 besluttedes atter at gøre forsøg med træplantning i klitterne, blev RIEGELS (1/2 1853) af indenrigsministeriet anmodet om at lede disse forsøg, som han påbegyndte i 1853 og ledede til sin død 9/1 1861. (Der bevilgedes på finansloven for 1853/54 800 Rd. til arbejdet i klitterne).

DE THYGESON, THYGE GEORG CARL FREDERIK. 7/4 1806-1905. Hofjægermester, kammerherre. Overtog i 1829 stamhuset Mattrup, som han 1851 solgte med undtagelse af Ring Skov og i stedet købte Damgaard ved Vejle. Han var ved Hedeselskabets start med i den kreds, der forberedte sagen, men stiftede i 1868 sammen med kammerherre S. MYLIUS til Rønningesøgaard »Selskabet for jyske Heders Beplantning«, som opløstes i 1886.

Medlem af landstinget 1864-66 og 1868-1905. Overtog efter RIEGELS død ledelsen af klitbeplantningen 1861. Efter vedtagelse af sandflugtsloven af 29/3 1867 udnævntes DE THYGESON til klitinspektør, en stilling han beklædte til sin død i 1905.

LITTERATUR

- ANDRESEN, C. C. (1861). Om Klitformationen og Klittens Behandling og Bestyrelse.
- BANG, J. P. F. (1891). Om de nord- og vestjyske Klitters Beplantning (Tidsskrift for Skovbrug bd. 12).
- CHRISTENSEN, EIV. (1954). Klitplantningen og dens mænd gennem 100 år (Skovbrugstidende 1954).
- HELMS, JOHS. (1920). Skovdyrkningslære I-IV. Forelæsninger ved Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole.
- HELMS, JOHS. (1925). Skovdyrkningslære.
- HENRIKSEN, H. A. (1957). Forsøgsvæsenets prøveflader i Abiesarter (Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark bd. XXIII, s. 281 ff).
- HENRIKSEN, H. A. (1958). Sitkagranens vækst og sundhedstilstand i Danmark (Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark bd. XXIV).
- HENRIKSEN, H. A. (1961). A Thinning Experiment with Sitka Spruce in Nystrup Dune Forest (Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark bd. XXVII, s. 169 ff).
- PRYTZ, C. V. (1923). Klitplantninger (Salmonsens Konversationsleksikon, 2. udg., bd. XIV).
- TOLSTRUP, E. (1965). Blandingskulturer (Dansk Skovforenings Tidsskrift 1965, s. 467 ff).