# TOISEN
# POHJOISMAISEN METSÄKONGRESSIN
# ASIAKIRJAT 1927

---

# ANDRA
# NORDISKA SKOGSKONGRESSENS
# FÖRHANDLINGAR 1927

HELSINKI / HELSINGFORS

# TOISEN POHJOISMAISEN METSÄKONGRESSIN ASIAKIRJAT 1927

# ANDRA NORDISKA SKOGSKONGRESSENS FÖRHANDLINGAR 1927

TOIMITTANUT / REDIGERAD AV

O. HEIKINHEIMO

HELSINKI / HELSINGFORS
1928

HELSINKI 1928,
SUOMALAISEN KIRJALLISUUDEN SEURAN KIRJAPAINO OY.

## Sisältö

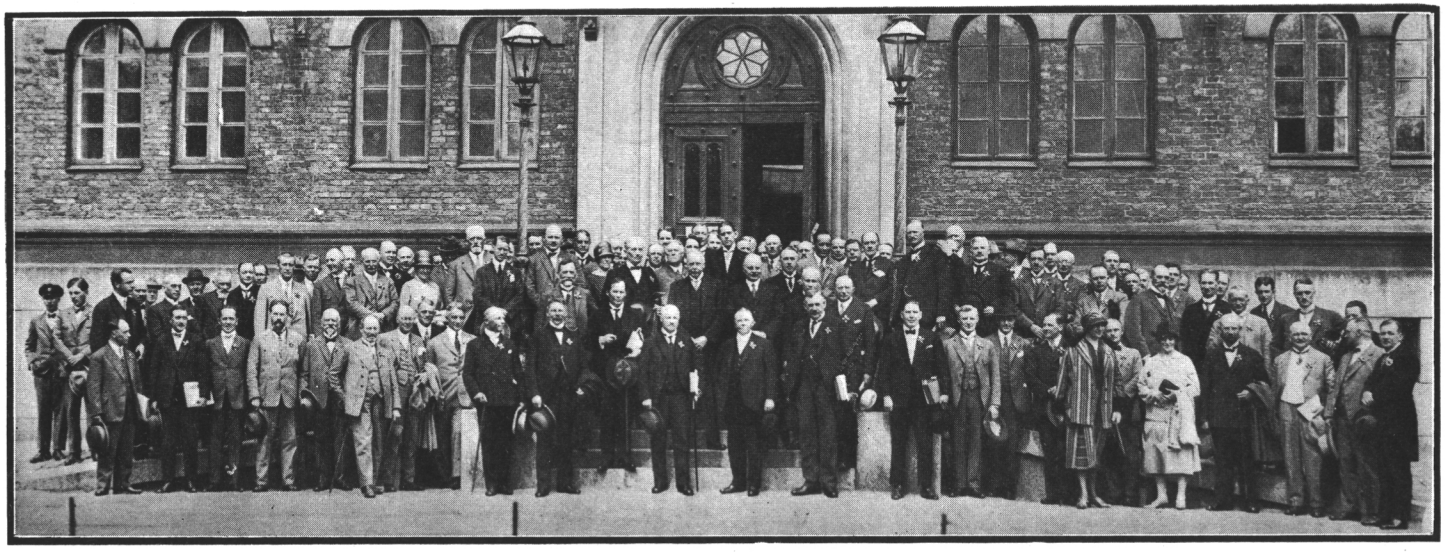

Kongressin alkuvaiheet .... s. 5
Kongressin yleiset kokoukset s. 6
*K. Linkola*, Den vetenskapliga forskningens betydelse för den praktiska skogshushållningen ..... s. 22
*A. Oppermann*, Skovtræernes Arvelighed ..... s. 31
*Agnar Barth*, Det norske Skogselskaps virksomhet og resultaterne derav ..... s. 45
*Alfred Wigelius*, Tillkomsten av välskötta kommunala skogsallmänningar, ett för skogsvård och ekonomi betydelsefullt intresse s. 64
*Erik Lönnroth*, Aktuella spörsmål inom området för skogshushållningens reglering ..... s. 77

Retkeily ..... s. 88
Osanottajien luettelo ..... s. 106


## Innehåll


Förberedelserna för kongressen .....s. 5
Kongressens allmänna möten s. 6
*K. Linkola*, Den vetenskapliga forskningens betydelse för den praktiska skogshushållningen ..... s. 22
*A. Oppermann*, Skovtræernes Arvelighed ..... s. 31
*Agnar Barth*, Det norske Skogselskaps virksomhet og resultaterne derav ..... s. 45
*Alfred Wigelius*, Tillkomsten av välskötta kommunala skogsallmänningar, ett för skogsvård och ekonomi betydelsefullt intresse s. 64
*Erik Lönnroth*, Aktuella spörsmål inom området för skogshushållningens reglering ..... s. 77

Exkursion ..... s. 88
Förteckning över deltagarna s. 106



*Kongressin osanottajat Ritarihuoneen edustalla / Kongressdeltagarna utanför Riddarhuset*

## Kongressin alkuvaiheet.

Ruotsissa v. 1923 vietetyssä ensimmäisessä pohjoismaisessa metsäkongressissa päätettiin seuraava kongressi pitää Suomessa. Tämän kongressin järjestämistä varten muodostettiin myöhemmin Suomen Metsänhoitoyhdistyksen aloitteesta erityinen toimikunta, jossa Suomen huomatuimmat metsätaloudelliset laitokset ja järjestöt olivat edustettuina. Kongressia varten, jonka pitäminen siirtyi Rooman kansainvälisen metsäkongressin taholta esitetyn toivomuksen johdosta vuoteen 1927, laati mainittu toimikunta ohjelman, jonka mukaan kongressin yleiset kokoukset oli pidettävä Helsingissä heinäkuun 5 ja 6 päivänä sekä kongressiin yhteyteen järjestettävät retkeilyt saman kuun 7—10 päivänä.

Kongressiin tuli kaikkiaan 184 osanottajaa, joista Tanskasta 14, Norjasta 10, Ruotsista 40 ja Suomesta 120. Osanottajiksi on tällöin luettu myöskin kutsuvieraat. Kutsuttuina oli kongressissa mukana myöskin kaksi Viron metsätalouden edustajaa. Luettelo kongressin varsinaisista osanottajista ja kutsuvieraista on painettuna siv. 108.

Kongressitilaisuutta varten olivat eräät Suomen metsätaloudelliset järjestöt laatineet aikakautisista julkaisuistaan kongressinumerot. Sellaisia oli Suomen Met-

## Förberedelserna för kongressen.

Vid den första nordiska skogskongressen, som försiggick i Sverige år 1923, beslöts, att nästa kongress skulle hållas i Finland. För anordnande av denna kongress nedsattes senare på initiativ av Finska forstföreningen en särskild kommité, i vilken våra förnämsta forstliga inrättningar och organisationer voro företrädda. För kongressen, som enligt en av arrangörerna för internationella skogskongressen i Rom uttalad önskan uppsköts till år 1927, utarbetade nämnda kommité ett program, enligt vilket kongressens allmänna möten skulle försiggå i Helsingfors den 5 och 6 juli och de exkursioner, som skulle anordnas i samband med kongressen, från den 7 till den 10 i samma månad.

Till kongressen infunno sig sammanlagt 184 deltagare, av vilka 14 från Danmark, 10 från Norge, 40 från Sverige och 120 från Finland. I detta antal ha även de inbjudna gästerna medräknats. Som inbjudna deltogo också två representanter för Estland i kongressen. En förteckning över de egentliga deltagarna och de inbjudna gästerna återfinnes å sid. 108.

För kongressen hade ett flertal av våra forstliga institutioner utgivit särskilda kongressnummer av sina tidskrifter. Sådana ut-

sänhoitoyhdistys Tapiolla, Föreningen för skogskulturilla ja Suomen paperi- ja puutavaralehdellä. Kongressin osanottajille jaettiin myöskin vasta painosta ilmestynyt, maaherra T. A. HEIKELin laatima kertomus Suomen metsänhoitoyhdistyksen toiminnasta, Suomen Metsänhoitoyhdistys 1877—1927, sekä kongressitoimikunnan aloitteesta erityisesti kongressia varten laadittu, tohtori O. J. LUKKALAN kirjoittama kirjanen Suomen metsät ja metsätalous. Retkeilyä varten olivat käytettävinä professori O. HEIKINHEIMON juuri valmistuneet kirjaset Raivolan lehtikuusimetsän alue, Punkaharju ja Punkaharjun kokeilualueen metsät ja metsätalous sekä saman tekijän aikaisemmin ilmestyneet kaskiviljelyksen yleisyyttä Suomessa osoittavat kartat ja teos Myrskyvahingoista Raivolan lehtikuusimetsässä. Lisäksi oli Kymmene A.B:n toimesta laadittu selitys Niittylahden metsistä ja metsätaloudesta.

gåvos av Finska skogsvårdsföreningen Tapio, av Föreningen för skogskultur samt av Pappers- och trävarutidskrift för Finland. Åt kongressdeltagarna utdelades dessutom en av landshövding T. A. HEIKEL skriven, nyligen utkommen redogörelse för Finska forstföreningens verksamhet. »Finska forstföreningen 1877—1927», och en av dr. O. J. LUKKALA på kongresskommiténs initiativ särskilt för kongressen författad broschyr »Finlands skogar och skogshushållning». För exkursionerna funnos att tillgå professor O. HEIKINHEIMOS nyutkomna broschyrer »Beskrivning över Raivola lärkskogsområde», »Punkaharju» samt »Skogarna och skogshushållningen å Punkaharju försöksområde», samma författares tidigare utkomna kartor, som ådagalade svedjebrukets allmänna förekomst i landet, och hans arbete om stormskador i Raivola lärkskogar. Dessutom förelåg en på Kymmene AB:s initiativ uppgjord redogörelse för skogarna och skogshushållningen i Niittylahti.

## Kongressin yleiset kokoukset.

Toisen pohjoismaisen metsäkongressin yleiset kokoukset pidettiin Ritarihuoneessa, jossa kongressin avaus tapahtui heinäkuun 5 päivänä klo 12 päivällä. Avauksen toimitti silloinen pääministeri VÄINÖ TANNER seuraavin sanoin:

## Kongressens allmänna möten.

Andra nordiska skogskongressens allmänna möten försiggingo å Riddarhuset, där kongressen öppnades den 5 juli kl. 12 på dagen av dåvarande statsministern VÄINÖ TANNER, som vid tillfället yttrade följande ord:

Arvoisat naiset ja herrat!

Oli onnellinen ajatus kutsua Pohjoismaiden metsänhoitajat ensimmäiseen yhteiseen kongressiin Göteborgiin neljä vuotta takaperin ja siten tarjota näiden neljän maan metsätaloudellisten yhtymien edustajille tilaisuus tutustua toistensa työsuorituksiin ja vaihtaa kokemuksia. Toisen pohjoismaisen metsäkongressin sijoittaminen Suomeen on maallemme ja sen metsätaloudelle suuri tunnustus, jolle me panemme arvoa.

Me emme tosin täällä voi tarjota samanlaisia vetonumeroita kuin aikoinaan Göteborgin kaupunki suuren ja onnistuneen näyttelynsä aikana, minkä vuoksi kongressi ei olekaan osanottajamäärältänsä yhtä mieslukuinen. Rohkenemme kuitenkin toivoa, että se työsuoritustensa puolesta antaa hyviä tuloksia ja siten kunniakkaasti voi astua edeltäjänsä jälkiä.

Kullakin maalla on maailmantaloudessa vallitsevan työnjaon perusteella oma erikoistehtävänsä. Suuri järjestäjä luonto on sen niille osoittanut. Tässä työnjaossa ovat pohjoiset maat, Tanskaa ehkä lukuunottamatta, saaneet tehtäväkseen huolehtia tärkeimmästä luonnonrikkaudestaan, metsästä. Ne ovat metsän kasvattajia ja saavat siitä pääasialliset tulonsa. Niistä varsinkin Ruotsi ja Suomi esiintyvät maailmanmarkkinoilla johtavina maina, kun kysytään metsistä saatuja jalostettuja tuotteita. Vaikka nämä maat siten esiintyvät toistensa kilpailijoina, ovat ne huomanneet, että yhteistoiminta myyntijärjestöjenkin kesken toisinaan on tarpeellinen. Sitä suurempi syy on metsänkasvattajilla, joilla ei ole keskenään mitään kilpailuharrastuksia, tavata toisiaan ja antaa toisilleen kaikkea sitä keskinäistä apua, mihin he pystyvät. Siten he parhaiten palvelevat myös oman isänmaansa etua ja onnea.

Jos jo toisetkin täällä edustettuina olevat maat ovat suuresti riippuvaisia siitä, miten niiden metsät jatkuvasti pystyvät antamaan tuloksia, on Suomi, jossa kongressi nyt pidetään, vielä suuremmassa määrässä kuin toiset siitä riippuvainen. Voi liioittelematta sanoa, että ilman metsiään Suomi ei nykyjään voisi tulla toimeen. Neljäviidesosaa viennistämme hankkivat meille metsämme, ja tästä viennistä saaduilla tuloilla rahoitetaan maahantuonti. Ja kuitenkaan ei ole kaukana se aika, jolloin metsä ei ollut ystävä, vaan vihollinen, joka oli hävitettävä viljelyksen tieltä. Vielä viime vuosisadan puoliväliin saakka ei suomalainen metsänomistaja tiennyt käyttää sen tuotteita muuhun kuin rakennustarpeiksi ja polttopuiksi. Ainoana metsästä saatuna vientitavarana oli terva. Senjälkeinen kehitys on kuitenkin kokonaan mullistanut olot antaen voimakkaan todistuksen siitä, kuinka taloudelliset syyt ovat kaiken kehityksen alkuunpanevana voimana. Metsäntuotteista on tullut suuri vientiartikkeli, ja se on vaikuttanut, että talonpoika on siirtynyt luontaistaloudesta rahatalouteen. Metsien varaan on syntynyt suuri ja voimakas teollisuus antaen työtä suurille työläisarmeijoille. Metsät hankkivat raaka-aineen runsaslukuisille sahoille, paperi-, selluloosa- ja faneeritehtaille y.m. Senjälkeen ei metsä enää ole vihollinen, joka on hävitettävä, vaan maanomistajan paras ystävä ja tuki. Nyt metsien arvokin ainakin teoriassa jo ymmärretään. Valitettavasti ei tämä teoreettinen ymmärtämys ole vielä riittävässä määrin ennättänyt vaikuttaa metsien hoitoon, mikä riippuu ehkä eniten siitä, että puuta on tähän saakka riittänyt tuhlattavaksikin ja että se on vielä ollut halpaa. Maamme metsien hoidossa on yhä edelleen toivomisen varaa, ja meillä on senvuoksi tässä suuri työmaa edessämme. Miten suuret tulevaisuuden mahdollisuudet Suomella tässä suhteessa on, näkyy jo siitä, että jos laiminlyödyt metsämaat samoin kuin metsänkasvulle kelvolliset suot saataisiin kunnollisesti metsää kasvamaan, voisimme

nostaa metsäntuotteiden maastaviennin ehkä kolmenkertaiseksi nykyisestään.

Meidän metsämme ja metsänhoitotapamme joutuvat tämän kongressin kautta kansainvälisen arvostelun alaiseksi. Meidän on vain pyydettävä, että tämä arvostelu olisi mahdollisimman suopea ja että se ottaisi huomioon ne vaikeudet, joita nuorella kulttuurillamme on tässäkin suhteessa ollut voitettavana. Myöskin valtiollisilla oloilla on ollut vaikutuksensa kehityksen myöhästymiseen. Itsenäistynyt Suomi on joka tapauksessa osoittanut tarmokkaasti harrastavansa metsänhoidon parantamista ja maan taloudellisten olojen kohottamista sen avulla. Mieluinen tehtäväni on saattaa tietoonne, että maamme valtiovallankin taholla suuresti harrastetaan metsänhoidon nopeaa kehittämistä. Pohjan tälle työlle laskevat meillä suoritettu metsätieteellinen tutkimustyö ja sen lisäksi pari suurta tilastollista tutkimusta, joista toinen, metsien inventeeraus, jo on suoritettu ja toinen, metsien kulutuksen tutkiminen, äskettäin on päätetty panna alulle. Näistä saadaan vakava pohja kaikille vastaisille toimenpiteille.

Suomessa onkin valtiolla moninkertainen syy harrastaa tätä kysymystä. Te tapaatte täällä maan, jossa valtio omastakin puolestaan esiintyy sekä suurena metsänomistajana että suurena metsäntuotteiden jalostajana. Suomen valtio omistaa nimittäin noin kolmannen osan maan metsäalueesta, joskaan ei parhaita kasvumaita. Valtio on samalla suuri puutavaran jalostaja lähettäen tehtaistaan kymmenennen osan maastavietävästä sahatusta puutavarasta ja lähes kolmannen osan selluloosasta. Kun tähän tulee lisäksi se, että maamme maksutase saadaan pysymään kunnossa vain metsiemme tuotteiden maastaviennin avulla, ymmärtää helposti, ettei valtion taholla voida olla välinpitämättömiä siitä, miten tätä arvokasta kansallisomaisuuttamme hoidetaan ja käytetään.

Suurimman vaikeuden järkiperäisen metsänhoidon edistämiselle asettaa se seikka, että tulokset siitä ovat niin hitaasti nähtävissä. Metsien kasvukauden pituuden vuoksi ei parannusten alullepanija tavallisesti itse saa nauttia siitä tuloksia, vaan ne jäävät toisen ja joskus vasta kolmannen sukupolven korjattaviksi. Metsien parantaminen vaatii niin ollen suurta kaukonäköisyyttä ja samalla huolehtimista tulevista sukupolvista. Senvuoksi onkin niin vaikeaa saada yksityisiä metsänomistajia mukaan siihen työhön, jota tämäkin kongressi haluaa edistää. Jokaista toimenpidettä, joka on omiaan avaamaan metsänomistajan silmiä näkemään tämän työn tärkeyden ja kasvattamaan hänessä siihen harrastusta, on senvuoksi iloiten tervehdittävä. Kun tämä metsäkongressi ei ole kokoontunut keskustelemaan metsien runollisesta kauneudesta, vaan toimenpiteistä metsien hoidon edistämiseksi, tulee se puolestaan olemaan huomattavana tekijänä tässä propagandatyössä. Tosin varsinainen käytännöllinen työ on kongressin jälkeen suoritettava kunkin edustajan kotimaassa, jääden käytännön miesten hoidettavaksi, mutta kongressin antamat herätteet tulevat toivottavasti olemaan monet ja arvokkaat ohjaten käytännön miehiä oikealle tielle metsien rikkauksien parasta mahdollista hyödyksikäyttöä varten.

Toivottaen tälle toiselle metsäkongressille menestystä ja arvokkaita tuloksia sen työstä julistan Suomen hallituksen puolesta kongressin avatuksi.

Ärade damer och herrar!

Det var en lycklig tanke att sammankalla forstmännen i de nordiska länderna till en första gemensam kongress i Göteborg för fyra år tillbaka och sålunda erbjuda representanter för skogsvårdssammanslutningarna i dessa fyra länder tillfälle att vinna inblick i varandras arbetsprestationer och att utbyta erfarenheter. Förläggandet av andra nordiska skogskongressen till Finland innebär för landet och dess skogshushållning ett stort erkännande, som vi nogsamt uppskatta. Visserligen kunna vi ej här bjuda på sådana dragnummer som på sin tid staden Göteborg under den stora och vällyckade utställningen, varför kongressen icke heller är lika manstark som den förra. Likväl djärvas vi hysa den förhoppning att densamma vad arbetsprestationerna beträffar skall lämna goda resultat och sålunda med heder träda i sin föregångares spår.

Varje land har på grund av den inom världsekonomin rådande arbetsfördelningen sin säruppgift, som den stora organisatorn, naturen, anvisat detsamma. Vid denna arbetsfördelning ha de nordiska länderna, Danmark kanske undantaget, fått till uppgift att draga försorg om sin viktigaste naturliga tillgång, skogen. De uppdraga skog och njuta sin huvudsakligaste inkomst därav. Av dem uppträda särskilt Sverige och Finland på världsmarknaden såsom ledande länder vid efterfrågan å förädlingsprodukter av skog. Ehuru de sålunda uppträda såsom varandras konkurrenter, ha de insett att, jämväl försäljningsorganisationer emellan, samverkan stundom är av nöden. Desto större skäl hava skogsuppdragare, emellan vilka någon konkurrens ej råder, att sammanträffa och lämna varandra all den inbördes hjälp de förmå. Sålunda tjäna de bäst också sitt eget fosterlands fördel och välfärd.

Ehuru även de andra här företrädda länderna äro högeligen beroende av, huruledes deras skogar kontinuerligt skola vara i stånd att lämna avkastning, så är Finland, där kongressen nu hålles, i ännu högre grad avhängigt därav. Utan överdrift kan sägas, att Finland i detta nu inte kunde reda sig utan sina skogar. Fyra femtedelar av vår export förskaffas oss av våra skogar och importen finansieras med intäkterna av denna export. Och dock är den tid ej avlägsen, då skogen icke var en vän, utan en fiende som måste röjas undan ur vägen för odlingen. Ännu intill medlet av senaste århundrade kände den finska skogsägaren ej till någon annan användning av dess produkter än den för byggnadsbehov och brännved. Den enda exportvaran, som kom från skogarna, var tjäran. Utvecklingen därefter har emellertid helt och hållet omskapat förhållandena och bär ett kraftigt vittnesbörd om, att de ekonomiska orsakerna utgöra den drivande kraften i varje utveckling. Skogsprodukterna ha blivit en viktig exportartikel, och detta har haft till följd, att bonden övergått från naturahushållning till penningehushållning. Skogarna ha givit upphov åt en stor och kraftig industri, som ger arbete

åt stora arbetararméer. Skogarna leverera råämne till talrika sågverk, pappers-, cellulosa- och fanerfabriker m.fl. Numera är skogen icke längre en fiende, som bör förgöras, utan jordägarens bästa vän och stöd. Numera fattar man redan, åtminstone i teorin, också skogarnas värde. Tyvärr har denna teoretiska insikt ännu ej i tillräcklig mån hunnit inverka å skogsvården, beroende kanske mest därpå, att man tills vidare inte behövt handskas varsamt med skogarna. Omvårdnaden om skogarna lämnar hos oss ännu åtskilligt övrigt att önska och därutinnan hava vi förty ett vidsträckt arbetsfält för oss. Huru stora de framtida möjligheterna i Finland i detta avseende äro, framgår redan därav, att om försummade skogsmarker och för skogskultur lämpliga kärr skulle bringas under rationell skogskultur, vår export av skogsprodukter kunde bli tredubbelt större än den för närvarande är.

Genom denna kongress komma våra skogar och skogsvårdsmetoder under internationell kritik. Vi ha blott att utbedja oss, att denna kritik måtte vara möjligast överseende och att den måtte taga hänsyn till de svårigheter vår unga kultur jämväl i detta hänseende haft att övervinna. Också de politiska förhållandena ha medverkat till utvecklingens fördröjande. Det självständigblivna Finland har i varje fall ådagalagt, att det eftersträvar en förbättring av skogsvården och ett höjande av landets ekonomiska förhållanden med dess tillhjälp. Jag har den angenäma uppgiften att bringa till eder kännedom, att också statsmakten i vårt land i hög grad vinnlägger sig om en snabb utveckling av skogsvården. Grunden till detta arbete lägges av det forstvetenskapliga forskningsarbete, som utförts hos oss, och därjämte av ett par omfattande statistiska undersökningar, av vilka den ena, inventeringen av skogarna, redan slutförts, och den andra, undersökningen av skogsförbrukningen, enligt nyligen fattat beslut, skall påbörjas. Genom detta lägges en fast grundval för alla framtida åtgärder.

I Finland har ock staten mångfaldig anledning att ivra för denna fråga. Här finner Ni ett land, där staten även för egen del är såväl en stor skogsägare som stor förädlare av skogsprodukter. Finska staten äger nämligen omkring en tredje del av landets skogsarealer, om också ej de växtligaste markerna. Därjämte är staten en stor förädlare av trävara, som från sina anläggningar utsänder en tiondedel av den sågade trävara, som exporteras, och innemot en tredjedel av cellulosan. Då härtill kommer, att landets betalningsbalans kan upprätthållas blott genom export av våra skogsprodukter, kan det lätteligen förstås, att det ej kan vara staten likgiltigt, huru denna vår värdefulla nationalegendom förvaltas och användes.

Den största svårigheten för befrämjande av rationell skogsvård vållar den omständigheten, att resultaten därav bliva skönjbara först efter en längre tids förlopp. På grund av skogens långsamma återväxt kommer den, som bragt förbättringar å bane, endast i undantagsfall själv att njuta frukterna av dem, utan det blir den andra, stundom först den tredje generationens lott att inhösta dem. Då det förhåller sig så, förutsätter skogsförbättring stor framsynthet och därjämte omtanke om kommande släktled. För den skull kunna enskilda skogsägare blott

svårligen förmås till det arbete, som jämväl denna kongress vill främja. Varje åtgärd, som är ägnad att öppna jordägarens ögon för vikten av detta arbete och hos honom uppamma intresse därför, bör förty hälsas med tillfredsställelse. Då denna skogskongress ej samlats för att konversera om skogarnas poetiska skönhet, utan för att rådpläga om åtgärder för skogsvårdens befrämjande, kommer den för sin del att bliva en beaktansvärd faktor i detta propaganda-arbete. Visserligen skall det egentliga praktiska arbetet utföras efter kongressen i respektive representanters hemland och där bliva föremål för praktikernas omsorg. Men de väckelser kongressen giver, komma, må man hoppas, att bliva många och värdefulla, och leda praktikens män på rätt väg då det gäller att på bästa möjliga sätt tillvarataga skogarnas rikedomar.

Jämte det jag tillönskar denna andra skogskongress framgång i dess förhandlingar och värdefulla resultat av dess arbete, förklarar jag på Finlands regerings vägnar kongressen öppnad.

Tämän jälkeen piti pääjohtaja, professori A. K. CAJANDER seuraavan tervehdyspuheen:

Härefter höll generaldirektören, professor A. K. CAJANDER följande hälsningstal:

Hyvät naiset ja herrat!

Enemmän hajallaan kuin useimpien muiden ammattien harjoittajat työskentelevät yleensä metsätalouden edustajat. Vielä tärkeämpää kuin useimmille muille on heille aika ajoin kokoontua yhteen neuvottelemaan ammattialaansa kuuluvista asioista eikä ainoastaan oman alansa edustajien vaan myöskin muiden, sekä käytännön miesten että tieteen harjoittajien kanssa.

Lukuunottamatta ahtaampia piirejä käsittäviä metsänomistajien ja metsänhoitomiesten kokouksia on Pohjoismaissa yhä yleisemmin alettu vuosittain pitää yleisiä metsäpäiviä tai metsäviikkoja metsätaloudellisten asioiden käsittelyä sekä metsätaloudellisen harrastuksen kohottamista varten. Mutta tarpeellista on laajentaa näköpiiriä yhä avarammaksi ja saavuttaa kosketus myöskin muiden maiden sekä varsinkin naapurimaiden metsänomistajien, metsänhoitomiesten ja metsäasian harrastajien kanssa. Tätä silmälläpitäen oli viime vuonna Roomaan järjestetty ensimmäinen kansainvälinen metsäkongressi ja kolme vuotta aikaisemmin Göteborgiin ensimmäinen pohjoismainen.

Se omaisuus, joka Pohjoismailla on metsissään, on erikoisen arvokas. Pohjoismaiden kansallisvarallisuus rakentuu varsin oleelliseksi osaksi metsiin. Kansallisvarallisuuden kohottaminen pohjoismaissa siten mitä ratkaisevimmin riippuu metsätalouden tuoton lisäämisestä.

Metsätalouden edelleen kehittäminen vaatii paljon kaukonäköisyyttä, paljon tietoja ja paljon syvää harkintaa, sillä metsän puiden pitkän kasvuajan takia tuntuvat seuraukset metsäpoliittisista toimenpiteistä, tapahtuipa ratkaisu kulloinkin suuntaan tai toiseen, kauas tulevaisuuteen. Nykypolvi on siten metsien käsittelyyn nähden mitä suurimmassa määrässä vastuussa jälkipolvelle, joka tulee nauttimaan hedelmät nyky-

polven kylvöstä, hyvät hedelmät tai huonot riippuen siitä, millaista kylvö on ollut.

Minä pyydän saada lausua sen toivomuksen, että nyt alkava toinen pohjoismainen metsäkongressi on tuleva voimakkaasti edistämään tämän kylvön hyvyyttä, tehokkaasti kehittämään harrastusta metsänhoitoon ja järkiperäiseen metsätalouteen sekä kirkkaasti valaisemaan niitä uria, joita metsätalouden on kuljettava.

Högtärade församling!

Frånser man de ansatser till skogshushållning som redan i grå forntiden kunna spåras i Orienten och Medelhavsländerna och lämnar man vidare ur sikte det egenartade skogsbruk som uppstått i Japan långt förrän detta rike kom i beröring med den västerländska civilisationen, så måste ju främst Mellersta Europa betraktas som skogshushållningens upphovsland. En första början till rationell skogsvård skönjes i de anvisningar och förordningar som utfärdades av olika stats- och kommunalförvaltningar mot slutet av medeltiden. Från en mycket anspråkslös början utvecklade sig skogshushållningen vidare, på rent empirisk väg. Från 1600-talet och början av 1700-talet datera sig en del sammanfattande handböcker i skogshushållning. Utvecklingen gick vidare. Den rena empirin befanns otillräcklig. Man måste tillgripa matematiken för att beräkna trädens virkesmassa och skogarnas tillväxt, och så utvecklade sig forstmatematiken redan tidigt till en viktig del i den forstliga utbildningen. Även naturvetenskaperna togos i anspråk. I huvudsak byggde skogshushållningen och forstvetenskapen dock allt fortfarande på erfarenhetsrön. Detta tog sig ett mycket pregnant uttryck i de förträffliga skogshandböcker, vilka i slutet av 18:de och början av 19:de seklet utarbetades av Hartig och Cotta och vilka under årtionden utgjorde forstmännens huvudkodixar i fackliga frågor.

Visserligen framhävdes redan tidigt nödvändigheten av att genom vetenskapliga undersökningar utbygga en säker bas för skogshushållningen. Med förbigående av ett antal franska naturforskare (Reaumur, Buffon o.a.) på 1700-talet må från början av senaste århundrade blott nämnas Hundeshagen och v. Wedekind samt från en något senare tid C. Heyer, vilken sistnämnde utarbetade ett synnerligen värdefullt program för forstvetenskaplig forskning. Allt detta var dock huvudsakligen endast goda uppsåt, vilka i stort sett icke ledde till verkligt forstvetenskapligt arbete.

Från det sistförflutna århundradets mitt och de därpå följande årtiondena äro framför allt Pressler och Ebermayer förtjänta att nämnas, av vilka den förra, som bekant, med framgång utvecklade den matematiska riktningen i forstvetenskapen, den senare däremot studerade främst skogsklimatet och företeelserna i skogsmarken, varigenom han intensivt befordrade den forstliga ståndortsläran.

Ebermayers forskningar hava starkt påverkat hans kollega Gayer, vars kända förtjänstfulla handbok i skogsskötsel, där han i allmänhet uppträder till förmån för skogens naturliga föryngring, även den dock väsentligen bygger på erfarenhetsrön. Ett synnerligen viktigt inlägg

gjordes i början av innevarande sekel av Wagner genom hans mycket uppskattade »Grundlagen der räumlichen Ordnung im Walde», där han stödjande sig dels på den vetenskapliga forskningens resultat dels på praktiska rön och teoretiska konstruktioner utarbetade ett snillrikt system för skogarnas naturliga föryngring.

Forstliga försöksanstalter hade, som bekant, inrättats redan på 1870- och 1880-talen i ett flertal länder, där skogshushållningen är av betydelse. Det är dock påfallande, vilken obetydlig roll dessa försöksanstalter till en början spelade såväl vid utbyggande av forstvetenskapen som speciellt vid utbildande av den praktiska skogshushållningen.

Emellertid hade den forstliga praktiken uppnått en synnerligen hög nivå. De olika systemen för skogarnas föryngring och skogarnas behandling över huvud, hava isynnerhet i Mellersta Europa utbildats till mycket hög grad av fulländning. Men denna utveckling har dock uppenbarligen kommit till en död punkt. Visserligen har man drivit de olika systemen och den forstliga metodiken över huvud mycket långt i praktiskt hänseende. Men liksom för hundra år sedan står forstmannen även i detta nu spörjande inför de stora frågorna: skogskultur eller naturlig besåning, likåldrig skog eller olikåldrig sådan, rena bestånd eller blandade bestånd, för att icke nämna frågor av sekundärare art. Vilket system bör givas företräde, under vilka förhållanden och i vilken utsträckning? Denna hjälplöshet kom bjärt till synes, när den s.k. dauerwaldidén för några år sedan uppdök i Tyskland och forstvetenskapen och den praktiska skogshushållningen skulle taga ställning till densamma.

Från denna döda punkt kan endast den vetenskapliga forskningen föra skogshushållningen framåt. Det forstvetenskapliga forskningsarbetet har i själva verket raskt utvecklat sig under de två, tre senaste decennierna och redan hunnit uppnå resultat, vilka äro av utomordentlig vikt för det praktiska skogsbruket och vilka även fullt uppskattats av detta. Det är isynnerhet den växtbiologiska, den växtgeografiska och pedologiska forskningsriktningen, som visat sig vara mycket fruktbringande, men därjämte har även matematiken, framför allt den matematiska statistiken gjort det forstvetenskapliga arbetet goda tjänster. Vi torde knappast fara vilse om vi antaga, att i närmaste framtid jämväl de nationalekonomiska synpunkterna skola spela en allt större roll i forstvetenskapen, samt att å andra sidan de tekniska vetenskaperna skola tagas starkt i anspråk av den del av forstvetenskapen som berör studiet av virkets egenskaper och dess förädling. Endast genom allsidig vetenskaplig forskningsverksamhet, som står i intimaste beröring med den praktiska skogshushållningen, kan denna sistnämnda med framgång föras vidare.

I detta arbete, i utvecklandet av den praktiska skogshushållningen på vetenskaplig bas hava de nordiska länderna gått i främsta ledet. Jag vågar uttala den livliga förhoppning, att denna andra nordiska skogskongress skall kraftigt bidraga till att befordra skogshushållningens utveckling i den redan inslagna riktningen och under uttalande av denna förhoppning får jag önska deltagarna i kongressen välkomna.

Kongressin presidentiksi valittiin pääjohtaja, professori A. K. CAJANDER sekä puhemiehistöön lisäksi Tanskan puolesta tilanomistaja G. WILHJELM, Norjan puolesta professori AGNAR BARTH, Ruotsin puolesta amiraali ARVID LINDMAN ja Suomen puolesta senaattori A. OSW. KAIRAMO. Sihteeristöön tulivat kuulumaan Tanskan puolesta metsänhoitaja OLUF BONDO, Norjan puolesta metsäkoelaitoksen johtaja ERLING EIDE, Ruotsin puolesta metsänhoitaja, dosentti ERIK LUNDH ja Suomen puolesta tohtori ERIK LÖNNROTH sekä kongressin yleissihteerinä professori O. HEIKINHEIMO.

Aamiaisloman jälkeen jatkuivat kongressin kokoukset professori K. LINKOLAn ja professori A. OPPERMANNin esitelmillä, joista edellisen aiheena oli tieteellisen tutkimustyön merkitys käytännölliselle metsätaloudelle ja jälkimmäisen aiheena metsäpuiden perinnöllisyys. Esitelmät ovat kokonaisuudessaan painettuina tässä kongressikertomuksessa siv. 22 ja 31.

Kongressin ensimmäinen kokouspäivä päättyi yhteisillä juhlapäivällisillä, jotka pidettiin Seurahuoneessa. Tilaisuutta kunnioittivat läsnäolollaan myöskin pääministeri TANNER ja maatalousministeri PEKKALA sekä Suomessa oleva Ruotsin ministeri, vapaaherra HAMILTON. Sen jälkeen kuin Tanskan, Norjan ja Ruotsin valtionpäämiehille oli professori O. HEIKINHEIMON kehoituksesta kohotettu eläköönhuuto ja ministeri HAMILTON oli esittänyt vastaavan kunnianosoituksen Suomen tasavallan presidentille, piti maatalousministeri PEKKALA seuraavan tervehdyspuheen:

Till kongressens president utsågs generaldirektören, professor A. K. CAJANDER och till presidiet godsägare G. WILHJELM för Danmark, professor AGNAR BARTH för Norge, amiralen ARVID LINDMAN för Sverige och senator A. OSW. KAIRAMO för Finland. Till sekreterare valdes skovrider OLUF BONDO för Danmark, försöksledare ERLING EIDE för Norge, jägmästaren, docenten ERIK LUNDH för Sverige och dr. ERIK LÖNNROTH för Finland; som generalsekreterare fungerade professor O. HEIKINHEIMO.

Efter en frukostrast fortsattes mötena med föredrag av professor K. LINKOLA och professor A. OPPERMANN, av vilka den förstnämnde behandlade den vetenskapliga forskningens betydelse för praktisk skogshushållning och den sistnämnde skogsträdens ärftlighet. Föredragen äro i sin helhet återgivna i föreliggande redogörelse för kongressen, sid. 22 och 31.

Kongressens första mötesdag avslutades med en gemensam festmiddag, som försiggick på Societetshuset. Statsminister TANNER och lantbruksminister PEKKALA samt Sveriges minister i Finland, friherre HAMILTON hedrade tillfället med sin närvaro. Efter att på professor HEIKINHEIMOS uppmaning ett leverop höjts för Danmarks, Norges och Sveriges statsöverhuvud och en motsvarande ärebetygelse på förslag av minister HAMILTON hade visats Finlands president, höll lantbruksminister PEKKALA följande hälsningstal:

Hyvät naiset ja herrat!

Minulla on kunnia lausua arvoisat naiset ja herrat tervetulleiksi tähän toisen pohjoismaisen metsäkongressin toimikunnan järjestämään tilaisuuteen. Siitä on kulunut jo neljä vuotta aikaa, kun Pohjoismaiden metsänhoitomiehet ensimmäisen kerran kokoutuivat metsäkongressia pitämään ja yhteisistä metsätaloudellisista kysymyksistä keskustelemaan ja neuvottelemaan. Jo ensimmäinen, Göteborgissa pidetty metsäkongressi osoitti, että ajatus erityisen Pohjoismaiden metsänhoitomiesten metsäkongressin järjestämisestä oli oikeaan osunut, sillä niin yksimielistä vastakaikua se saavutti ja niin lukuisasti oli sinne saapunut puheenaolevan ammattialan edustajia. Tämä toinen kongressi on ilahduttavalla tavalla todistanut mainitun ajatuksen kestävyyden. Meillä suomalaisilla metsänhoitomiehillä on täysi syy iloita siitä edustavasta metsänhoitomiesjoukosta, joka Ruotsista, Norjasta ja Tanskasta on tähän metsäkongressiin saapunut, siten osoittaen, miten tärkeänä pidetään puheenaolevanlaista vuorovaikutusta kyseessäolevain neljän pohjoismaan välillä, missä metsätaloudella on maan taloudessa huomattava merkitys. Meillä on syytä iloita senkin vuoksi, että me tällä kertaa näemme keskuudessamme myös eteläisen naapurimaamme, heimokansamme, Eestin metsänhoitomiehiä, joiden kanssa Suomen metsänhoitomiehillä niinikään on jo useita vuosia ollut vilkasta kanssakäymistä.

Metsäkongressin pitäminen Suomessa, missä metsätalouden ja siihen nojautuvan puunjalostusteollisuuden kansantaloudellinen ja yhteiskunnallinen merkitys on suurempi kuin missään muussa pohjoismaassa, on meistä suomalaisista metsänhoitomiehistä jo sellaisenaan tyydytystä herättävä tapahtuma. Muodostaahan metsäntuotteittemme viennin arvo noin $^4/_5$ vientimme kokonaisarvosta eli noin 4,000 milj. markkaa, lasketaanhan metsiemme osuuden kansallisvarallisuudessamme olevan lähes puolet, ja tarjoavathan metsämme ja niitä raaka-aineina käyttävä teollisuutemme työansiota sadoille tuhansille työläisille, muita numeroita mainitsematta. Me suomalaiset, me elämme metsistä sanan todellisessa merkityksessä. Meistä, jos kenestäkään, tuntuu senvuoksi mieltä ylentävältä tervehtää vierainamme naapurimaittemme arvoisia metsätalouden edustajia. Vahvistakoot ja syventäköötnämä lyhyet yhdessäolon hetket niitä suhteita ja siteitä, jotka vuosien kuluessa ovat välillemme retkeilyillä ja opintomatkoilla sekä monella muulla tavalla kehittyneet. Kannustakoon tämäkin metsäkongressi sekä sen yhteydessä käydyt keskustelut ja tehtävät retkeilyt metsänhoitomiehiä ja metsäasiain harrastajia kaikkia yhdessä sekä kunkin maan kansalaisia erikseen entistä uskollisempaan työhön metsien ja metsätalouden hyväksi Pohjoismaissa.

Mina damer och herrar!

Den kulturella gemenskap, som redan under århundraden bestått mellan de Skandinaviska länderna och Finland, och som i synnerhet under de senaste åren yttrat sig på så många olika sätt, har genom det forstliga samarbetet fått en kännbar tillökning. Jag torde inte göra mig skyldig till överdrift, om jag säger, att det knappast gives ett annat

område, där ett samarbete mellan de fyra nordiska länderna vore så naturligt och resultatrikt som på skogshushållningens område. Det arbete, som i vårt västra grannland Sverige utförts för skogshushållningens utveckling, de beaktansvärda resultat man där vunnit på den praktiska skogsvårdens gebiet, intressera alla forstmän, detsamma gäller den förträffliga organisationen av skogsvårdsarbetet och de vidsträckta skogsodlingarna i Norge och Danmark, medan åter det skogsvetenskapliga, mot praktiska mål syftande forskningsarbete, som bedrives i Finland, väckt diskussion och intresse bland skogsmännen i Norden. De erfarenheter och resultat som vunnits i ett land kunna tillämpas vid motsvarande verksamhet även i ett annat, redan en omständighet, som givetvis är ägnad att göra samarbetet fruktbarare. Dessa korta antydningar om de olika sidorna av det forstliga samarbetet i ifrågavarande länder äro nog att visa, huru viktigt det är att upprätthålla en växelverkan mellan forstmännen i nämnda länder; därtill komma många andra omständigheter som förutsätta och underlätta ett sådant — här ha också de språkliga förhållandena sin andel. Ett samarbete på ett socialt så betydelsefullt gebiet som det forstliga behöver inga rekommendationer. Men man torde dock få uttala förhoppningen, att det måtte bli allt livligare och ikläda sig allt talrikare former.

Härmed ber jag få hälsa våra ärade gäster välkomna vid detta tillfälle.

Senaattori A. Osv. Kairamon kosketeltua tämän jälkeen puheessaan Suomen metsien kohtaloa ja metsätalouden vaiheita aikaisempina aikoina sekä nykypäivinä vastasivat ministeri Pekkalan tervehdyspuheeseen monin kaunein sanoin amiraali Arvid Lindman, tilanomistaja G. Wilhjelm, professori Agnar Barth ja dosentti O. Daniel kukin maansa puolesta.

Kongressin toisen kokouspäivän ohjelmaan kuuluivat professori Agnar Barthin esitelmä Norjan metsäseuran toiminnasta, metsänhoitaja, johtaja Alfred Wigeliuksen esitelmä kunnallismetsistä ja niiden merkityksestä sekä tohtori Erik Lönnrothin esitelmä nykytärkeistä kysymyksistä metsätalouden järjestelyn alalla. Kaikki nämä esitelmät ovat painettuina edempänä, sivuilla 45, 64 ja 77.

Efter att senator A. Osw. Kairamo i ett tal berört de finska skogarnas öden och skogshushållningens skiften under tidigare år och i våra dagar, besvarades minister Pekkalas hälsningstal i högstämda ordalag av amiralen Arvid Lindman, godsägaren G. Wilhjelm, professor Agnar Barth och docenten O. Daniel.

Till andra kongressdagens program hörde professor Agnar Barths föredrag om norska skogssällskapets verksamhet, jägmästaren, direktör Alfred Wigelius' föredrag om kommunala skogsallmänningar samt dr. Erik Lönnroths föredrag om aktuella spörsmål inom området för skogshushållningens reglering. Alla dessa föredrag hava återgivits i berättelsen ovan, sid. 45, 64 och 77.

Efter föredragen föreslog försöksledaren Erling Eide, att

Esitelmien jälkeen ehdotti metsäkoelaitoksen johtaja ERLING EIDE, että seuraava pohjoismainen metsäkongressi pidettäisiin Norjassa. Ehdotukseen yhdyttiin mielihyvin.

Kongressin virallisen ohjelman täten päätyttyä piti kongressin presidentti seuraavan lopettajaispuheen:

följande nordiska skogskongress skulle hållas i Norge. Förslaget accepterades beredvilligt.

Härmed var kongressens officiella program till ända. Kongressens president höll följande avslutningstal:

Mina Damer och Herrar!

Då undertecknad, på grund av från olika håll uttalad önskan, för nästan jämnt 4 år tillbaka i Göteborg vågade framföra en inbjudan till denna andra skogskongress i Helsingfors, skedde det icke utan rätt stor tvekan. Det var mig icke obekant, att vi varken inom forstvetenskapen eller inom den praktiska skogshushållningen uppnått den ståndpunkt som hade rättfärdigat ett dylikt steg; det var för mig också fullkomligt klart, att vi icke heller under den relativt korta frist, som stod till buds, hunne uppnå densamma. I själva verket måste tidpunkten för kongressen uppskjutas något utöver den ursprungligen tilltänkta.

Ett ungt rike som vårt kan visserligen erbjuda en del fördelar, då det gäller att snabbt utveckla en näringsgren sådan som skogshushållningen; framför allt är man mindre bunden av traditionernas band. Men andra svårigheter av olika art framstöta, svårigheter vilka måhända göra sig mindre gällande i äldre riken, och vilkas övervinnande kan gestalta sig övermäktigt.

Framför allt har det legat i vårt intresse att vinnlägga oss om den forstvetenskapliga forskningen. Dels har man utgått från den synpunkten att den praktiska skogshushållningen med nödvändighet behöver en säker vetenskaplig bas att bygga på. Dels har det dock varit en av yttre omständigheter påtvingad nödvändighet: såsom förhållandena lågo, ställde det sig lättast att inom detta område utföra ett fruktbringande arbete. Därvid har man ingalunda varit blind för de fel och brister, som vidlåda den praktiska skogshushållningen hos oss; tvärtom har just den vetenskapliga forskningen på det klaraste förmått avslöja dessa bristfälligheter. Men ännu var tiden tyvärr icke inne för genomgripande reformer i det praktiska skogsvårdsarbetet.

De yttre betingelserna för genomförande av förbättringar inom skogsvården och den praktiska skogshushållningen hava emellertid betydligt förändrats, måhända t.o.m. mera än vad en ytlig överblick ger vid handen. För att nämna blott en synnerligen viktig faktor, må framhållas, att i den allmänna opinionen en grundlig omgestaltning till förmån för skogshushållningen pågår. Man behöver blott kasta en blick på dagspressen och göra en jämförelse mellan detta år och fjolåret.

Det är främst tre reformer man för närvarande hos oss önskar se genomförda:

1. En utvidgning av det forstliga forskningsarbetet bl.a. i så måtto,

att forstliga försöksanstalten bleve kompletterad med flera nya avdelningar, vilka äro av icke ringa praktisk betydelse.

2. En reformering av arbetet för höjande av den privata skogsvården i landet och övervakandet av avverkningarna i de privata skogarna.

3. En omläggning av statsskogsdriften så, att ett effektivare tillvaratagande av skogsvårdens intressen möjliggöres och sålunda ökade betingelser för ett uthålligt skogsbruk skapas.

Förslag i alla dessa ärenden ha inlämnats till regeringen, och även om det redan tillförne ingalunda varit obekant, så var det dock ytterst värdefullt att få höra det offentligen uttalas av regeringens främsta man, det regeringen »i hög grad vinnlägger sig om en snabb utveckling av skogsvården».

Vi stå sålunda på sätt och vis vid skiljovägen och under sådana förhållanden var tidpunkten för denna skogskongress just i detta nu i Finland måhända icke den lämpligaste. Eller kanske var den det dock, ty då I, ärade Damer och Herrar, härnäst sammanträden till skogskongress i vår huvudstad, skolen I vara i tillfälle att göra jämförelser och kunna konstatera i vad mån förhoppningarna gått i uppfyllelse.

Nu då kongressens avslutningstimme slår ber jag få rikta ett djupt känt tack till Eder, Deltagare i kongressen från Danmark, Norge, Sverige och Estland. I haven berett oss en stor ära och uppriktig glädje genom att hava velat i detta skogskongress-syfte besöka vårt land. I haven även utan tvivel kraftigt bidragit till att öka det hos oss uppväxande intresset för skogsvård och rationell skogshushållning. Jag vågar hoppas att även den gemensamma exkursionen till östra Finland skall hos Eder och hos oss kvarlämna många angenäma och värdefulla minnen.

Särskilt ber jag få tacka de ärade herrar, vilka genom på väckande ideer rika föredrag skänkt värdefullt innehåll åt denna kongress.

Jag ber vidare få frambära mitt högaktningsfulla tack till medlemmarna av kongressens presidium, jag ber få tacka Herr Generalsekreteraren och sekreteriatet. Speciellt ber jag ännu få rikta ett synnerligen välförtjent tack till Professor Heikinheimo i hans egenskap av ordförande i beredningskomiten, där han så gott som allena uppburit tungan och ansvaret av hela det förberedande arbetet för kongressen.

Kongressin presidentille lausui kiitokset amiraali ARVID LINDMAN samalla tähdentäen yhteistoiminnan merkitystä Pohjoismaiden kesken niinhyvin metsätieteen kuin käytännöllisen metsätalouden alalla. Tanskan puolesta esitti kiitokset kongressin järjestäjille tilanomistaja G. WILHJELM ja Norjan puolesta professori AGNAR BARTH

Amiralen ARVID LINDMAN uttalade ett tack till kongressens president och betonade samtidigt betydelsen av samarbete de nordiska länderna emellan, både inom forstvetenskap och praktisk skogshushållning. De danska deltagarnas tack till värdarna framfördes av godsägaren G. WILHJELM, de norska forstmännens av professor AGNAR BARTH.

Suurin osa kongressin ulkomaalaisista osanottajista kiirehti kongressin kokousten päätyttyä Suomenlinnaan, jonka nähtävyydet herättivät suurta mielenkiintoa ja loivat esiin yhteisiä historiallisia muistoja. Illaksi oli Suomen Puunjalostusteollisuuden keskusliitto kutsunut kongressin osanottajat, niiden mukana myöskin pääministeri Tannerin ja maatalousministeri Pekkalan, päivällisille Luodolle. Vuorineuvos EINAR AHLMANin lausuttua täällä vieraat tervetulleiksi piti pääkonsuli AXEL SOLITANDER seuraavan mielenkiinnolla kuullun puheen:

Största delen av kongressens utländska deltagare skyndade efter sammanträdet till Sveaborg, vars sevärdheter väckte stort intresse och framkallade gemensamma historiska minnen. För aftonen hade Finska träförädlingsindustriernas centralförbund inbjudit kongressdeltagarna, statsminister TANNER och lantbruksminister PEKKALA till middag på Klippan. Efter att bergsrådet EINAR AHLMAN hälsat gästerna välkomna, höll generalkonsul AXEL SOLITANDER följande med intresse åhörda tal:

För snart trettio år sedan, yttrade talaren, var jag i tillfälle att för första gången stifta personlig bekantskap med skogarna längst uppe i norr. Det var vid en tid då man i detta land väl visste att skogen var värd att exploatera även om man icke fullt förstod nödvändigheten av att dess produktionskraft bevarades och ökades, men högst uppe i norr ägde skogen ännu intet egentligt värde och min vistelse där hade intet sammanhang med möjligheterna att exploatera de urgamla och glesa skogarna kring Maanselkä. Jag var den yngsta, obetydligaste medlemmen i en expedition som sökte guld.

Denna expedition och andra med samma syfte uppväckte i norra Finland en Klondykefeber i smått, vilken ofta tog sig naiva, någon gång även rörande uttryck. Denna guldfeber var i grund och botten ett utslag av den fattiga befolkningens i dessa öde trakter dröm om välstånd och framgång. Det var samma dröm om källor för rikedom och välmåga, förborgade i jorden, som redan sedan århundraden förefunnits i södra Finland men aldrig materialiserats till verklighet.

Verkligheten kom i en annan form. Skogen som täckte hela landets yta förvandlades till guld och skapade välstånd, först i små ändamålslösa rännilar, sedan i allt bredare lopp, slutligen i en mäktig ström, som givit kraft åt Finland och dess folk till ekonomiska vinningar och ekonomiska uppoffringar, vilkas like ingen för ett halvsekel sedan kunnat drömma om.

Det är egendomligt att iakttaga huru långsamt uppfattningen om ursprunget till detta relativa välstånd vunnit riktig form och gestalt. Ännu för sextio år sedan frändömdes skogen all betydelse som ett medel för varaktigt höjande av landets ekonomiska välstånd. För trettio år sedan såg mången i träförädlingsindustrin en förhärjare av fädernesland, och ännu efter det landet vunnit sin självständighet riktade statsmakten i stort sett sin politik emot, icke med denna industri. Och dock har omsättningen av Finlands skogsrikedom i förädlade träprodukt-

ter förhindrat en återupprepning av de missväxtår som för sextio år sedan förhärjade landet, givit dess befolkning ett ekonomiskt stöd i dess slutliga strid emot östern och senast lagt grunden för Finlands möjlighet till existens som en självständig stat.

I detta avseende har en stor förändring i det allmänna tänkesättet ägt rum under de senaste åren och vi närma oss snabbt den tid, då Finlands folk, fullt medvetet om den utomordentliga betydelse skogen och dess förädling ha för rikets existens, med iver vinnlägger sig om att befordra och vidmakthålla denna rikedomskällas produktivitet och att utnyttja skogsproduktionen på bästa möjliga sätt.

Av naturliga skäl erbjuder gången av denna utveckling ej så mycket av aktuellt intresse för våra ärade gäster från grannländerna; i en del fall kunna vi dock bjuda på ovanliga eller i varje fall för oss säregna och gynnsamma faser i densamma. Jag vill icke här underlåta att i korthet beröra en sida i utvecklingen av vår träförädling, vilken icke har sin motsvarighet i våra västra grannländer, nämligen organisationsformerna inom vår träförädlingsindustri.

Träförädlingsindustrin i Finland har starkt centraliserat sin verksamhet. Så gott som hela cellulosaindustrin distribuerar sin produktion genom en gemensam försäljningscentral, Finska cellulosaföreningen, pappersfabrikerna hava ordnat sin försäljning i två centraler, Finska papperskontoret för inlandet och den nära östern med allmän anslutning, samt Finska pappersbruksföreningen för de västra marknaderna, vilken senare sammanslutning omfattar alla betydande verk utom Kymmene A.B., vilken firma dock genom Finska pappersförbundet och papperskontoret nära samarbetar med den övriga industrin. Den tredje försäljningsföreningen, Finska träsliperiföreningen, försäljer de största producenternas tillverkning i slipmassa, papp och kartong. Denna grund för den gemensamma försäljningsverksamheten, vilken lades redan under den ryska tiden och utbyggdes omedelbart efter det landet blivit fritt, har sedermera ytterligare förfullständigats med två försäljningsföreningar, omfattande trådrullfabrikationen och fanerindustrin. Såsom en gemensam centralorganisation för dessa föreningar och Finska sågverksägarföreningen, vilken sistnämnda icke är en försäljningsförening, utan blott en rapportförening, har Träförädlingsindustriernas centralförbund bildats med ändamål att handlägga träförädlingsindustrin rörande frågor av allmän natur och gemensamt intresse.

Ett samarbete av den intima natur, som här i kortaste drag skisserats, ställer stora anspråk på ledningen av de enskilda verken i fråga om lojalitet, framsynthet och känsla för det gemensamma bästa. Med största tillfredsställelse kan exportindustrin i detta land konstatera, att i detta avseende intet av vikt brustit, att samarbetet under snart tio års tid fortgått med stigande framgång och intensitet. Finlands träförädlingsorganisationer äro vid denna tid vid full kraft och utgöra i form av sina försäljningsorganisationer en ekonomisk faktor, vars betydelse når långt utom landets gränser.

Denna kooperation, detta samarbete i stort har också varit ägnat att i hög grad stärka ansvarskänslan gentemot samhället hos industrins led-

ning. I detta avseende företer vår exportindustri för närvarande en mycket remarkabel bild och jag kan med gott samvete vittna, att jag är övertygad om att ledarna av vår träförädling besjälas av en utomordentlig känsla av det ansvar de ha gentemot landet i dess helhet och en stark strävan att nå resultat, vilka äro av nytta för fäderneslandet, ej allenast för dem själva.

Det är detta ansvar för en dyrbar egendom, vars skötsel och användning blivit lagd i våra händer, som bör förena oss alla. Tack vare skogen bli de tre skogproducerande nordiska länderna innehavare av ett visst mått makt med stormaktsmöjligheter, skapad icke genom erövringar utan genom fredligt kulturarbete. Det är för oss en stor glädje att som fria män få rida jämsides med våra bröder i väster för utvecklande av denna maktställning i samarbete och i konkurrens om vem som når de bästa resultaten. Jag höjer mitt glas till ett leve för det nordiska skogsbrukets, den nordiska träindustrins framtid och välgång.

Päivällisten aikana pitämässään puheessa amiraali ARVID LINDMAN kosketteli m.m. puunjalostusteollisuuden järjestäytymisen merkitystä yksityisille maille ja Pohjoismaille yhteisesti. Tässä suhteessa kulkee Suomi tien raivaajana ja esimerkin antajana, mainitsi puhuja. Myöskin hän tähdensi sen, professori Linkolan esitelmässään mainitseman ajatuksen merkitystä, että olisi saatava tieteellinen tutkimustyö selvittämään taloudellisen toiminnan perusteita. Lisäksi hän lausui vieraiden kiitokset isäntäväelle suuresta vieraanvaraisuudesta ja ystävällisyydestä.

Tilaisuus päättyi metsäpäällikkö fil.-maisteri B. FABRITIUKSEN Pohjoismaiden metsänhoitomiesten yhteishengelle pitämään puheeseen.

I ett under middagen hållet tal berörde amiralen ARVID LINDMAN bl. a. den betydelse en organiserad träförädlingsindustri har för de enskilda länderna och för de nordiska länderna gemensamt. Här framstod Finland som vägröjare och föredöme, yttrade talaren. Även betonade han betydelsen av den tanke professor LINKOLA uttalat i sitt föredrag, att det vetenskapliga forskningsarbetet måste gripa in, då det gällde att utreda grunderna för ekonomisk verksamhet. Dessutom uttalade han gästernas tack till värdfolket för visad gästfrihet och vänlighet.

Slutligen höll skogschefen, fil. mag. B. FABRITIUS ett tal för samförståndet mellan nordiska skogsmän.

# DEN VETENSKAPLIGA FORSKNINGENS BETYDELSE FÖR DEN PRAKTISKA SKOGSHUSHÅLLNINGEN.

Föredrag av professor, fil. dr. K. Linkola.

Mitt herrskap!

Vetenskapen består i ett systematiskt vetande eller, något närmare definierat, i motiverade och säkra, till vissa helheter ordnade insikter. Mot dessa definitioner torde i synnerhet en och annan av praktikens män gärna vilja göra invändningar. Ty vetandets systematiska karaktär är ej alldeles främmande för praktiken och förvisso grundar sig även det praktiska livet på otaliga fullt motiverade, säkra kunskaper. Medgivas måste, att vetenskapen är ett i hög grad relativt begrepp. Svårigheten att draga en skarp gräns mellan vetenskap och praktik har ständigt ökats i nyare tid. Detta beror främst därpå, att kunskapsrika personer, som erhållit en vetenskaplig eller därmed besläktad skolning, i allt större omfattning verka på nästan alla praktiska arbetsfält. Medvetet eller omedvetet tillämpa de i sin praktiska verksamhet vetenskapliga eller åtminstone teoretiska insikter, vetenskaplig systematisering och kritik.

Ehuru det sålunda är omöjligt att draga en skarp gräns mellan vetenskap och praktik, vilka man ju allmänt vant sig att anse för varandras kontraster, är vetenskapens innersta väsen obestridligt klart: den betecknar en målmedveten strävan efter väl grundade och säkra kunskaper samt dessas sammanfogande till omfattande helheter. Och minst lika ovedersäglig är vetenskapens stora betydelse för mänskligheten allmänna framåtskridande. Varje upplyst människa tillskriver vetenskapen eller dess tillämpningar i praktiken huvudparten av den väldiga utveckling, de olika grenarna av mänsklig verksamhet genomgått under loppet av senaste och innevarande århundrade.

På skogshushållningens område hava som bekant, vetenskapen och dess tillämpningar jämförelsevis sent kommit till användning. Av ungt

datum är framför allt det i egentlig mening systematiska utredandet av forstliga frågor, och detta gäller i synnerhet de nordiska länderna. Men det oaktat har rätt mycket redan åstadkommits. I otaliga frågor grunda vi sålunda vårt betraktelsesätt på rent vetenskaplig bas. Mestadels äro vi dock ännu så länge hänvisade till icke närmare motiverade antaganden, varför vårt arbete delvis är ett trevande i mörker. Vi behöva ovillkorligen noggranna vetenskapliga undersökningar, för att komma ens på rätt spår.

Den vetenskapliga forskningens stora nytta för praktisk skogshushållning kan anses allmänt känd, likaså erkännes i princip dess oumbärlighet inom rätt vida kretsar. Det torde dock icke sakna betydelse att söka bilda sig en uppfattning om, i vilka frågor inom det praktiska skogsbruket vetenskapen mer eller mindre direkt givit en avgjort betydelsefull hjälp, i vilka åter dess bistånd fortfarande är av nöden. På grund av frågans vidd måste vi nöja oss med några exempel, och vi taga dessa från de praktiska frågor, som förekomma eller kunna allmänt förekomma i den mindre skogsägarens skogsbruk.

Vi ha då först och främst en så ofta återkommande fråga, som den om det *lämpligaste sättet för föryngringsavverkningen*. Från den primitiva skogsförbrukningen med dess planlösa avverkning har man på rent praktisk-empirisk väg och stödande sig på tillfälliga iakttagelser kommit till metoder, som säkerligen äro rationella. Man har utvecklat olika sådana: kalhygge, trakthygge med fröträdsställning, grupphygge, blädning m.m. Men här hava vi snart uppnått den punkt, där vi stå rådlösa. Det är omöjligt att avgöra, vilket av dessa tillvägagångssätt lämpar sig bäst i varje enskilt fall. Även de främsta experter kunna vara av diametralt motsatta åsikter. Årtiondens arbete har icke bringat någon väsentlig klarhet i dessa stridsfrågor. Synbarligen är problemet alltför invecklat för att kunna lösas med medel, som stå den praktiska skogsmannen till buds; den vetenskapliga forskningen måste taga i tu därmed. Vi måste inrikta oss på en genomgripande undersökning av skogens ekologi i dess helhet. Såväl växtsamhällena i densamma som de enskilda växtarternas förekomst böra utredas och detta både i mer eller mindre orörda bestånd och i på olika sätt behandlade skogar. De olika ståndorterna böra undersökas liksom ock följderna av olika slags avverkning på desamma, och allt detta ända in i kemiskt, mikrobiologiskt och mikroklimatologiskt hänseende. Man måste, såsom det så träffande sagts, sträva till att allsidigt förstå skogens hela liv. Huvudvikten bör naturligt nog hela tiden fästas vid de ekonomiskt viktigaste trädslagens föryngrings- och tillväxtförhållanden på olika ståndorter

och i skogsbestånd, som genomgått olika behandlingssätt, varvid allt detta bör underkastas en allsidigare och mera systematisk utforskning, än vad den praktiska forstmannen måhända anser vara av nöden. Men, som sagt, även skogens biologi i övrigt måste jämnsides klarläggas, då vi endast därigenom lära oss förstå livsförhållandena hos träden, våra huvudsakliga undersökningsobjekt. Man inser utan vidare, att genomförandet av allt detta förutsätter icke endast forstliga kunskaper utan även rätt betydande insikter i hjälpvetenskaperna, närmast botaniken och kemin samt i dessas metodik. Tillförlitligheten av den utredning, som härigenom småningom bringas till mognad och tillämpning i praktiken, beror naturligtvis i hög grad på den enskilda forskarens vetenskapliga kapacitet. I regeln är ju dock den lösning vi ernå ojämförligt bättre än vår tidigare osäkerhet.

Ungefär detsamma som här framhållits beträffande valet mellan de olika metoderna av föryngringsavverkning kan sägas även om värdesättandet av *de olika gallringshyggen*. Endast en verkligt vetenskaplig utredning förmår sist och slutligen i varje särskilt fall välja det lämpligaste förfaringssättet, understundom endast långsamt och efter misstag.

Vi möta nu en fråga, som synbarligen kommer att spela en ofantlig roll för de nordiska länderna, nämligen frågan om *skogsodling på torvmark*. En praktikens man kan självfallet utan den minsta hjälp av vetenskapen och dess metoder iakttaga huru en till och med rätt välväxt skog uppkommit på utdikad torvmark, som kanske av en tillfällighet ej tagits i anspråk för jordbruk; och han tager kanske, inspirerad av dessa sina erfarenheter, målmedvetet i tu med dikning av torvmarker för att få skogsväxt till stånd. Och kanhända lyckas han häri och uppnår måhända till och med en lysande ekonomisk framgång. Men lika väl kan han — och det är här huvudsaken — redan vid sitt första försök bliva grundligt besviken eller efter några utdikningar, som fallit väl ut, helt och hållet misslyckas, utan att han kan finna någon tillfredsställande förklaring därtill. Hela denna i och för sig så betydelsefulla verksamhet är dömd att avstanna på grund av de stora kostnaderna och de oväntade bakslagen. Uppenbarligen är denna fråga så komplicerad, beroende av så mångahanda faktorer, att det är absolut omöjligt att med stöd av empirisk-praktiska observationer uppnå klarhet ens i enskilda viktiga problem. Det åligger den allsidigt och kritiskt iakttagande vetenskapliga undersökningen att besvara en mängd frågor: vilka slag av torvmarker det över huvud lönar sig att torrlägga för skogskultur, hurudan skogsmark man erhåller genom dikning av olika torvmarker, huru skogarna på torvmarker skola vårdas, vilken dikestät-

heten på de olika torvmarkerna bör vara för en lämplig sänkning av grundvattenståndet, vilket torrläggningsdjup är det gynnsammaste för trädens växt o.s.v. Genomgripande undersökningar äro även av nöden, om man önskar tillförlitliga uppgifter om den totala arealen av försumpade marker i olika delar av landet, om arealen av de olika vegetationstyperna på torvmark, om försumpningens årliga arealutvidgning och dess orsaker. Endast på dylika utredningar kunna verkliga rentabilitetskalkyler uppgöras såväl för enskilda fall som för vidsträckta trakter i deras helhet, detta desto säkrare ju djupare forskningen hunnit inträngа. Endast en genom grundliga undersökningar vunnen kunskap kan slutligen övertyga samhället om den stora betydelsen av torvmarkernas förvandling till skogbärande mark och om möjligheten av en lycklig lösning av denna fråga.

Ännu mera uppenbar än i ovan behandlade spörsmål rörande torvmarkerna är den vetenskapliga forskningens andel i frågan om skogshushållningens gagnande genom *odlande av utländska trädslag.* Som känt har man i olika land experimenterat rätt livligt på detta område, ehuru resultaten, sedda ur praktisk synpunkt, förblivit mer eller mindre magra. Det är otvivelaktigt, att detta berott på, att vetenskapens metoder beaktats i alltför ringa utsträckning. Lika obestridligt är, att möjligheterna för verklig framgång numera äro helt andra, sedan den teoretiska grunden kan anses hava blivit klarlagd i huvudsak. Utgående från växtgeografiska synpunkter veta vi nu, huru vi böra gå tillväga. För odling böra vi utvälja trädslag, som i vilt tillstånd växa i trakter, där klimatet påminner om klimatet i den trakt, där man önskar grundlägga kulturer; fröna böra härstamma från en ort, där klimatet så mycket som möjligt närmar sig förhållandena i den för odling avsedda trakten; planteringarna böra företagas på ståndorter som likna dem i växtens hemland. Experiment som utgå från dessa premisser, som skötas rationellt, underkastas ständig undersökning och kontroll och utföras på naturliga skogsståndorter komma otvivelaktigt att lösa frågan i hela dess vidd. Men de förutsätta självfallet faktiska, på förhand utförda undersökningar av klimat, ståndorter m.m. Vi hava som känt i avlidne statsrådet Tigerstedts storartade försöksskogar i Elimäki socken ett levande bevis på tillförlitligheten och fördelarna av denna vetenskapliga metod i jämförelse med det tidigare, enbart praktiskt inriktade experimenterandet.

Ännu skola vi taga upp ett spörsmål från den praktiska skogshushållningens område, nämligen frågan om *misshushållningen med husbehovsvirke och möjligheterna för ett effektivt inskränkande därav.* Mycket

har skrivits om den allt för stora åtgången av husbehovsvirke och de flesta torde medgiva att stora missförhållanden härvidlag föreligga. Emellertid har intet av större betydelse fåtts till stånd, ehuru frågan är av utomordentligt stor ekonomisk bärvidd. Av allt att döma är en väsentlig förbättring knappast att vänta åtminstone under de närmaste årtiondena, om icke forskningen inskrider med sina exakta uppgifter. I första hand bör man komma till klarhet, huru stor husbehovsförbrukningen är i landets olika delar och huru den fördelar sig på de olika konsumtionsslagen: byggnadsmaterial, gärdsel, brännved för människoboningar, för ekonomiebyggnader, för ria och badstuga. Ytterligare skulle en utredning angående de faktorer, som bidraga till den uppenbara misshushållningen otvivelaktigt lända saken till gagn. Bland dessa faktorer — möjliga att åtminstone i viss mån ändra — nämna vi förefintligheten av för mycket byggnader och gärdesgårdar, av illa uppförda uppvärmbara byggnader och bristfälliga eldstäder, användande av fuktig brännved o.s.v. Dessutom borde man skaffa sig tillförlitliga uppgifter om, vilken den ekonomiska behållningen bleve, om husbehovet till en betydande del skulle tillfredsställas genom användandet av gallringsvirke och hyggesrester från huvudavverkningar o.dyl. Det förefaller sannolikt, att här berörda sifferuppgifter rätt snabbt i vida kretsar skulle väcka intresset för ett rationellt tillvägagångssätt vid förbrukandet av skogens skatter.

Ovan framhållna exempel torde tydligt nog ådagalägga, att den vetenskapliga forskningen icke saknar arbetsuppgifter även på alla de forstliga områden, vilka äro eller komma att bliva betydelsefulla också i den enskildes skogshushållning. Vetenskapliga undersökningar erfordras för skapande av den bas, ett planmässigt bedrivande av praktiskt skogsbruk kräver. De insikter våra praktiska rön giva oss leda antingen alltför långsamt till säkra, i praktiken användbara resultat eller ock förbliva dessa resultat i högsta grad omtvistade; på många frågor kunna vi ej ens hoppas få något svar av erfarenhetsrönen.

Naturligtvis gagnas skogsbruket närmast av sådana undersökningar, vilka direkt besvara viktiga frågor rörande skogspraktiken. Men det har ju ofta i det praktiska livet konstaterats, att klarläggandet av ett rent teoretiskt problem, genom en man, som måhända varit mycket främmande för allt praktiskt, har kastat ett oanat ljus i olika riktningar inom de praktiska spörsmålens krets. Många forstliga problem, som numera kunna anses fullkomligt utredda, ha funnit sin lösning endast genom att de teoretiska vetenskaperna lagt grunden för en riktig uppfattning av ifrågavarande förhållanden. Inom skogshushåll-

ningen föreligga otvivelaktigt talrika dunkla problem, som sammanhänga med frågor, som måste besvaras av helt andra vetenskapsgrenar och vilkas samband med skogsproblemen vi i detta nu knappast ens ana. Härav följer, att det för skogsbrukets förkovran är nödvändigt att främja forskning inom sådana teoretiska vetenskaper, vilka hava bidragit och sannolikt även framdeles kunna bidraga till utredande av forstliga spörsmål. Det torde alltså inte vara oberättigat att uttala förhoppningen, att man inom ifrågavarande vetenskapsgrenar, i länder, där skogsbruket är av vital betydelse, borde målmedvetet mer och mer taga i tu med just sådana problem, vilkas lösande kan anses lända forstvetenskapen och därmed den praktiska skogshushållningen till direkt eller indirekt gagn. Många av dessa undersökningar kräva fortlöpande iakttagelser ute i det fria och äro ägnade att leda vetenskapsidkarna från det ofta mycket ensidiga arbetet inomhus ut till arbete i naturens egen stora verkstad. I icke så få fall kunde man möjligen tänka sig ett direkt understödande av ifrågavarande forskningar till skogshushållningens fromma av representanterna för det praktiska arbetet. Här berörda samarbete skulle otvivelaktigt verka livande på de teoretiska vetenskaperna, ehuru det villkoret måste uppställas, att icke ett dylikt bedrivande av vetenskap blir huvudsaken för dem.

Såsom ett exempel på ett dylikt avsiktligt samarbete må här nämnas den överenskommelse mellan finska forstvetenskapliga försöksanstalten och den botaniska institutionen jämte trädgården vid Helsingfors universitet, som redan fåtts till stånd och t.o.m. blivit stadfäst i högre instanser. Den forstvetenskapliga försöksanstalten upplåter, efter prövning i varje särskilt fall, sina försöksstationer för sådana botaniska undersökningar, vilka utföras för ernående av akademisk grad och vilka särskilt beakta skogen eller torvmarkerna. De forstliga försöksstationernas boningsrum, bibliotek m.m. ställas, så vitt det ej medför svårigheter för stationens egentliga verksamhet, till botanikstuderandes och filosofiekandidaters förfogande. Botaniska institutionen erhåller sålunda utan omkostnader i olika delar av landet ett slags små sommarstationer, där eleverna kunna utföra sina undersökningar, vilka här bättre kunna planläggas och handledas av läraren än om de skulle utföra arbetet t.ex. i sina hemtrakter. Resultaten av dessa undersökningar skola, hoppas vi, tjäna såväl den botaniska vetenskapen som den forstvetenskapliga försöksanstaltens uppgifter, vilka senare, som vi veta, hava praktiska slutmål.

Forstvetenskapliga försöksanstalten och Botaniska trädgården hava redan vidtagit åtgärder för grundläggande av en gemensam dendrolo-

gisk trädgård i Sydvästra Finland på Solböle försöksstation i Bromarf socken. Klimatet är här för finska förhållanden synnerligen gynnsamt, ty platsen är belägen i närheten av Östersjön. Jordmånen är delvis rätt fruktbar, förekomsten av ädla lövträd, bl.a. ek och ask, i vilt tillstånd ådagalägger platsens lämplighet även för mera fordrande växter. Trakten förefaller sålunda synnerligen ägnad för de experiment, som skola påvisa, vilka utländska trädslag trivas i de i klimatiskt hänseende lyckligast lottade delarna av Finland. Arturvalet kan göras möjligast stort, i synnerhet som det ligger i de botaniska intressena att experimentera även med sådana vedväxter, om vilka man icke ens kan hoppas, att de skola gagna skogshushållningen. Vid sidan av exotkulturer kommer man naturligtvis att fästa stor uppmärksamhet även vid de inhemska trädslagens former och raser. Det planerade samarbetet synes borga för att såväl de forstliga som de botaniska synpunkterna komma att beaktas i högre grad än fallet bleve om vardera institutionen skulle arbeta för sig. Likaså förefaller det sannolikt, att nyttan av den dendrologiska parken kommer att bliva mycket stor. Den forstvetenskapliga anstalten erhåller på sina spörsmål svar, som även i botaniskt hänseende tillbörligen kontrollerats. Å andra sidan får den botaniska trädgården i Helsingfors, vars areal är alltför knappt tillmätt och som både i edafiskt hänseende och på grund av den rökfyllda stadsluften är rätt oändamålsenlig för dendrologiska syften, en rikhaltig komplettering till sitt artsortiment och därjämte ett utmärkt tillfälle till olika kontinuerliga, närmast växtgeografiska experiment, vilkas livande betydelse för den botaniska undervisningen ligger i öppen dag. En dendrologiskt planlagd botanisk trädgård tjänar också den forstliga undervisningens behov.

Minst lika viktig som samarbetet mellan forstvetenskap och dess hjälpvetenskaper är dock en samverkan inom forstvetenskapernas egen krets. Det är skäl att underhålla den intimaste växelverkan mellan de forstliga forskningsinrättningarna, de forstvetenskapliga samfunden och den högsta forstliga undervisningsanstalten. Härigenom erhålles snabbt kunskap om forskningens resultat på olika håll, härigenom kunna nya undersökningar planeras på en vidsträcktare bas, härigenom dragas de unga, som ägna sig åt de forstliga uppgifterna, redan under sin studietid in i kretsen av de aktuella forstvetenskapliga problemen. Erfarenheterna om ett sådant samarbete äro hos oss i Finland de allra bästa.

Då man diskuterar den vetenskapliga forskningens betydelse för den praktiska skogshushållningen, bör man ej glömma frågan, huru de

resultat, som forskningen lämnat, i så stor utsträckning som möjligt kunde fås att gagna skogsbruket. Det gäller självfallet att finna de medel, genom vilka skogsägarna skola förmås att så snabbt som möjligt beakta den rationella skogshushållningens krav.

Otvivelaktigt böra härvid framförallt följande tre omständigheter tagas i betraktande.

För det första är det nödvändigt att de män, som verka på det i egentlig mening forstvetenskapliga området, själva äro så pass förtrogna med praktisk skogshushållning att de på ett övertygande sätt kunna tillämpa sina resultat i praktiken. Tillfälle därtill beredes dem främst på försöksstationernas försöksområden, förutsatt att sådana finnas att tillgå.

För det andra bör den blivande forstmannakårens undervisning vara så vetenskaplig till sin art, att den bibringar varje forstman den livligaste övertygelse om det vetenskapliga arbetets verkliga värde, ja om dess oumbärlighet såsom ett stöd för praktiken, och att den icke blott ger honom förmågan att i sin praktiska verksamhet tillämpa de vetenskapliga resultat, som föreligga i för honom bekanta kurs- och handböcker, utan även sätter honom i stånd att tillägna sig de nya synpunkter, som den ständigt framåtskridande vetenskapen bjuder honom, tack vare idel nya specialundersökningar. En forstmannakår, som sålunda erhållit en god praktisk och vetenskaplig utbildning, kan i statens, kommunernas, bolagens, föreningarnas och i den privates tjänst på kort tid genomföra talrika rationella reformer.

Så ha vi slutligen det tredje momentet: skapandet av en i skogsfrågor upplyst skogsägarklass. Staten och den skogägande storindustrin äro redan på det hela taget i princip mogna för att rätt värdesätta skogshushållning på vetenskaplig bas. Men huru efterblivna äro icke de övriga skogsägarna i det stora hela! Och efterblivenheten är i allmänhet störst i skogrika trakter, där skogsbruket är av den vitalaste betydelse. Ett intensivt och välorganiserat forstligt upplysningsarbete är av nöden, om man över huvud vill minska de ofantliga ekonomiska förluster, som karakterisera skogshushållningen i hela Nord-Europa.

Med kännedom om de storartade resultat, som inom kort tid uppnåtts bland lantbefolkningen då det gällt att införa rationella metoder i lantbruket, där man genom att höja det allmänna intresset och genom instruktionsverksamhet fått till stånd ekonomiskt uppsving till och med på mindre rentabla verksamhetsområden, med kännedom härom kan man med visshet emotse en uppryckning även vad skogs-

vården angår, detta under förutsättning att upplysnings- och instruktionsverksamheten bedrives med större intensitet än hittills. Säkerligen kunna själva de vetenskapliga arbetsplatserna, här de forstvetenskapliga försöksområdena, i detta hänseende bjuda en väsentlig hjälp. Det vore måhända ej uteslutet, att, med speciellt avseende fäst vid studieexkursioner, anordna en del av försöken synnerligen åskådliga, och att dessutom avfatta belysande broschyrer över experimentens ändamål samt även över experimenten, såvida resultat redan föreligga. Det länder naturligtvis saken till fromma om försöksområdena i olika delar av landet äro belägna så nära järnvägsstationer att till och med stora exkursioner med ringa omkostnader och besvär kunna profitera av dem. De allmänna medel, som uppoffras för dylika ändamål, kunna knappast tänkas bättre använda.

Den forstvetenskapliga forskningen i Norden torde befinna sig i en lyckligare ställning än alla eller åtminstone de flesta andra vetenskaper: tack vare sin ungdom har den de största vinningarna framför sig och därtill sådana som komma att uppnås i nära framtid, förutsatt att begåvade forskare i tillräckligt antal träda i dess tjänst och att samhället därjämte inser sin fördel av att kraftigt understöda detsamma. I ett gynnsamt läge är den forstvetenskapliga forskningen även däri, att den vet sig arbeta och sträva på ett område, där dess vinningar samtidigt medföra stora ekonomiska och härigenom indirekt även stora kulturella vinningar för de land, vilkas skogar äro föremål för dess möda. Måtte medvetandet om allt detta väcka iver och denna iver i sin tur sporra ständigt nya krafter till arbete för skogsbrukets förfullkomnande.

# SKOVTRÆERNES ARVELIGHED

Foredrag af Professor A. OPPERMANN.

Hr. Minister, højtærede Forsamling.

I denne Sal mødes Udsendinge fra fire af de fem nordiske Lande, hvis Skovforhold frembyder de største Modsætninger. Stor er Forskellen mellem Finlands overvældende Skovrigdom og Skovmangelen paa Island; ikke mindre mellem de smaa og spredtliggende Løvskove paa Danmarks Sletter og de vidtstrakte herlige Naaleskove der begynder ved Nordjyllands Breddegrad og strækker sig over Bjærg og Dal op til Midnatssolens Rige.

Tillad mig som Repræsentant for Danmark at fremdrage nogle Synspunkter for en Sag, der er af fælles Vigtighed: Skovtræernes Arvelighed, en Sag der ikke skiller, men samler.

Skovbruget maa, som enhver anden Næringsvej, søge at producere gode Varer med de mindste Omkostninger i Forhold til Produktionen.

Ved at værne om Jordbunden og om Skovens lokale Klima øger vi Virkningen af de Naturkræfter, vi tager i vor Tjeneste.

Ved at vælge de rette Træarter og den rette Arbejdsmaade, i Skovdyrkningen saavel som i Tilvirkningen, forhøjer vi Udbyttets Kvantitet og Kvalitet.

Inden for den enkelte Træart gælder det at vælge de Racer, som bedst tilfredsstiller vore Fordringer, naar vi ledes af Hensynet til Skovbruget som økonomisk Produktion. Vi ser altsaa her bort fra, at Skønhedshensyn og Hensynet til andre Virksomheder, i hvis Tjeneste Træplantningen kan træde, undertiden bringer os til at stille Fordringer, som gaar imod dem, vi i Dag skal have for Øje.

Skovbruget ønsker:

1. Træer med hurtig Vækst i Højde eller Tykkelse, helst begge Dele, saavel i Ungdommen som senere

2. Træer der opnaar en anselig Størrelse.
3. En stor samlet aarlig Træproduktion i Kubikmeter pr. Hektar.
4. En passende Træform, særlig en god Form af Bullen, den grenefri Stamme, og en stærk Udvikling af Træets Hovedakse i Sammenligning med Sideakserne.
5. Træer som passer til Stedets Klima, saaledes at de kan modstaa dets ugunstige Virkninger og udnytte de gavnlige.
6. Træer som passer til Jordbunden og altsaa, hvor den er mager, kan nøjes med en ringe Mængde Næring.
7. Sunde og levedygtige Træer, som kan opnaa en høi Levealder og kan modstaa Angreb af Skovens Fjender: Planter saavel som Dyr, først og fremmest Snyltesvampe.
8. Træer med værdifulde tekniske Egenskaber saasom Styrke, Varighed, Spaltelighed, Farve, regelmæssig histologisk Bygning, eller en særlig Form for Uregelmæssighed saasom »flammet» eller »masret» Tegning.

I visse Tilfælde kan disse Ønsker stride mod hverandre, og det mindre vigtige maa da vige for det vigtigere; Hensynet til Nr. 5, 6, 7 kan føre til, at vi maa resignere over for Nr. 1, 2, 3, 4. Til den ene Anvendelse kan der stilles andre Krav end til den anden, og dette kan modificere vore Ønsker inden for Nr. 8; saaledes vil man, hvor Fyrren anvendes til Jærnbanesveller (Sleepers), lægge størst Vægt paa Styrke og Varighed, medens Formbestandighed, Kvistrenhed og regelmæssig Bygning bliver de vigtigste Krav til Varer, som anvendes af Snedkere. Til Smørpakningsstaver skal Bøg være hvid og helst letspaltelig, medens det stærke, haarde Træ er bedst til Hjulfælg. Begrebet Kvalitet er langt mere sammensat, end man tidligere har antaget. Egenskaber, der er af største Værdi for den ene Køber, kan i en andens Øjne være ganske betydningsløse eller endog skadelige: En Kommission, bestaaende af en Vognhjulsfabrikant, en Bødker, en Skibsbygger, en Havnebygger, en Husbygger og en Møbelsnedker, vilde dele sig i seks Mindretal, naar den skulde give Regler for Kvaliteten af Egetræ.

Et Studium af vore Skovtræer viser, at de er overordentlig formrige. Ikke blot er der stor Variation i de biologiske Egenskaber, saasom i Livsfunktionernes Varmekrav, og i saadanne morfologiske Forhold der har særlig diagnostisk Værdi: Blade og Kviste, Bark, Blomster og Frugter, men ogsaa i Formen og Dimensionerne af den teknisk værdifuldeste Del af Trælegemet: Stammen.

Omfattende og mangeaarige Forsøg har vist, at der paa alle disse Omraader og ikke mindst paa det sidstnævnte forekommer Arvelighed

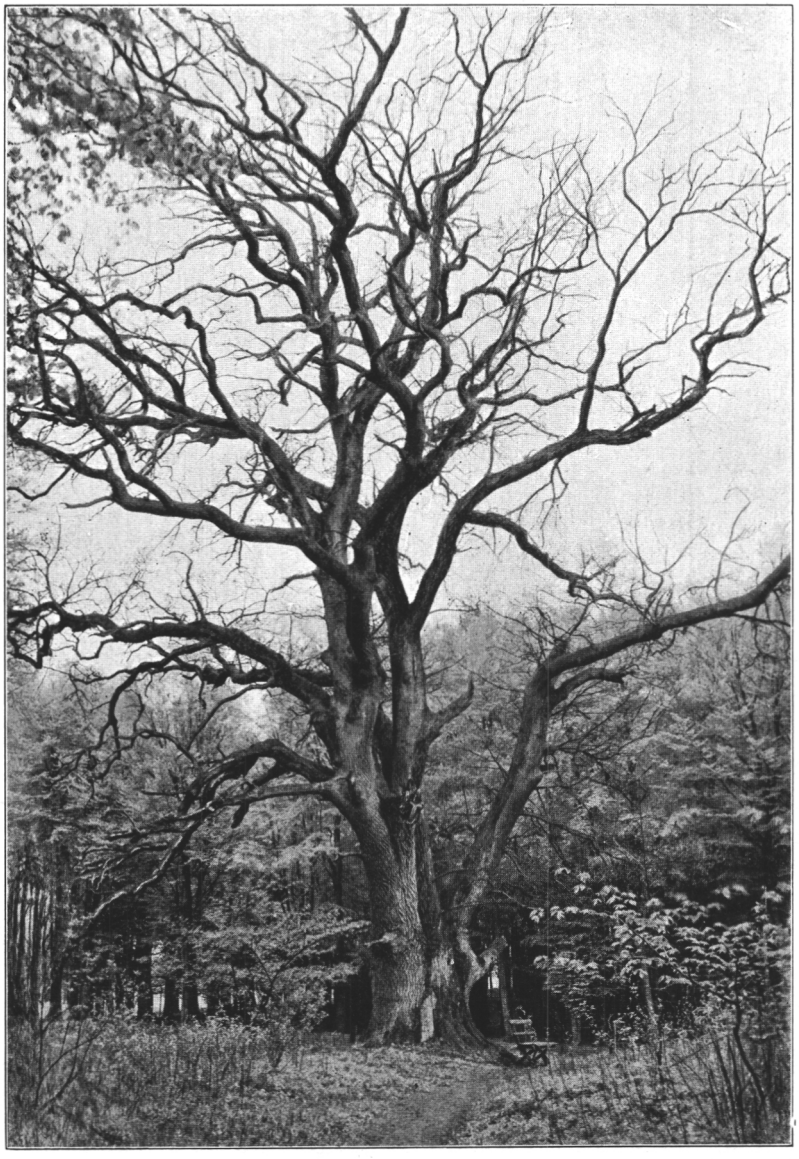


*Fig. 3. Eg i Møllevangen ved Springforbi, 658 cm Omfang, Alder c. 270 Aar.*

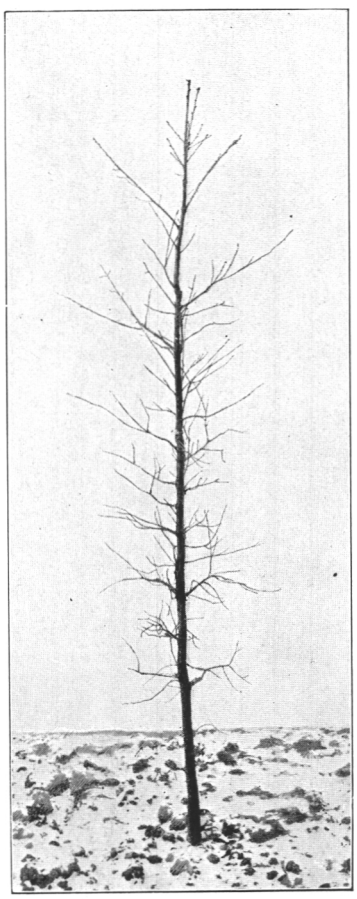


*Fig. 4.*

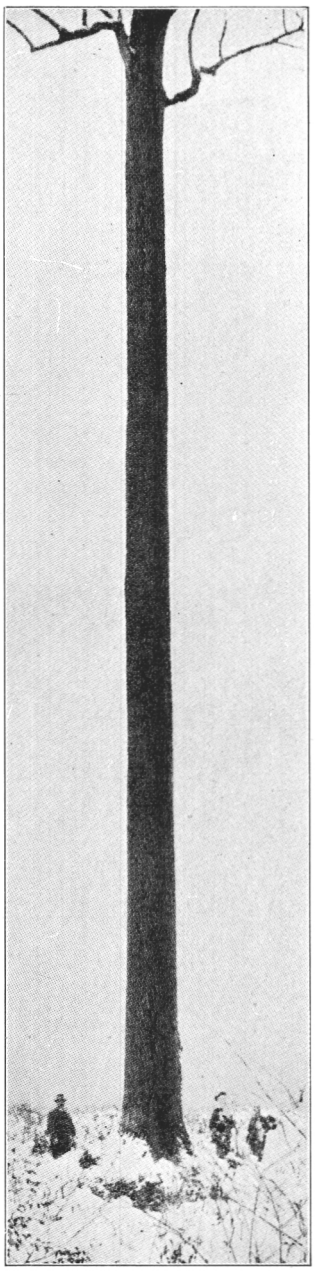


*Fig. 5.*

*Fig. 4. Højstammet Egeplante fra Holland, et vordende Allétræ. Maalestok 1 : 19.*
*Fig. 5. Egestamme fra Slavonien, 24 Meter under den første Gren; 100 cm Diameter i Brysthøjde.*



*Fig. 6. Fyrreskov ved Breda i Holland, 100-120 Aar.*

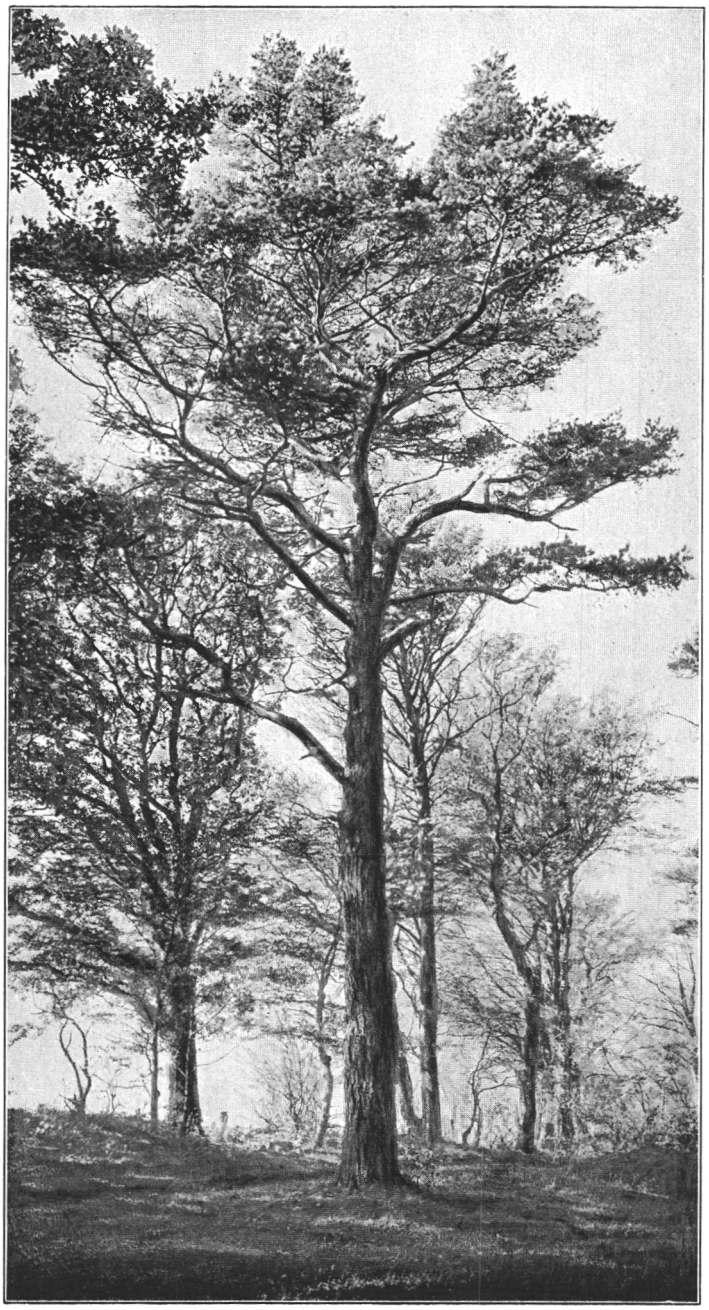


*Fig. 7. Fyr ved Gram, Vestjylland, c. 180 Aar; Diameter 77 cm, Højde 18.6 m.*

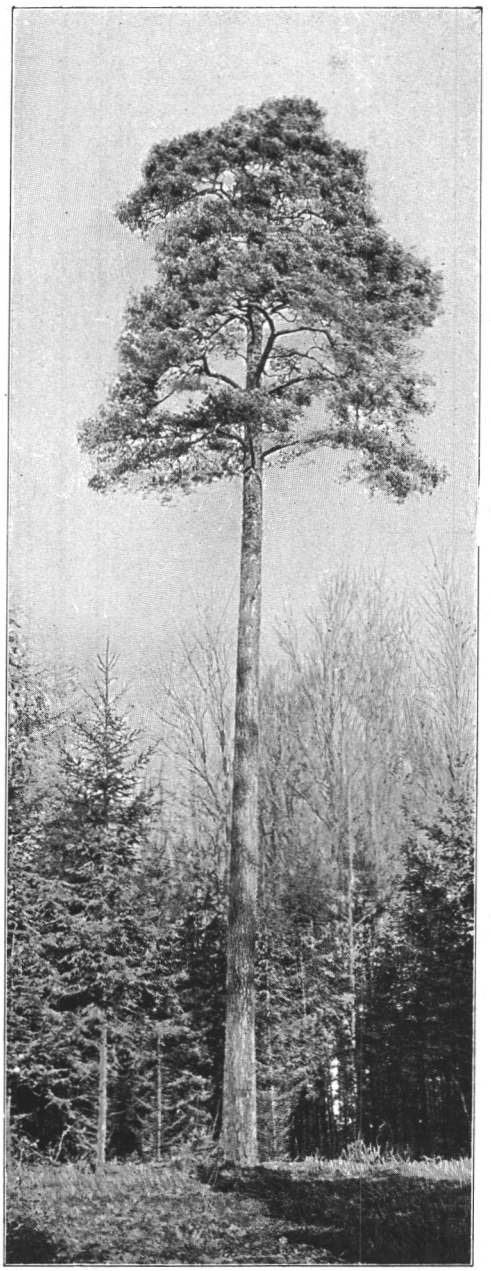
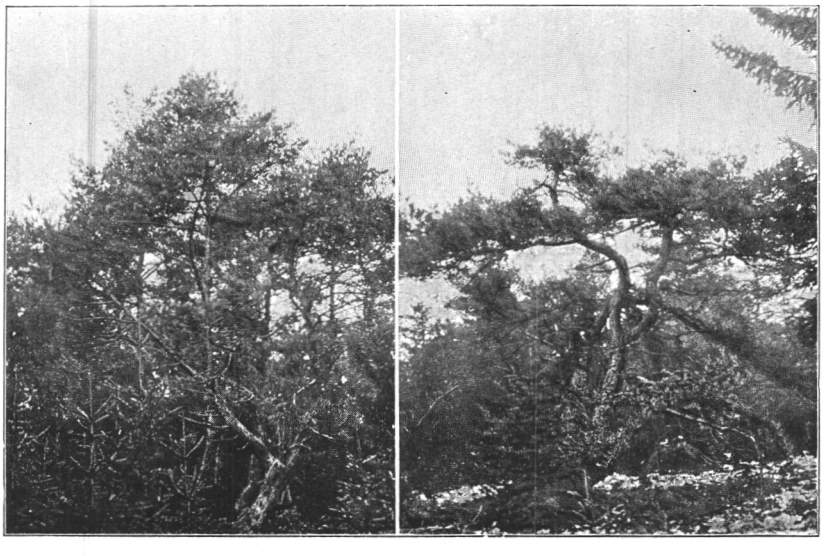


*Fig. 8. Fyr i Nødebo Holt, Nordøstsjælland, formodentlig Pinus silvestris lapponica, c. 150 Aar, Diameter 69 cm, Højde 29.2 m.*



*Fig. 9. Sletformet Fyr fra Egnen ved Celle.*



*A* *B*

*Fig. 10. Sletformet Fyr fra Studsbol, det indre af Jylland, c. 60 Aar.*

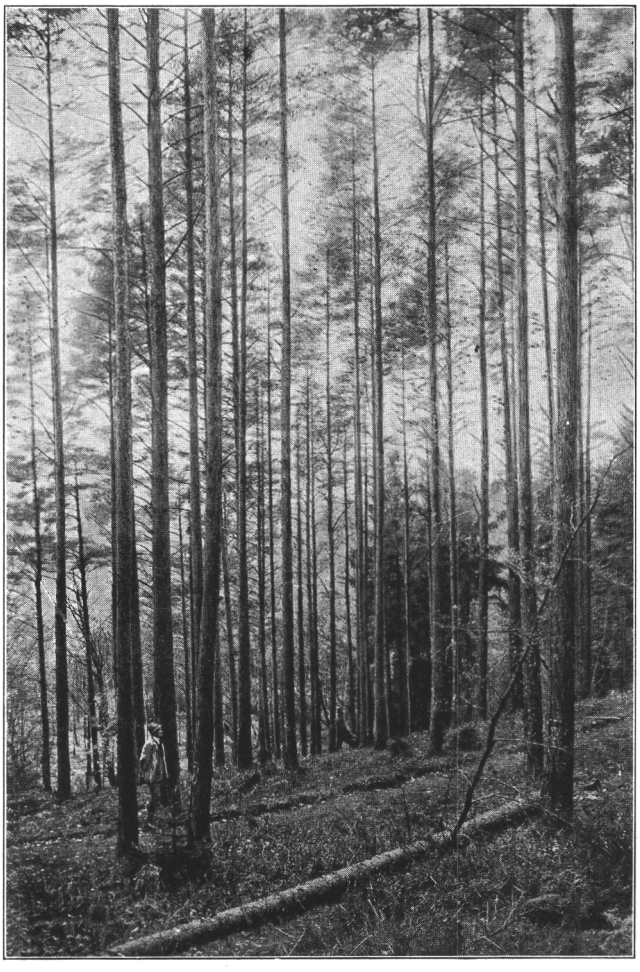


*Fig. 11. Smuk Fyr ved Silkeborg, det indre af Jylland, c. 80 Aar.*



*Fig. 12. Vrange Fyr, 13 Aar, Afkom fra Krat ved Tisvilde.*

hos vore almindelige Skovtræer. Da Krydsbestøvning er almindelig i Skoven, maa vi vente, at Afkommet efter bestemte Modertræer er blandet, og at disse selv er Krydsningsprodukter, om hvis Oprindelse vi i Regelen er uvidende. Kun ganske undtagelsesvis kan det praktiske Skovbrug arbejde med Arvelighedslærens Rene Linier, men vi kan modtage værdifulde Impulser fra den exakte Arvelighedslære, ligesom vi kan have meget Udbytte af at følge det praktisk-videnskabelige Forædlingsarbejde, der udføres i Havebrugets, Landbrugets og Husdyrbrugets Tjeneste. Samtidig maa vi dog have Øje for Skovbrugets Ejendommeligheder som Produktion, og vi maa ikke blot bygge vort Arbejde paa Naturforskning, men ogsaa paa Træmaaling, Skovteknologi og Skovhistorie. Med en Omskrivning kan vi anvende HØRUPS Ord: Skovbruget er sin egen Dom og sit eget Maal og sin egen Vægt. Vort praktiske Arbejde maa fuldt saa meget gaa ud paa at fjerne det daarlige som paa at finde det udmærkede, den store Gevinst i Lotteriet; og vi kan lade os nøje med, at det overvejende Flertal i Bevoksningen er gode Træer, medens vi, hvor de gode kun udgør et lille Mindretal, ikke vil kunne hjælpe dem til Sejr over de daarlige.

Arvelighedsforskningen i Skovbrugets Tjeneste har med Forkærlighed kastet sig over biologiske Forhold, og dette har atter frembragt vidtgaaende teoretiske Spekulationer over »klimatiske Racer» og »Degeneration». Den nyere Tid har dog, og ikke mindst i Finland, ført til en mere nøgtern Opfattelse over for disse graa Teorier.

I Danmark er der udmærket Lejlighed til at studere Skovtræernes Arvelighed. Det lille Sletteland rummer ikke store klimatiske Forskelligheder, selv om de, der forekommer, ikke er uden Betydning for Trævæksten. Gennem Aartusinder har Landet været dyrket af Agerbrugere; det er derfor skovfattigt og Skovene smaa, overvejende hvad man under større Forhold vilde regne for Lunde. De naturlige Skove bestaar saa godt som ene af Løvtræer, der er mere formrige end Naaletræerne, i alt Fald Slægterne Picea og Abies. Skovbrugerne har længe indført Frø af mange Træarter, saaledes at man for den enkelte Arts Vedkommende har hentet Frøet fra Lande med højst forskelligt Klima. Selv smaa Dimensioner af velformet Træ kan sælges som Gavnvirke, hvilket opmuntrer til Iagttagelser over Træformerne. Der er et betydeligt Kendskab til Skovenes Historie, ogsaa fra Tiden før et rationelt Skovbrug blev grundlagt. Landet er bedre end de fleste andre forsynet med ældre Skovbrugslitteratur paa Verdenssprogene, hvilket staar i Forbindelse med, at Danmark tidlig, allerede 1786, grundlagde den Skovbrugsundervisning, som under skiftende

Former siden har bestaaet, og at man i lykkelige Aar, med Velstand og Fred indtil 1807, havde Raad til og Sans for at købe den forstlige Verdenslitteratur. Her, som overalt, føler vi dog Savnet af international forstlig Bibliografi.

To skematiske Figurer kan danne Udgangspunktet for en Gennemgang af de enkelte Skovtræer.

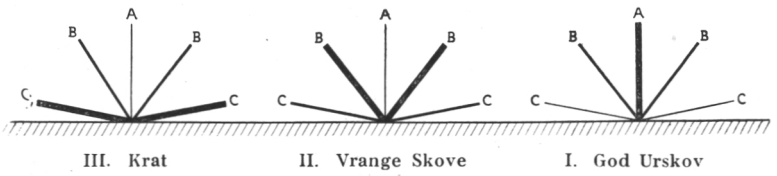



*Fig. 1. Skematisk Fremstilling af, hvorledes Mennesket sorterer Træformerne.*

Fig. 1 viser, hvorledes Mennesket sorterer Træformerne. I Urskoven, paa et Voksested som svarer til Træartens Optimum (I), vil de gode, ranke og høje Former (*A*) vinde Sejr over de lavere, skæve og krogede Former (*B*), som allerede tidligere har undertrykt de laveste krybende Former (*C*), og disse maa søge Tilflugt paa ringere Voksesteder, hvor *A* ikke kan gøre sin Overlegenhed gældende. Naar Mennesket efterstræber *A* tilstrækkelig stærkt, vil *B* tage Overhaand (II) og blive Enehersker efter at have undertrykt eller fordrevet *C*; vi faar da en Skov, som overvejende bestaar af daarlige, vrange, Former. Hvor *A* er forsvunden, og der er Trang paa Træ, maa Mennesket tage til Takke med *B* og levner da kun et usselt Krat (III), som bestaar af Træracen *C*. Hvor Dimensionshugsten, den skaanselløse Hugst af Maalstømmer, har hersket i lange Tider, er der kun levnet de Racer, som vokser langsomt og ikke opnaar nogen anselig Størrelse.

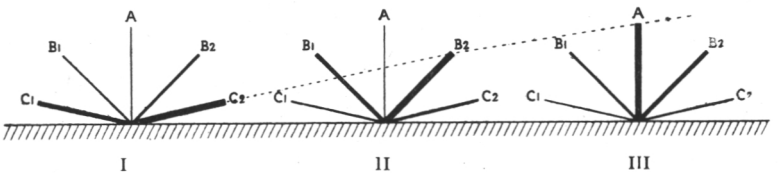



*Fig. 2. Skematisk Fremstilling af, hvorledes Vinden sorterer Træformerne.*

Fig. 2 fremstiller Vindens sorterende Virkning. Yderst i Vindsiden, ved I, vil Formerne *A*, $B_1$ og $B_2$ snart blive ødelagt, og $C_2$ hvis Natur det er at vokse i en Retning, som her gaar med Vinden, vil bedst kunne

taale de ugunstige Forhold, medens $C_1$, som har Tilbøjelighed til at vokse ud mod Vinden, vil lide stærkere under dennes Virkning. Lidt længere inde i Bevoksningen, ved II, hvor Krattet ude fra I yder noget Værn mod Vinden, vil *A* gaa til Grunde, sandsynligvis ogsaa $B_1$. Med Tiden vil $B_2$ vinde Sejr og overskygge sine lavere Naboer $C_1$ og $C_2$. Ved III, inde i Skovens Midte, vil *A* efterhaanden undertrykke $C_1$ og $C_2$, $B_1$ og $B_2$, saaledes at Skoven i de højere Aldre bestaar af ranke, høje Træformer, hvis Stammer indeholder værdifuldt Gavntræ, selv om Kronerne er paavirkede af Vinden. Under fælles Paavirkning af ydre Kaar og indre arvelige Anlæg dannes en Skovrand af den Form, der kendes overalt ved Europas Vestside: Skovens Kontur stiger fra Vindsiden opad efter en Kurve, som ligner en Hyperbel eller en Parabel.

Sædvanlig bærer Formerne *B* og *C* mere Frø end *A*, og hvor Frøet skal plukkes ned som Kogler eller Rakler, høster man det lettere af de daarlige, lave Træer end af de gode. Naar den Udvælgelse, den negative Selektion, der foregaar ved Menneskets eller Vindens Hjælp, fortsættes i flere Generationer, vil man faa en Skov, i hvilken *A*-Formen er en Sjældenhed.

I Egne med store Mængder Sne og Skov af stedsegrønne Træarter, vil Snetrykket ødelægge de Træer, som er bredkronede og hvis Styrke over for mekanisk Paavirkning er ringe; der kan da foregaa en positiv Selektion, saaledes at Skoven kommer til at bestaa af Træer med stor Styrke og smalle, næsten cylindriske Kroner; vi finder derfor saadanne Racer af Skovfyr og Rødgran saavel i de nordlige Dele af Europa som i mellemeuropæiske Bjærgegne. Hvor Snemasserne er alt for store og en stor Del af Aaret dækker Skoven helt, virker de dog modsat: under saadanne Forhold kan kun de krybende eller buskformede Racer modstaa Snetrykket; vi finder derfor en Form som Legföhre i de snerige Alper, medens den oprette Form, Spirke, optræder i snefattige Højbjærge. Paa lignende Maade virker Isslag (»silverthaw»), som f. Eks. i det østlige Kanada dækker Træernes Stammer og Grene med et tykt Lag Is.

Kampen mellem Træer og Buske kan føre til, at visse mindre gode Former tager Overhaand. Eg, Bøg og Ask, som skal bane sig Vej gennem en Tykning af Hassel og Tjørn, maa have Evne til at danne en Stamme, der mindst er lige saa høj som Kratskoven, men naar dette Maal er naaet, vil det være en Fordel for Træet at have Anlæg til at brede sig ud til Siderne, med mægtige Grene der kan undertrykke Krattet og de Træer, som har en udpræget Hovedakse og smal Krone.

Vi faar da en Storskov, der bestaar af lavstammede Træer, hvis Hovedakse faa Meter over Jorden opløser sig i Grene; *B* har sejret over *A*, medens Krattet har undertrykt *C*.

Hjortevildtet saavel som Heste og Hornkvæg angriber vel baade gode og daarlige Træer, men Modstandsevnen er større hos de daarlige, stærkt forgrenede Former end hos de gode, og Dyrenes Ødelæggelser støtter da forholdsvis *B* eller *C* mod *A*.

En Gennemgang af de to Figurer er en Øvelse i at drage logisk rigtige Slutninger af Naturiagttagelserne. Vi maa søge at gøre os værdige til den Ros, som C. D. F. REVENTLOW udtaler over to af Fortidens Stormænd inden for Skovbruget: EVELYN og DUHAMEL, at de »øste med filosofisk Aand deres Kundskaber ud af rigtigt anstillede Erfaringer».

Nogle Eksempler, hentede fra vore almindelige Skovtræer, kan vise Anvendelsen af de fremsatte Grundregler.

*Egen* (*Quercus pedunculata*, *Q. sessiliflora*), som udmærker sig ved Størrelse, Skønhed, Styrke og Varighed, har mere end noget andet Løvtræ været efterstræbt af Mennesket, og særlig gælder dette de ranke *A*-Former, der er blevet anvendt som Plejlslagler, Lægter, Stolper, Spær, Bjælker til Husbygning, Brobygning m.m. I Skibsbygningen, hvor der var Anvendelse for Krumtømmer og Knætræ af de mærkeligste Former, brugte man tillige en Mængde gode lange Stammer, velformede eller med en svag Bugt, til Kølsvin, Dæksbjælker og Planker, samtidig med at Oldendriften har ført til, at man skaanede de bredkronede Former, som bar mest Frugt.

Allerede i Middelalderen havde Danmark Mangel paa store, ranke Ege; formodentlig har vore Læremestre Cistercienserne, der kom fra de store Egeskove ved Citeaux, Oldtidens Cistertium, med Forkærlighed brugt Eg til Bygning af Kirker og Klostre. For 3—400 Aar siden hentede man Langtømmer af Eg til de danske Slotte fra Norge, Gotland, Blekingen, Halland og fra afsides Egne i det indre af Jylland. Ved Aar 1800 indeholdt de nordsjællandske Statsskove en Mængde gamle rødmuldede Ege, men, siger REVENTLOW, »i den nærværende Periode er det umuligt, at Skovene [her] kan afgive betydeligt Skibstømmer». Selv om der findes store, ranke og højstammede Ege i Danmark, saa er dog deres Modsætning: de maleriske, abnormt bredkronede og lavstammede Former (Fig. 3) saa almindelige, at man anser dem for normale. Afkommet efter saadanne Kæmpetræer er for en stor Del lave, krybende Dværgformer, der ogsaa genfindes i de jydske Egekrat, af hvilke nogle bestaar af udprægede *C*-Former, men andre

tilhører gode Genotyper og derfor kan vokse op til smuk Storskov, naar de faar Fred.

Store Dele af Europas Løvskove drives som Mellemskov, *Taillis sous futaie*. I Almindelighed har man overholdt alt for faa unge Træer, *baliveaux*, naar man stævnede Underskoven, og man har ikke kunnet dømme om deres Evne til at bevare en udpræget Hovedakse. Følgen er, at flere og flere af de ældre Træer: *modernes* og *anciens*, har en kort Stamme, som bærer en bred Krone, der skygger stærkt over Underskoven. Gennem Aarhundreder har man saaledes ved en negativ Selektion forringet disse store Skovstrækninger.

En positiv Selektion har man længe haft i Holland, hvor man har udsøgt de største, rankeste og mest lige store Egeplanter til Alléplantning (Fig. 4). Afkom efter disse Modertræer udmærker sig i de danske Skove ved hurtig Vækst, rank Stammeform og stor Lighed i Højde og Tykkelse. Ganske vist lider denne Form, der kommer fra et mildere Klima, under vort barske Vejrlig og dermed følgende Angreb af Svampe (*Oïdium*, *Myxosporium*), men kan dog med Fordel dyrkes i store Dele af Danmark, hvorimod Agern fra de sydlige Dele af Europa ofte kun giver os et usselt Krat af sygelige Planter, selv om Modertræerne maaske har haft ypperlige Former.

Fig. 5 viser den 24 Meter høje Stamme af en Eg (*Q. pedunculata*) fra Slavoniens berømte Skove, som er voksede op paa frugtbar Jord og i et Klima, der tillader Arten at naa sin højeste Udvikling. Indtil for 60 Aar siden har Skovdriften været en moderat Plukhugst (Plenterbetrieb), vidt forskellig fra den Rovdrift som for 100—150 Aar siden bragte Plukhugsten i Vanry.

*Bøgen* (*Fagus silvatica*) er i Mangel af Eg anvendt til Husbygning saavel som til Risgærder, og i de skovfattige Egne er Formerne derfor sjældent ranke, hvilket medfører betydelige Tab, da Træ ned til 18 cm. Diameter kan anvendes til Smørpakning, naar Formen er ret og den indre Bygning regelmæssig. Middelstore Stammer har en Værdi af 10 Kr. pr. $m^3$, naar deres Form kun tillader at anvende dem som Brændeved, men 17 Kr., naar de er saa ranke, at de kan sælges til Fiskerne som 6—17 Meter lange Bundgarnspæle; Stigningen fra 10 til 17 betyder sandsynligvis, at Nettoudbyttet stiger fra 3 til 10. Den højeste Pris for lange og tykke Bøgestammer opnaar man, naar de er saa ranke, at de giver Køltræer.

Hvor Bøgeskoven forynges ved Selvsaaning, fremkommer der ofte Opvækst allerede i den midaldrende Skov; Planterne sorteres da af den dybe Skygge, saaledes at de ranke *A*-Former først forsvinder

og dernæst *B*-Formerne, medens Formen *C*, der bedst kan fange Lyset, staar tilbage som den ildesete »Vorwuchs», der dog kan gøre Gavn ved at bane Vej for en velformet Opvækst, af Typen *A*, som fremkommer i de følgende Oldenaar, maaske 20—30 Aar efter den første.

En positiv Selektion har man udført, hvor man optog store, ranke Planter af Besaaningerne til Udplantning, som oftest med Jordklump, paa Lysninger i Bøgeskoven eller under den lette Skygge af Eg, Ask, Lærk og Fyr. Uvilkaarlig tager man de bedste Planter, og faar da Ungskov med gode Former selv om Planteafstanden er stor, f. Eks. $1^1/_2$ Meter; endog Plantninger paa $5 \times 5$ Meter, som i de bekendte Brudgomskobler paa Als, indeholder gode Træformer. Men Besaaningen, af hvilken man tog Planterne, har været Genstand for en negativ Selektion, og dens Bevoksning vil, selv om den er rig paa Individer, være mindre velformet end Plantningen.

I nyere Tid, siden 1882, har man paa flere Steder frembragt god Bøgeskov, med særlig ranke Stammer, af Olden som man indførte til Danmark fra Karpathernes Urskove.

*Birken* (*Betula odorata, B. verrucosa*) har ligesom Egen og Bøgen været Genstand for en negativ Selektion; Formen er derfor ofte daarlig, og dette gælder særlig, hvor man har anvendt fremmed Frø, som formodentlig er samlet af Skov, der tilhører *C*-Formen. I nyere Tid har danske Forstmænd søgt at indføre gode ranke Former fra Mellemsverige. Forsøg med Frø fra Småland, Vestnorge og Island, udførte Side om Side, har vist en forbavsende Forskel, saavel i Vækstens Hastighed som i Stammeformen og i Løvsprings- og Løvfaldstiden. De svenske Birke er høje, ranke og springer rent ud; de norske bestaar af store, daarligt formede Træer og velformede Dværgracer; den islandske Birk er lav, mere eller mindre buskformet og med tidligt Løvfald. I elleve Aars Alder var Højden for de tre Forsøgsparceller 6.9, 5.0 og 2.5 Meter. Paa Island, som altid har været det mest skovfattige af de nordiske Riger, er der gennem tusinde Aar ført en energisk Udryddelseskrig mod de gode Former, og der er ingen Tvivl om, at man til stor Gavn for Landet kan faa langt bedre Skov end den nuværende, naar man omhyggeligt vælger de bedste Frøtræer, der er tilbage, samtidig med at man forsøger Anvendelsen af Frø fra gode Racer i Lande, hvis Klima ligner Islands.

Ogsaa for Dyrkningen af *Rødæl* (*Alnus glutinosa*) kan Arveligheden faa stor Betydning. Det gøres gældende, at den store Dødelighed, som forekommer mange Steder i Danmarks Ælleskov, bl.a. skyldes

Brugen af indført Frø, og det vides, at man har hugget mange af de rankeste og største Elletræer for at bruge dem til Humlestager, Lægter, Spær, Bjælker, Pumpetræer og Vandrender, saaledes at de gode Racer ligesom i Egeskoven er blevet udryddede.

*Gyvel* (*Sarothamnus scoparius*) forekommer vildtvoksende i store Dele af Danmark, men de Former, man har dyrket, bl.a. for Vildtets Skyld eller som Kvælstofsamlere, tilhører overvejende en sydlig Race, der vel opnaar en stor Højde, men ikke taaler det danske Klima, enten det barske, raakolde Efteraar eller maaske Vinterkulden. Forsøg med dansk Race viser langt større Modstandsevne, men lavere Vækst.

*Skovfyrren* (*Pinus silvestris*) er vel det Skovtræ, hvis Racer i nyere Tid har været Genstand for de fleste Forsøg og den meste Debat. Arten, af hvilken der endnu findes enkelte vildtvoksende Rester i Danmark, er indført ved Skovkulturens Hjælp allerede i det 18:de Aarhundrede, men er i det vestlige Danmark paa store Strækninger bukket under for Sygdom. Dette synes at stemme godt med Teorien om en »Degenerationszone» ved Sveriges Vestkyst. Men andre Kendsgerninger strider mod en saadan Opfattelse. Ved Breda i det sydvestlige Holland findes 60 km fra det aabne Hav 120 aarig Fyrreskov af ypperlig Form (Fig. 6); ved Gram, SØ. for Ribe, 25 km fra Havet, trives mægtige 180 Aar gamle Skovfyr (Fig. 7), som vel er plantede, men som rimeligvis er af gammel dansk Race; mange Steder i Danmark findes udmærket yngre Fyrreskov; og i Nødebo Holt, i det nordøstlige Sjælland, har vi, 20 km vest for Sveriges Kyst, endnu nogle 160 Aar gamle Skovfyr, rimeligvis *Pinus lapponica* fra Østerdalen i Norge, af en sjælden Størrelse og Skønhed (Fig. 8).

Det meste af, hvad vi har i Danmark, er imidlertid daarligt; gennem lange Tider har vi faaet en Mængde Fyrrefrø fra den skovfattige Egn omkring Celle, nær ved Artens Vestgrænse, hvor der endnu findes usle Former af naturlig Fyrreskov (Fig. 9); en stor Del af Frøet leveredes fra en Dorfschulmeister, som vist har haft mest Fordel af at plukke Kogler fra de lave, bredkronede Træer. Krogede og kratagtige Skovfyr forekommer hos os ikke blot ved Sjællands Nordkyst ud mod Kattegat, men ogsaa midt inde paa den jydske Halvø (Fig. 10), hvor der dog ogsaa kan vokse Fyr af saadanne Former (Fig. 11), at de kan maale sig med, hvad vi beundrer i vore nordlige Nabolande. Sandsynligvis staar vi ved Silkeborg undtagelsesvis over for gode nordiske Racer, og paa den anden Side viser Forsøg med Frø af vore vrange Former, som antages at stamme fra Celle-Egnen, at saadant Afkom (Fig. 12) er langt ringere end de Planter, som stammer fra Breda.

Allerede 1775 advarer H. F. PRAM, en dansk-norsk Forfatter, mod at samle Kogler af Gård-tall (»Gorr-Toll»), og de bekendte vrange Fyr ved Bonaduz skyldes ikke en Omprægning af Arten gennem Jordbundens Paavirkning, men en negativ Selektion udført ved Bøndernes Hugst og Kreaturernes Mishandlinger. For mere end 150 Aar siden har H. D. v. ZANTHIER, der stammede fra Chursachsen, haft Øje for Modsætningen mellem den lave, krogede, skøre Fyrrerace, som er almindelig paa Sandsletterne i det nordvesttyske (nedersachsiske) Lavland, men ikke kan taale det barske Klima paa Brocken, og de høje, ranke, stærke, teknisk værdifulde Former, som han havde truffet i Østerdalen, Sverige, Chursachsens Bjærge og det østlige Preussen. Hans Udtalelser, der findes i det danske Rigsarkiv, har endnu Værdi og bør anføres her: »Die Kiefer. Dieser Baum hat mich gewiesen, dass man nimmer auslernen, und sich nicht genug um die Erkäntniss der Natur erkundigen kan. In keiner Wissenschaft fehlet man daher mehr, als wir in Forstsachen, indem man bey Erkentniss der Bäume theils der Sache zu viel thut, und nur durch eine kleine Abweichung, die nur aus der Veränderung des Climatis oder des Grund und Bodens herrühre, suchet andere Arten und Sorten her vor zu bringen, anderentheils aber der Sache zu wenig thut, und nicht weit genug in die Observanzen, der Güte und der innerliche Bestandtheile des Holzes hineingehet, sondern siehet Sorten, wenn sie den Blättern oder Nadeln nach, nur einander etwas ähnlich sind, gleich vor einerley Natur und Eigenschaft an. Und hierunter ist besonders die Kiefer zu rechnen . . . Ich halte die Nordische Kiefer, und besonders die, so sehr hoch wachset, von eine gantz andere Art als die hiesige, und dass sie sich besonders in Bergichten Gegenden gut schicket . . . Erinerte ich mich derer in Norwegen und Schweden auf den höchsten Bergen, in das kälteste Clima, und in feuchter schwarzer mit Lehm melirten Erde wachsenden Fyr, die zu einer grösseren Höhe als die Gran gelanget; betrachtete ich ihre vorzügl. güte von jener in Absicht der Masten und des Bauholzes. So konte ich nicht anders schliessen, als, es müszte hierunter ein Unterschied seyn.» ZANTHIER regner med, at den nordvesttyske Lavlandsfyr sjældent bliver 80 Fod høi, hvorimod den nordiske Fyr kan give Master, som er 100 Fod lange og 12—13 Tmr. i den tynde Ende; den Fod, han regner med, er vistnok den brunsvigske, som er mindre end den danske, 126 par. Linier, men i hvert Fald viser ovenstaaende Tal Forholdet mellem de to Racer. Kan man i vore Dage levere saadanne Mastetræer af *Pinus lapponica?*

1787 har DE BLAVEAU, en Slægtning af DUHAMEL DU MONCEAU,

beskrevet dennes Forsøg ved Vrigny med Skovfyr: »on observe, de la manière la plus frappante, deux variétés parmi les Pins sylvestres: les uns viennent constamment droits, & ont un corps d'arbre unique, couronné d'une belle tête, les branches latérales du bas diminuant à mesure que l'arbre grossit; au lieu que l'autre à une certaine hauteur, se partage en deux ou trois branches qui prennent également de la force; en sorte que cet arbre qui s'étend beaucoup latéralement, étouffe tous les autres arbres qui sont autour de lui». Allerede 1760 har DUHAMEL udtalt følgende fundamentale Sætning: »les baliveaux rabougris, qui se trouvent dans les forêts, ne pouvoient produire par leurs semences que de vilains arbres, . . . si de leur nature ils étoient tels; mais leurs semences pourront produire de beaux arbres, si l'irrégularité de leur figure ne dépend que de quelque accident».

1801 har den norske Forstmand, Skovinspektør JOHANNES MÜLLER, beskrevet de slette Fyrreformer ved Darmstadt, som hverken kunde skyldes Jordbund eller Klima. »Disse 40 til 50 Aar gamle opelskede Fyrreskove, vare af en frodig Vext, da Jordbunden var meget passende, for Fyrren, men har paa en fjerding Vej med megen Umage ej kunnet finde et eneste rankt Træ fra deres 20 Aar, da de begyndte at blive krumede.»

Man ser, at det oplyste 18:de Aarhundrede rummede megen Forstaaelse af Skovtræernes Arvelighed. —

Selv i de ypperlige finske Fyrreskove findes et Mindretal af daarlige Former, og disse optræder talrigst paa de ringeste Voksesteder. Saaledes fandt LAKARI:

| | Voksestedets Type: | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Myrtillus pCt. | Vaccinium pCt. | Empetr.-Myrtill. pCt. | Calluna pCt. |
| I. Schlechtgeformte Wölfe ..... (*räkämänty*) | — | 3.1 | 5.4 | 10.3 |
| II. Besser geformte Wölfe..... (*hyötömänty*) | 17.9 | 45.5 | 37.3 | 38.0 |
| III. Schlanke Kiefer, regelm. Krone . (*jouhimänty*) | 56.4 | 47.0 | 44.2 | 45.1 |
| IV. Peitscher, Krone kurz ..... (*tupsulatvainen mänty*) | 25.7 | 4.4 | 12.8 | 5.7 |
| V. Langwipfel. Kiefer, Krone cyl. .. (*pitkälatvainen mänty*) | — | — | 0.3 | 0.9 |

Den Rigdom paa gode Træformer, som udmærker Finland, er ikke blot en stor Nutidsværdi, men rummer ogsaa store Fremtidsværdier, idet man ved Skovens Foryngelse kan bygge paa de nedarvede gode Egenskaber.

Det synes mig af største Vigtighed for Finlands Skovbrug at faa undersøgt, om man ogsaa gennem Tiderne har opretholdt de Racer, der udmærker sig ved hurtig Vækst og store Dimensioner, eller om man, selv her i det mest skovrige Land, gennem Dimensionshugst har arbejdet sig nedad til at lade Skoven være sammensat af Racer, hvis Vækst og samlede Masseproduktion ligger under de Grænser, som skyldes Landets uorganiske Natur: Jordbund og Klima.

Selv om dette skulde vise sig at være Tilfældet, vil vi danske Forstmænd altid kunne lære meget af at færdes i de finske Fyrreskove. Vi trænger til at se gode Former af Skovfyr: Ved at have Idealet for Øje bringes vi til at se Manglerne ved det, vi har, og der opstaar den Utilfredshed med det bestaaende, som er Kilden til Fremskridt.

*Bjærgfyrren* (*Pinus montana*), der dyrkes meget i Danmark, er oprindelig kommen ud i Skovene — vistnok fra Mellemeuropa — som tilfældig Indblanding i Saaninger af Skovfyr. Det er derfor oprindelig gode, ranke og middelhøje Former, som en Tid lang har kunnet følge med *Pinus silvestris* i Højdevækst.

Desværre har man i nyere Tid gennemgaaende forsømt at vise den rette Omhu ved Valget af Frøtræer, saaledes at der snarest er foregaaet et negativt Kvalitetsvalg. Forsøg med at bruge Frø fra de bedste Modertræer fra danske Bevoksninger har allerede givet værdifulde Resultater. Til Dels gælder dette ogsaa om Dyrkningen af den enstammede franske Bjærgfyr, som udmærker sig ved gode Former og anselige Dimensioner, men som ikke overalt kan taale det raakolde Klima i Danmarks vestlige Egne. Maaske vil man ved Krydsning af de to Former *Pinus montana* faa en værdifuld Mellemform, som er rank og nogenlunde enstammet, samtidig med at den er haardfør over for Landets Klima.

En lignende Plads vil muligvis tilkomme Bastarden *Pinus montana* × *Pinus silvestris*, der findes flere Steder i Danmark.

Ogsaa ved Dyrkningen af *Pinus laricio* har det rette Valg af Race en stor Betydning. Den korsikanske Fyr er i nyere Tid paa mange Steder gaaet til Grunde; formodentlig har man hentet Handelsfrøet fra de let tilgængelige lavere Bjærge; men et enkelt Sted findes en Højbjærgsform, som nu har opnaaet en Alder af 90 Aar, og som udmærker sig ved sin smukke ranke Stammeform. Den østerrigske Fyr

er i stor Udstrækning bukket under for Sygdom, men enkelte Eksemplarer staar tilbage, og der arbejdes paa at finde en levedygtig Race af dette værdifulde Træ, som viser en overordentlig Modstandsevne over for Vinden.

Der findes Bastarder mellem *P. laricio* og *P. montana*, som fortjener at dyrkes Side om Side med de to Arter.

*Rødgran* (*Picea excelsa*). For denne Art kan der peges paa de værdifulde Forsøg og Undersøgelser af CIESLAR, ENGLER og HEIKINHEIMO, som viser, hvor forsigtig man skal være med Valget af sit Granfrø.

Her skal kun fremhæves, at man ikke maa nøjes med at skaffe sig Frø fra et Hjemsted, hvis Klima er passende; man bør ogsaa sørge for, at i hvert Fald en Del af Frøet stammer fra Træer, som udmærker sig ved hurtig Vækst og store Dimensioner. Forsøg af ENGLER har vist, at Væksten var lige saa god hos de smaa Planter, der stammede fra 70aarige, mere eller mindre undertrykte Træer, som hos dem, hvis Moder var et herskende Træ af samme Alder; men det er sandsynligt, at der med Aarene vil vise sig en Forskel i Evnen til vedholdende Vækst. I Ungdommen har sandsynligvis de Træer, der nu er undertrykte, været lige saa store som det, der nu repræsenterer de herskende Træer.

Det er overordentlig vigtigt, at der i enhver Granplantning findes et passende Antal virkelig udsøgte Planter, fordelte over Arealet. Mellem disse kan man da have Individer og Racer, som vokser langsommere og derfor kan medvirke til en Lagdeling i Granskoven, saa at Vindens Gang gennem Trækronerne brydes. Kun alt for ofte har man sat sig det Maal at faa den størst mulige Regelmæssighed. Naar Planterne staar to Aar i Frøbed, er der allerede foregaaet en anselig Udskillelse af Planter, som vokser langsomt i den første Ungdom; nu kommer Forstmandens gentagne Sortering: først ved Omskolingen og dernæst ved Udplantningen af 4 Aar gamle Planter, som er det Materiale der sædvanlig anvendes i Danmark. Ofte gaar man her et Skridt videre, idet man deler de brugbare Planter i to Størrelseklasser og anvender dem hver for sig. Herved faar man to Bevoksninger, af hvilke den ene vokser meget stærkt, men med Tiden mangler Underlæ fra de lavere Former, medens den anden overvejende vokser langsomt og er fattig paa Hoved-Træer, men rimeligvis ogsaa paa Underlæ. Gennem de vidtgaaende Krav til Regelmæssighed, til Ligelighed, i ydre Kaar og indre Egenskaber, har man skærpet Kampen mellem Individerne og hermed udsat dem stærkt for Ødelæggelse ved Storm saavel som ved det daglige Vindslid. Plantning af Rødgran

byder Forstmanden saa mange Vanskeligheder, at vi maa undersøge, om de alle er uforskyldte, eller om nogle maaske skyldes Fejlgreb fra vor Side.

Da man for 200 Aar siden indførte *Lærk* (*Larix europæa*) til Skotland, var det ikke som Frø, men som Planter der sandsynligvis er hentede fra de schweiziske Alper, maaske fra Rhin-Egnene hvis Klima passer bedre end Tyrols til det nordeuropæiske. Man har da naturligt valgt de Planter, som udmærkede sig ved kraftig Vækst og god Form. Disse Egenskaber genfindes hos Afkommet, der er almindeligt i Sverige og Norge, medens den Race, som findes i Danmark, og som stammer fra Tyrol, staar tilbage i Sundhed, Vækst og Stammeform. De bekendte Lærk i Bønderskovene ved Bonaduz, maa, som jeg allerede 1910 har udtalt, antages at være Resultatet af en negativ Selektion; det er *C*-Former, som er vragede ved Hugsten, og som har kunnet finde Tilflugt paa et ugunstigt Voksested.

Om to af de vigtigste Fremtidstræer: *Douglasie* (*Pseudotsuga Douglasii*) og *Sitkagran* (*Picea sitkaënsis*) gælder det, at de inden for Arten rummer store Forskelligheder, saavel i Haardførhed som i Vækstens Hastighed. Baade Norge og Danmark har smukke Forsøgsresultater med forskellige Racer af de to Træarter.

Den hastige Gennemgang af Træarterne viser, hvor store Fordele vi kan opnaa ved at føre Arvelighedslæren ud i det praktiske Skovbrug, og hvor stor en Fare der er for, at Konkurrencen i Frøhandel og Planteskoledrift kan føre til Brugen af Frø, som vel er billigt og har en stor Spireevne, men som rummer uheldige biologiske og morfologiske Anlæg. Vi har set, hvad der gennem Tiderne er ødelagt, og vi fatter den dybe Sandhed i IBSENS Ord: *Skogen hævner, der er Hævn i Skogen.* Den vanrøgtede Skov er ikke blot plyndret for Trækapital, men ogsaa for de rankeste, hurtigst voksende og mest kvistrene Racer.

Hvad Mennesker har forbrudt, maa Nutiden sone, til Gavn for de kommende Slægter. Her er Trang til et Samarbejde mellem det praktiske Skovbrug, Videnskaben, Træindustrien, Frøhandelen og Planteskoledriften: Vi maa ved Valg af Frøsort ikke blot krave Hjemstedsbevis og Oplysning om Modertræernes Form, men ogsaa en Afkomsbedømmelse, gennem Udsædsforsøg som allerede i Løbet af 3—5 Aar giver tydelige og praktisk vigtige Resultater. Opgaven er stor og vanskelig; lad os arbejde samlet paa dens Løsning: *Concordia parvæ res crescunt, discordia maximæ dilabuntur.*

# DET NORSKE SKOGSELSKAPS VIRKSOMHET OG RESULTATERNE DERAV.

Foredrag av Professor AGNAR BARTH.

Når jeg har valgt det norske Skogselskap og dets virksomhet som emne for mit foredrag idag, så har det ikke alene sin grund i at jeg har den ære å representere Skogselskapet ved denne anledning, men også — og det likeså meget, fordi jeg mener, at en av de opgaver en kongres som denne bør stille sig, det er *netop å gi deltagerne et innblik i de enkelte lands skogbruksinstitusjoner*, deres arbeide for et rasjonelt skogbruk og de opnådde resultater av dette arbeide.

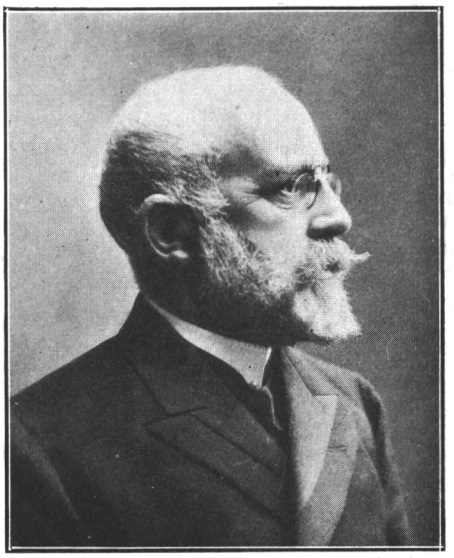
For Norges vedkommende er det da just det norske Skogselskap, som fremfor nogen annen av vort lands skogbruksinstitusjoner — Statens skogvæsen medregnet — har båret de siste 3 decenniers utvikling på privatskogbrukets område og uten al tvil har de største frugter å opvise av bestræbelserne for et rasjonelt skogbruk.

Med fuld føie kan man derfor si, at om nogen vil lære det norske privatskogbruk å kjenne i sin nuværende skikkelse, så kommer han ikke utenom det norske Skogselskap.

Overalt i vore skoger og det på skogbrukets forskjelligste områder — like fra det manuelle hugst- og kjøringsarbeide til det forstlige forsøksvæsen — overalt støter vi på dette Selskaps virksomhet og resultaterne av denne, og det i en grad, som man efter vore forhold ikke turde gjøre sig forestilling om ved Selskapets stiftelse for 29 år tilbake.

Dette er altså grunden til, at jeg har valgt det norske Skogselskap og dets arbeide til gjenstand for det foredrag som er innrømmet Norge ved denne kongres.

Som mine damer og herrer vil vite, er der et gammelt ord som sier at *når nøden er størst er hjelpen nærmest*. Det gjelder på så mange områder og det gjelder også skogbruket.



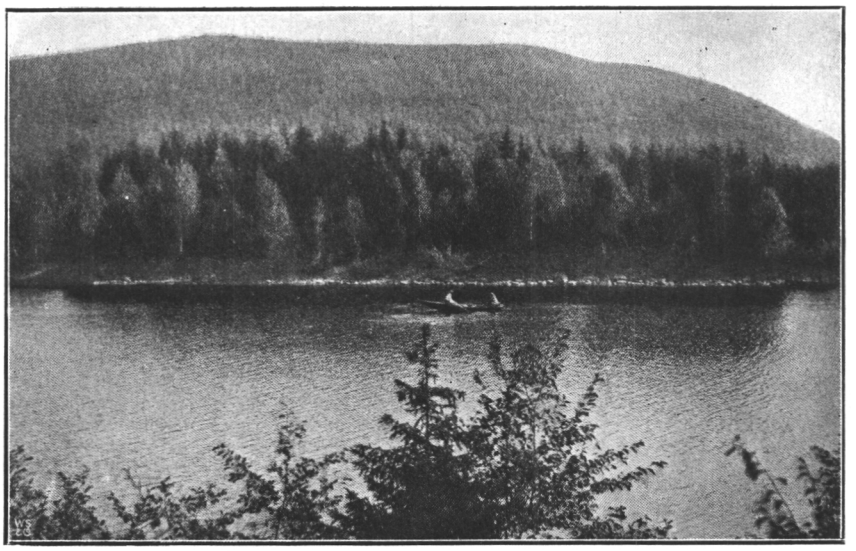
KONSUL AXEL HEIBERG,
*Det norske Skogselskaps skaper.*

I den ulykkelige krig med sin overmægtige nabo tapte som bekjennt Danmark i 1864 sine rike sydlige provinser.

Men kanske netop deri finder vi den dypereliggende årsak til at Danmark fik sin »*Dalgas*», som under løsenet: »*Hvad utad taptes, skal innad vinnes*» førte det danske folk frem til et fredligt erobringstogt innen landets egne grænser, hvor våbnene var plog, hakke og spade, tropperne de millioner og atter millioner av unge spirende planter, og slagfeltet de golde, brune heder med sin sterile lyngskjold og de mørke sumper.

Vi kjenner alle de glimrende seire, det danske folk har vunnet i denne store og seige fredens kamp. Hvorledes strøk for strøk av det tidligere uproduktive hedeland er forvandlet til grøn, groende skog, som *har* bragt, og i ennu høiere grad vil bringe landet uanede værdier i form av penge, arbeidsmuligheter og eksistensbetingelser for en større befolkning enn nu.

Som i Danmark så og i Norge. Da tidens fylde kom, og vore mishandlede *vernskoger* hadde måttet vike både på den ene og den anden front, både for fjeldviddens og havets barske klima, da vore egentlige *nytteskoger* gjennem spekulantenes utøilede øksehær hadde mistet en væsentlig del av sin produktive trekapital — *da fremstod den mand*, som skulle vise det norske folk veien til rikere og lykkeligere kår



*Konsul Heibergs eiendom. — Beplantet o i Strandevand, Numedal. Her var snaumark for 23 aar siden.*

— Norges Dalgas, det norske Skogselskaps skaper — *konsul Axel Heiberg.*

Med sin varme entusiasme for skogens sak, sin store offervilje og tændende agitatoriske evne lykkedes det Heiberg i løpet av bare 3 år å skape en institusjon omfattende alle Norges fylker, og med et slag å lægge en fast, solid grundvold for det arbeide, som i så utpræget grad har sat sit stempel på det norske skogbruk i det nu forgangne kvart-århundrede.

Den 26 de september 1898 blev på Heibergs initiativ det norske Skogselskap født og døpt, idet den tidligere norske Forstforening da samtidig blev opløst.

I det norske Skogselskaps første lover heter det, at dets mål er:

1. å arbeide for bevarelsen og utviklingen av landets skogbestand.
2. å skape interesse for skogkultur.
3. å opmuntre til dannelsen av treplantningsselskaper rundt om i landet.
4. å gi råd og veiledning ved anlæg av planteskoler — og
5. yde bidrag til treplantningsselskaper enten i form av penger eller i form av planter og frø.

Lovenes § 2 uttaler tillike at uttapning av skogmyr til skogland inngår unner selskapets virksomhet.

I de senere reviderte lover er der også tilkommet bestemmelse om at selskapet ved utgivelsen av et tidsskrift og andre skrifter på enhver måte skal søke å vække interesse for skogsaken ved å spre kjenskap til skogens rasjonelle drift.

I 1900 — før det norske Skogselskaps unneravdelinger var trådt i virksomhet hadde selskapet 1165 direkte medlemmer. Gjennem tilkomsten av disse unneravdelinger — fylkesskogselskaperne — er medlemstallet i årenes løp øket sterkt, så der i 1926 ialt var tilknyttet hovedselskapet og alle dets unneravdelinger henved — *30,000 medlemmer.*

Hver av landets 18 fylker har nu sit skogselskap, 2 fylker endog 2 sideordnede selskaper. Fylkesskogselskaperne har igjen sine unneravdelinger i skogplantningslag og skogforeninger.

*Fylkesskogselskaperne er det norske Skogselskaps utøvende organer,* men står forøvrig meget frit i sit arbeide. De virker dels for de midler som tildeles dem fra hovedselskapet av de av Stortinget bevilgede penger eller som direkte tilflyter dem av hovedselskapets fonds, legater og gaver. Dels arbeider fylkesskogselskaperne også med midler, de selv får innsamlet og doneret.

*Statens* årlige direkte bevilgning til det norske Skogselskap har ikke været stor. Den begynnte i 1899 med ca. kr. 30,000, men er senere efterhånden øket til ca. kr. 150,000 — en meget beskeden sum —. Ved siden herav har imidlertid skogselskapet ved Stortingets beslutning fåt andel i pengelotteriets overskud. For kommende 5 års periode foreligger nu forslag fra Stortingets finanskomite, om at selskapet skal få 2.4 millioner av pengelotteriet. [1]

Allerede i 1902 tok selskapets styre beslutning om oprettelse av et *grundfond,* hvortil midlerne udelukkende er skaffet ad privat vei. Dette grundfond hadde pr. 31/12 1926 en størrelse av kr. 355,600.

Selskapet råder også over flere andre specialfond og legater. Ialt utgjør den samlede kapital av selskapets fonds og legater pr. 31/12 1926

kr. 2,077,378.

Når jeg nævner disse tal vil jeg uttrykkelig gjøre opmerksom på, at i dem ikke inngår de særinntækter, som de enkelte fylkesskogselskaper har hat og som inntil nysnævnte tidspunkt har utgjort vel *3 millioner kroner.*

---

[1] Dette er senere bevilget av Stortinget.

Som vi ser er de midler, hvormed skogsaken hidtil har arbeidet temmelig begrænset. Den har beklageligvis ennu ikke magtet å vinne de bevilgende myndigheters forståelse i den grad som dens landsomfattende betydning fortjener det.

Der er imidlertid nu forhold som tyder på at skogsaken i nær fremtid vil få en mægtig vekst.

*Norges ungdomslag* med sine 60,000 medlemmer har nemlig for 2 à 3 år siden tilsagt det norske Skogselskap sin støtte og optat plantningssaken på sit program.

Det vil selvfølgelig vare nogen år før denne store hær kan bli organiseret og fuldt utnyttet. Blant annet av den grund at der må oparbeides plantemateriel i en ganske annen målestok enn de hittidige planteskoler har kunnet gjøre det. Men saken er allerede i god gjænge. Det er nu bare et pengespørgsmål, når denne ungdomshær kan mobiliseres for et plantningsfelttog i stor stil. Der står tusener av unge kraftige armer og ranke viljer færdig til å ta fat, bare de får slippe til.

Også *Norges herredsforbund* har i disse dage tat skogplantningssaken op på sit arbeidsprogram i fuld forståelse av at det er en av de sikreste måter å bygge kommunernes økonomi op på — den økonomi, som desværre tik et så voldsomt grunnskudd unner krigens efterdønninger.

Begge disse magter, Norges Ungdomslag og Norges herredsforbund, der så å si danner tyngden i det norske folks opinion, vil forhåbentlig ikke unlate å øke de bevilgende myndigheters interesse for skogsakens fremhjælp efter en ganske annen målestok enn hidtil.

Vi tør derfor ha det aller beste håp om, at det norske Skogselskap går en lys fremtid imøte.

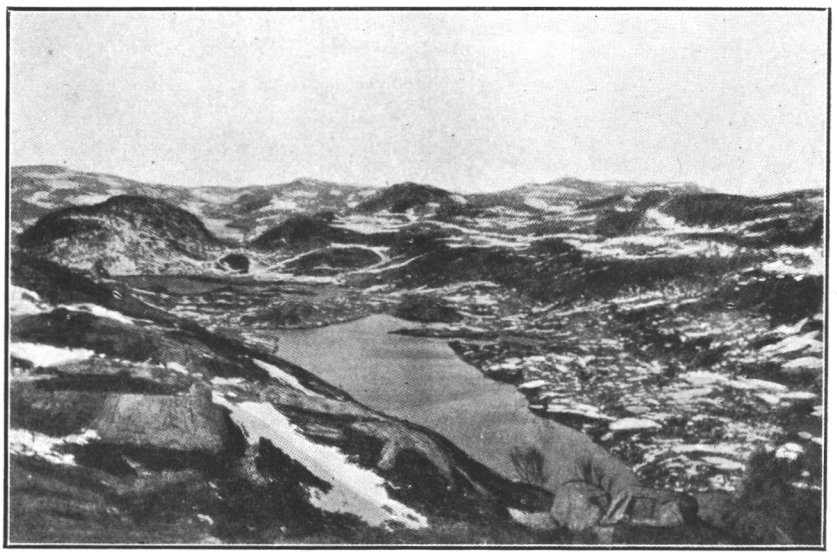
Jeg skal efter disse orienterende bemærkninger gå over til å meddele lidt om det norske Skogselskaps arbeide og resultaterne av dette.

Når jeg i denne forbindelse nævner Skogselskapet, må jeg gjøre opmerksom på at jeg også deri innbefatter alle de dette tilsluttede datterselskaper både av første og anden orden rundt om i samtlige landets fylker.

Det norske Skogselskaps arbeide er udelukkende baseret på *frivillighet*. Det er ad *oplysningens*, *agitasjonens*, *overbevisningens* og *det gode eksempels vei*, at Selskapet søker å komme i kontakt med landets skogeiere og yde dem sin hjælp.

Midlerne hertil er utgivelsen av skrifter, brochyrer, avholdelsen av foredrag, diskusjons- og *blinkningskurser*, *lokale skogutstillinger* o.s.v.

Det har også forekommet at flere av selskapets funksjonærer har gåt



*Typisk vestlandsk plantefelt. Statens eiendom, Jæderen.*

fra grænd til grænd, fra gård til gård i de bygder, hvor interessen for skogsaken ligger nede, for på denne måte gjennem personlige samtaler med de enkelte skogeiere å søke å vække deres interesse for et bedre skogstel.

Forøvrigt kan det vel nu sies, at i de aller fleste bygder har skogselskapernes funksjonærer mere enn nok med å betjene de skogeiere som av sig selv søker deres assistanse. De behøver på ingen måte længere å fri til skogeiernes interesse.

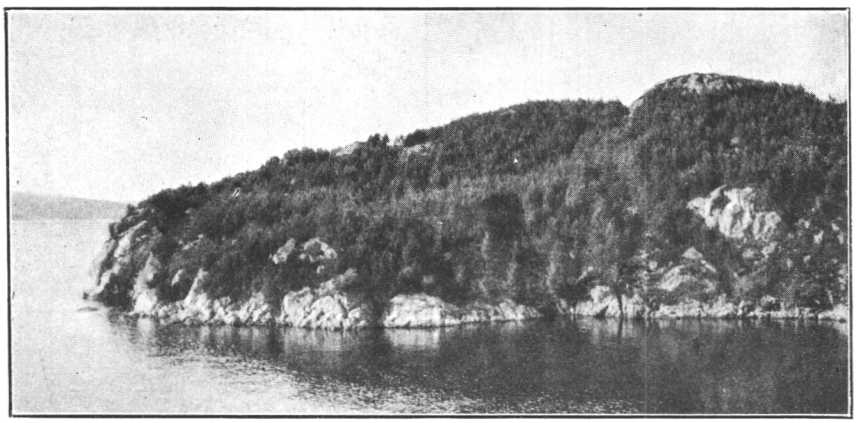
Ialt arbeider nu unner det norske Skogselskap og dets unneravdelinger 44 forstlig utdannede funksjonærer som skogeiernes direkte veiledere.

Da skogselskapet oprindelig og hovedsakelig blev startet som et plantningsselskap var det naturlig at dets virksomhet i den første tid helt overveiende omfattet *kulturarbeider*.

Denne virksomhet inntar også fremdeles førstepladsen i de skogfattige vestlandske og nordlandske fylker, hvorfra vi her ser et typisk plantningsfelt, slik som det ligger før skogen kommer.

I de skogrike distrikter østenfjelds og i Trøndelagen derimot har det særlig vært *tørlægning* av vannsyk mark og myr, som til å begynne med var skogselskapets vigtigste arbeide.

Efterhvert er imidlertid veiledning i den almindelige skogbehandling



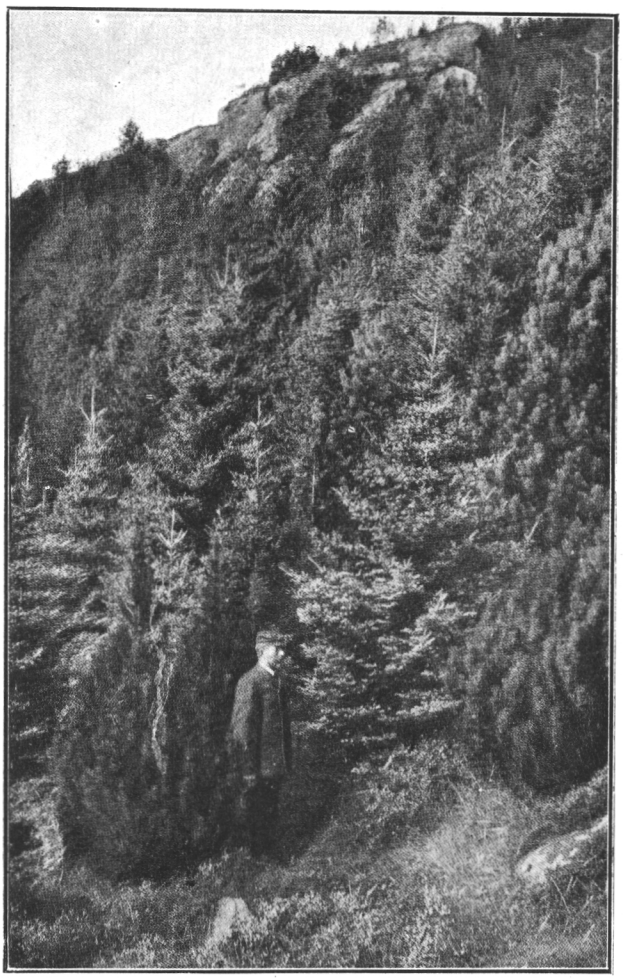
*Dalsö feltet. 20–22 år gammel norsk furu. Kubikmasse 58,5 m³ per hektar.*

og *blinkning til hugst* (utsyning) kommet til og det i alt større og større utstrækning, så man kan vel nu trygt si, at i mange fylker har skogselskapets funksjonærer den helt overveiende del av sin tid optat med blinkning i de private skoger.

I mange herreder er der i de i henhold til vernskogloven av 1893 fastsatte forskrifter for skogens hugst inntat bestemmelse om at hugst av mindre dimensjoner eller overhovedet hugst til salg eller til industriel produksjon ikke skal kunne ske uten utblinkning av fylkesskogfunksjonærerne eller de av herredstyret ansatte blinkere. Da disse herredsblinkere imidlertid for det meste mangler faglig utdannelse og derfor med rette ikke nyder særlig stor tillid blandt skogeierne, blir fylkets skogfunksjonærer ofte fortrinsvis tilkaldt for blinkningsarbeidet, i hvert fald av de skogeiere som ønsker en virkelig rasjonel behandling av sin skog.

Foruten det nu nævnte kultur- og skogbehandlingsarbeide har fylkesskogfunksjonærerne flere steder tat sig av også andre for skogbruket viktige spørsmål. På deres initiativ er der således dannet en flerhet *fællesfløtningsforeninger*, *skogeierforeninger* og *tømmersalgslag* som har hat den største betydning som motvækt mot treforædlingsindustriens tendenser til trustdannelse og overhovedet for økningen av skogenes avkastning.

Videre har mangesteds de lokale skogselskaper fåt herredsstyrene, i hvis altfor suverene hænder utøvelsen av vernskoglovens bestemmelser ligger, til å gå med på betydelige forbedringer i de fastsatte innskrenkninger for den frie hugst eller ved andre bestemmelser sigtende til å fremelske en mere rasjonel skogdrift.



*18 år gammel plantning av Picea alba og Pinus montana uncinata. Vestlandet.*

Ennu må det nævnes at i flere fylker har skogselskaperne i forening med det gjens. norske Skogbr. f. S/S fåt oprettet *brandvaktstasjoner* og yder bidrag til driften av disse.

Også for den *skogbruksvidenskabelige forskning* har det norske Skogselskap vist stor interesse og støttet denne på mange måter. Det skyldes i ikke liten grad selskapets initiativ, at det norske Skogforsøksvæsen i sin tid blev oprettet. Vestlandets forstlige forsøksstasjon skylder Bergens skogselskap sin tilblivelse og det norske Skogselskap bestrider nu løn og reisegodtgjørelse for den ved denne anstalt ansatte

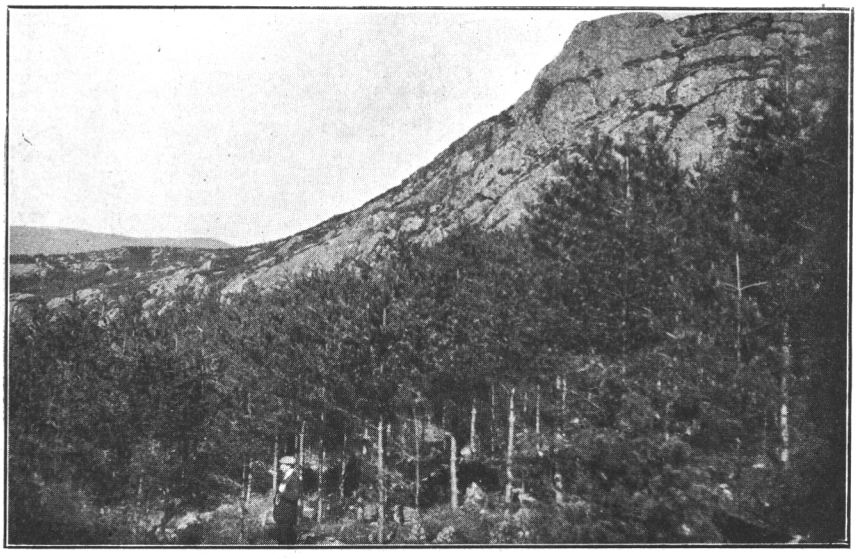


*Fra Statens plantefelt Njåhejene, Jæderen. Ca. 58° 40' n. br.*

forstlige forsøksleder, mens anstaltens årlige budget forøvrig bestrides av Rogaland- og Bergens skogselskaper.

Skogselskapet søker også ved *prisopgaver* og *utdeling av stipendier* til studiereiser å stimulere det forstvidenskapelige arbeide og ved bidrag til avholdelsen av forstlige møter og ekskursjoner å fremme samarbeidet mellem de mænd, som står i skogbrukets tjeneste.

Kort sagt i disse henseender har det norske Skogselskaps styre altid vist en forståelse og en offervilje, som er all ære værd og som i høi grad har hjulpet både dets egne og statens skogfunksjonærer til å dygtiggjøre sig for sit virke.



*Plantning av norsk furu. Stordöen, Hordaland.*

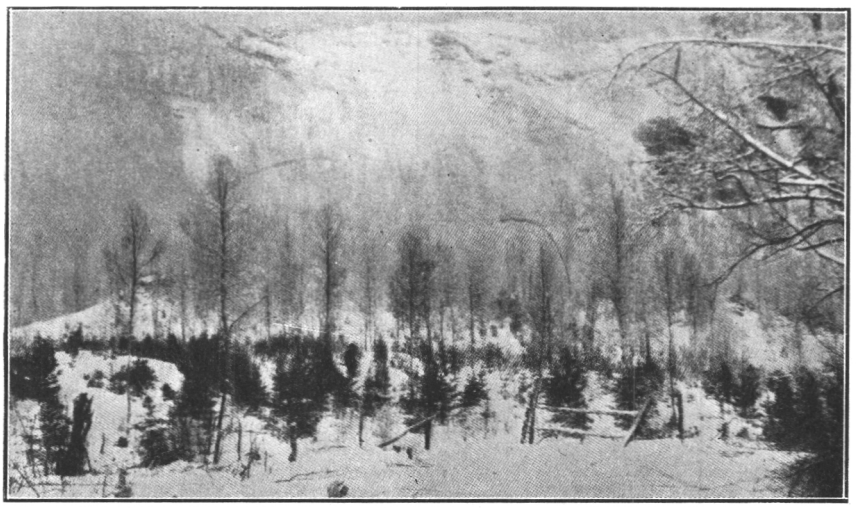
Også *skogsarbeidernes virksomhet* har det norske Skogselskap tat sig av på den måte nemlig, at det hvert år utdeler en rekke diplomer og premier til huggere og kjørere, som har gjort sig fordelagtig bemerket ved forsiktig og skjønsom behandling av gjenvekst og ungskog under tømmerhugst og kjøring.

Av det jeg nu har nævnt vil sikkert mine ærede tilhørere ha fåt forståelsen av, at det norske Skogselskap med sine unneravdelinger rundt om i landet griper dypt inn i det norske skogbruk og øver her et arbeide til skogenes gavn, som neppe kan overvurderes.

Det tør derfor uten overdrivelse uttales, hvad jeg nys antydet, at *det norske Skogselskap med sine datterselskaper for tiden er den mest betydningsfulde institusjon i det norske skogbruk*, og uten tvil vil komme til å være dette, sålænge skogenes bevarelse ikke trygges ved mere virksomme lovbestemmelser enn de vi nu har i vor vernskoglov av 1893 og tillægsloven av 1916.

Så meget mer er dette tilfældet, som vi må erindre at av Norges skoger ligger ca. 70 % på private hænder og at driften i disse de fleste steder og i alt væsentlig er unnergit vedkommende eiers eget forgodtbefindende.

Før jeg går over til å omtale, hvad det norske Skogselskap til dags



*Granplantning i utlyndet bjerkeskog. Vasbotten i Saltdal. Ca. 67° 20' n. br.*

dato har utrettet vil jeg få pointere, at Selskapets virksomhet ikke må bedømmes bare efter de direkte resultater som kan talmæssig og statistisk belyses.

Jeg har antydet at hovedarbeidet for selskapets funksjonærer allerede i adskillige år og i mange fylker har været *blinkningsarbeidet* og mange lovende ungskoger opkommet på naturlig vei vidner nu landet rundt om frugterne av dette arbeide.

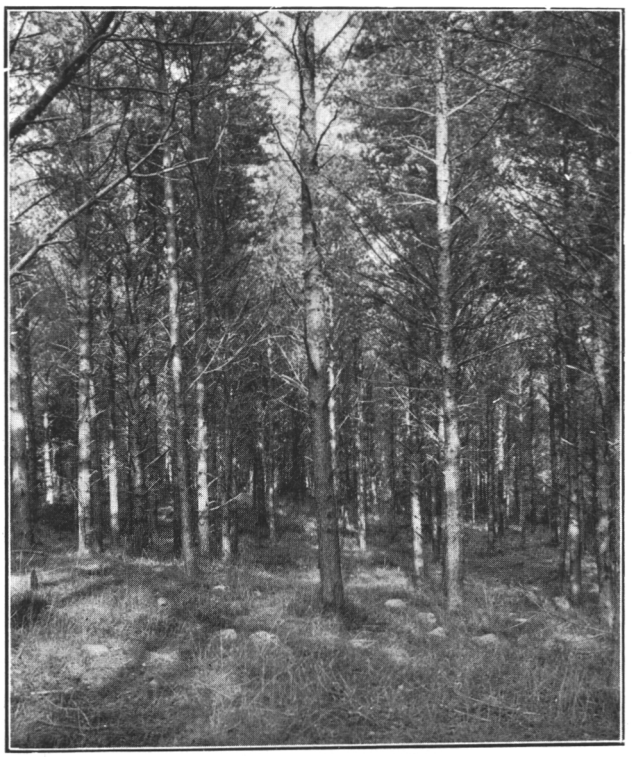
Ennu større resultater har Skogselskapet uten tvil opnåd på indirekte måte, *nemlig gjennem det gode eksempels magt.*

Talrike plantnings- og tørlægningsarbeider er år om annet utført rundt om i de private skoger uten økonomisk støtte fra skogselskapernes side. De vellykkede resultater av selskapernes arbeide har vakt interessen og stimuleret initiativet for lignende arbeider også hos mange av de skogeiere som har vært så godt økonomisk situeret, at de ikke behøvte å søke selskapets bidrag.

Særlig i de større østlandske skogdistrikter er der i årenes løp utført avgrøftningsarbeider omfattende hundredetusenvis av meter grøft i vandsyk mark og myr helt for skogeiernes regning.

I forbindelse med det gode eksempels magt er det ennu en ting jeg må få peke på, nemlig *skolebarnsplantningerne*, som det norske Skogselskap har fåt organiseret utover det hele land.

Ved alle landets folkeskoler er der innført en plantningsdag hvorunder barna med sine lærere og skolens fane, ofte også musik i spidsen



*Fra Statens plantefelt. Njåhejene, Jæderen. 45 år gammel norsk furu.*

marscherer ut til et nærliggende plantningsfelt og der tilbringer dagen med plantning, sang og lek.

Denne plantningsdagen er blit en ren høitidsdag for skolerne. Det absolutte resultat av disse plantninger har vel ikke vært så førsterangs altid, men *det opdragende og forædlende moment* i dette arbeide er derimot uten tvil betydelig. Særlig vil en forståelsesfuld lærer ha god anledning til på denne dag å innprente i barnesindet en klar forståelse av skogens værdi for landet og at den er en herlighet som tilhører de kommende slegter likesåmeget som den nuværende og at man derfor må stelle vel med den og hjelpe den til fornyelse på de steder, hvor den ikke greier dette selv.

Det må kunne forutsættes at de skolebarn, som år efter år deltar i denne skolernes plantningsdag og som senere har anledning til å følge de planters vekst, som de selv har sat ned, følge dem inntil de står der som høie ranke, værdifulde trær, — at disse barn som



*50 år gammel granplantning. 900 fot o. h. Bjerkreim, Hordaland.*

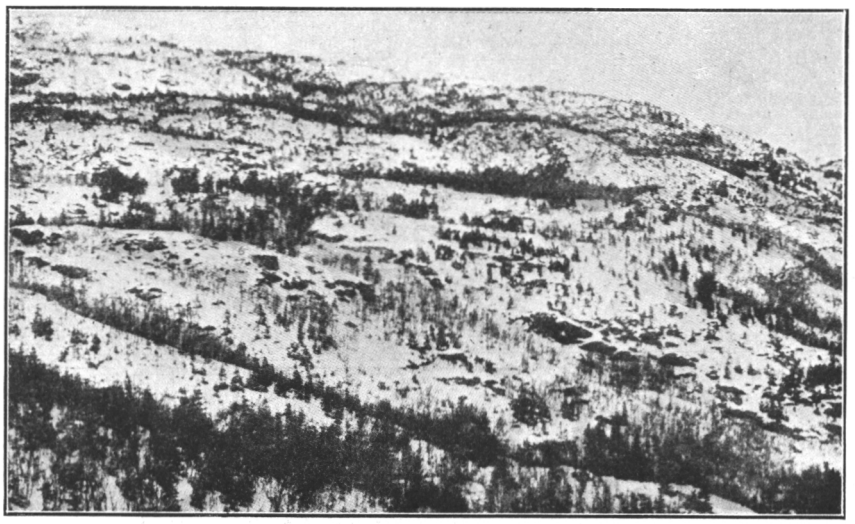
modne mænd og kvinner vil få et ganske annet syn på skogen enn den ældre slegt gjennemgående har hat det.

En speciel følge av denne skolebarnsplantning er også den, at barnas bekjennte tilbøielighet til å bryte grener og kvister av trær, skære ned unge løvtreskudd, kort sagt deres tankeløse ødelæggelseslyst i ikke liten grad stagges.

*Militære plantninger og grøftningsarbeider* har også skogselskaperne fåt igang ved flere regimenter som en årvis foranstaltning.

Det norske Skogselskaps skoggjenreisningsarbeide omfatter, som jeg før har nævnt, to forskjellige områder, nemlig plantning av ny skog på skogbare produktive marker og tørlægning av vandsyk skogmark og myr.

Tilsammen er de 28 år statistikken omfatter i på denne måte utplantet ca. 199 millioner planter eller *gjennemsnitlig årlig vel 7 millioner.*



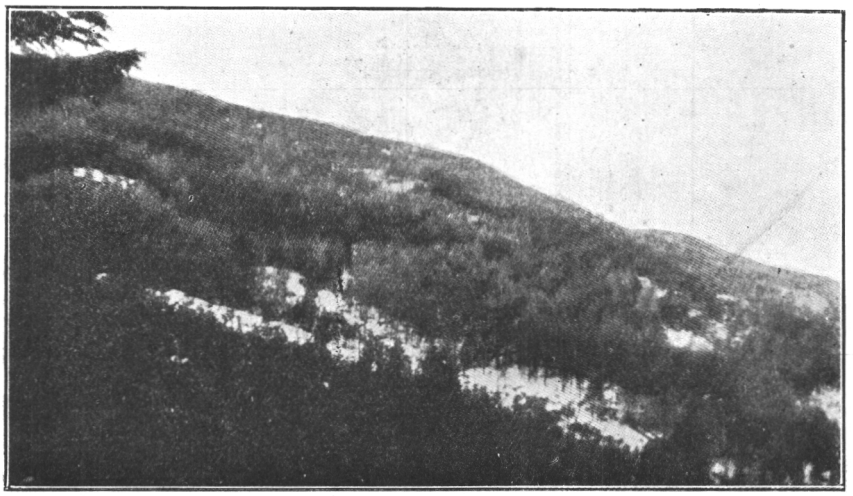
*Fra plantningene i Trondhjems bymark.*

Av frø er kun utsådd litt over 7,000 kg., da såkultur kun kan anvendes i meget begrænset målestok i vort land, dette både på grund av det for såning i reglen ugunstige klima og den store tilbøielighet vor skoggrund har til å dækkes med en frodig ugræsvekst.

Hvad de med bidrag av skogselskaperne utførte tørlægningsarbeider angår, viser likeledes statistikken at man nu er oppe i en arbeidsmængde av ca. 650,000 *løpende meter grøft årlig*, efter en depressionsperiode unner og like efter krigen, da de kolossale arbeidspriser simpelthen umuliggjorde grøftning, ialfald med nogensomhelst chance for økonomisk lønsomhet. Ialt er ved skogselskapernes foranstaltning til og med 1926 optat *8,887,333 løp. meter* grøft i skog og myr — for norske forhold en ganske respektabel arbeidsmængde, når man betænker, at det representerer mere enn fem grøfter plaseret ved siden av hverandre fra Nordkap til Lindesnes eller en enkelt grøft rækkende fra Oslo til Madagaskar.

Det er vel så at disse tal jeg nu har nævnt allikevel ikke på nogen vis imponerer mine ærede kolleger fra de andre Nordens land, men for os norske skogsmænd virker de dog i høi grad opmuntrende. Vi må nemlig ta i betraktning at vort skogareal bare er 31 % av Sveriges og 41 % av Finlands og at vore arbeidspriser altid har ligget på et betydelig høiere nivå enn i alle vore naboland.

For os — sier jeg — er disse tal med sin stigende tendens et overmåde glædeligt bevis på, at der trods de mange nedbrytende kræfter,



*Samme trakt som i foregående billede fotografert med 25 års mellemrum.*

som desværre ennu har overtaket i vort skogbruk, dog arbeider andre og store kræfter i motsat retning — kræfter som økes år for år og som er så meget sterkere, fordi de ikke er fremkaldt ved lov og tvang, men bunder i et omslag i selve det brede folks syn på skogene, — i selve folkeopinionen, som nu begynner å våkne til forståelsen av skogenes værd for landet og innse at de umådelige vidder av skogland som siden århundreder tilbake har ligget med lyngens og sumpmosernes kvælende bånd på sig, nu må nyttes på en bedre måte enn hittil.

Og dette nye syn hos vort folk skyldes uten al tvil i hovedsakelig grad det oplysningsarbeide — og den propaganda, som det norske Skogselskap og alle dets unneravdelinger har drevet rundt om i alle Norges bygder i de siste 3 decennier.

Betragter vi det norske Skogselskaps opgave å skape ny skog ved plantning på de skogbare arealer, så finder vi at denne opgave helt overveiende er koncentreret i de vestlandske og nordlandske fylker.

Vi ser her et skogkart over Norge, hvor den sorte farve viser os det land, som er dækket med barskog. Vi ser, at Vestlandet og den øvre del av Nordland er overmåde fattig på barskog i vore dage.

Det er beregnet at der her ligger et samlet areal på ca. 30 millioner dekar nu skognakent land, som både med hensyn til jordbund og klimatiske vekstbetingelser er skikket til å bære skog, *hvad det også har gjort i tidligere dager.*

Selv om man regner, at ti millioner dekar av dette land bør forbe-



*Ældre plantning av Abies pectinata i Trondhjems bymark.*

holdes jordbruket til beiteland og til nydyrkning, blir der allikevel et område på ca. 20 millioner dekar tilbake, som ved plantning kan omskapes til produktiv skog.

Det er en overvældende opgave dette for et folk på knapt 3 millioner sjæle, en opgave som selvsagt vil ta mange generasjoner før den er gjennemført, men en opgave som engang fuldbragt vil øke Norges produktive areal med henved 30 % og dets nationalformue i tilsvarende grad.

Man tør dog gå ut fra, at det ikke vil vise sig nødvendig at tilplante hele dette vældige areal for å få det skogbærende.

Ved en målbevist og hensiktsmæssig anordning av kulturfelterne vil man uten tvil kunne påregne at disse i det lange løp gjennem selvsåning for en stor del vil sørge for sin egen videre utbredelse, når de omkringliggende felter bare blir fredet for beitning.

Mange og store områder langs vor vestkyst kan allerede i sin nuværende tilstand gjøres skogbærende bare ved en effektiv fredning, da der fremdeles ligger fuldt av levende løvtrerøtter i jordbunden, som villig skyter skudd, såsnart strekningen fredes for beitet.

Når de aller ytterste kystdistrikter fraregnes er store deler av Vestlandets og Nordlandets jord av meget god til ypperlig beskaffenhed og den rike nedbør garanterer gunstige forhold for skogens selvforyngelse, når der først ved kultur er istandbrakt komplekser av skog,



*13—15 år gammel granplantning. Hemnes i Helgeland. Ca. 66° 15' n. br.*

som yder læ for bakenforliggende land. I de indre distrikter er terrænget meget kuperet og gir i sig selv gode læforhold.

Vi har allerede nu mange beviser for at flere treslag i de ældste plantninger er begyndt å forynge sig naturlig. Dette er f. eks. tilfældet med den *amerikanske hvitgran* (høilandskomplekset på Jæderen, Skinnemoen 1925), med *buskfuruen* — Pinus montana uncinata, *den skotske* og *europæiske lærk* og *den almindelige gran* (Ørstavik, Skinnemoen). For furuens vedkommende har vi nok av beviser på dens selvforyngelse i de mange spredte levninger av naturlig kystfuruskog, som forekommer hele Norges lange vestkyst opover, flere steder helt ut på øerne.

Hvad granen angår, har den ganske vist ikke ennu vist nogen særlig stor fruktifikationsevne i planteanlæggene på Vestlandet. Dette forhold tør imidlertid skyldes den fænomenale vegetative utvikling, som de bedre av de ennu forholdsvis unge planteanlæg har hat og som neppe har tillat treet å opsamle de for blomstring og frøsætning nødvendige reservestoffer.

Man tør dog sikkert ikke behøve å frygte for at granen ikke får en tilstrækkelig rik frøsætning i ældre år også i de vestlandske plantninger, selv om frøårene kanske vil innfinde sig med noget længere mellemrum i det fuktige kystklima enn i det tørrere inlandsklima østpå.

Hvad granens frøsetning i de nordligste landsdeler angår, så har allerede de første plantninger der, f.ex. i Målselvdalen mere enn 1 breddegrad ovenfor granens naturlige utbredelsesgrense i Norge gjentagne ganger sat godt spiredygtig frø.

Jeg skal derefter få lov til å vise frem en del bilder væsentlig fra Vestlandske og Nordlandske kulturanlæg. Når jeg ikke også tar Østlandet med har det sin grund i at plantningerne her er langt mindre omfattende og byr heller ikke på de vanskeligheter av klimatisk art som kulturerne langs vor vestkyst. De har derfor heller ikke den forstlige interesse.

Vi skal allikevel gjøre en undtagelse med et par av konsul Axel Heibergs egne plantninger på hans landsted, eiendommen *Strand i Lyngdal*, en sidedal til Nummedal. Det var på denne sin eiendom Heiberg fattet slik kjærlighet til skogsaken, det var der skogen »*tok*» *ham* i sin eventyrfavn, der han fik forståelsen av, hvilken fremtidsrikdom for det norske folk det vilde bli, om alt det land som nu ligger skognøkent i Norge til ingen eller liten nytte — om alt dette land blev forvandlet til produktiv skog.

Det var her på Strand m.a.o. at planen til det norske Skogselskap blev undfanget.

Når jeg taler om det norske Skogselskaps arbeide for å reise skogen på Vestlandet igjen kan jeg ikke undlate også å berøre *Statens plantninger der*. De begynnte allerede i 1870 årene og er altså nu delvis over 50 år gamle.

De har forsåvidt stor interesse for Skogselskapets senere plantninger som de har banet veien for disse i mange henseender og været en rettesnor både hvad treslagsvalget og plantemåterne angår. Takket være Statens plantninger og de erfaringer vi kan trække ut av dem kan nu plantningsarbeidet foregå med langt større sikkerhet for et godt resultat enn ellers vilde vært tilfældet.

Det har nu forhåbentlig lykkedes mig i tale og bilder å kaste et streiflys over det norske Skogselskaps og dets datterselskapers arbeide. Dette arbeide er ennu ikke 30 år gammelt — en stakket tid i forhold til de store mål som skogselskapet har sat sig.

Men mine ærede tilhørere vil sikkert ha fåt følelsen av, at der arbeides med den største energi på fremme av disse mål og med en interesse og arbeidsglæde, som suger sin livskraft av selve bevistheten om at arbeidet gir rike frukter ikke alene i form av en stadig og hurtig økende forståelse

av skogens betydning for vort land, men også i form av tusener og atter tusener av nye skoganlæg som vil lægge et stort pluss til det norske folks velstand og lykke i fremtiden. En gang vil den dag sikkert oprinde, da det norske folk som askeladden i eventyret skal kunne stå på Langfjellenes høieste top og skue det Soria-Moria slot, som kronet av millioner, gyldengrønne spir reiser sig av tåkehavet på de tidligere golde lyngheier og mørke sumper langs vor Vestkyst.

Den dag skal det mindes, at dette storværk blev født av *en* mands fædrelandssind på samme vis som i vort naboland mot syd, hvor også Jyllands grønne oaser av skog i de tidligere heders øde har hat sit utspring i *en* mands offervilje og kjærlighet til fosterjorden.

Den følelse er ennu sterk i alle Nordens folk og derfor tar vi hatten av for de to mænd, som har sat sig et slikt storslagent og uforgjængelighetens minde i Nordens skogbruk.

# TILLKOMSTEN AV VÄLSKÖTTA KOMMUNALA SKOGSALLMÄNNINGAR, ETT FÖR SKOGSVÅRD OCH EKONOMI BETYDELSEFULLT INTRESSE.

Föredrag av Skogssällskapets verkst. dir. jägmästaren ALFRED WIGELIUS.

Den tid, då skogarna tålte att vara ett byte i slösarens hand, tillhör snart ett förgånget skede.

För människan med hennes relativt korta livsmått ligger det lockande nära till att obekymrad om framtiden taga ut de fördelar en rik tillgång bereder, i all synnerhet om den synes henne outtömlig.

Sparsamheten är ju nämligen en dygd, som ofta nog blott tvånget föder.

Med sina under sekler samlade rikedomar bildade skogarna en gång just ett sådant kapital. Huru de än hanterades, tycktes de dock alltid komma att erbjuda ett aldrig sinande överflöd. I den känslan högg man också utan hänsyn in på dem och tog rundligt för sig ur deras väl försedda skattkamrar. Någon fara för att deras förråd skulle börja tryta förelåg väl ej heller så länge de anspråk som ur dem skulle fyllas höllo sig inom proportionerliga gränser i förhållande till de tillgängliga resurserna. I mån som befolkningen ökades, växte emellertid behoven till allt större dimensioner, ständigt nya anspråk kommo till och i starkt forcerat tempo stego fordringarna på att ur skogarna utvinna allt rikare skördar.

Företagsamhet i förening med genial ingeniörskonst skapade för skogarnas produkter ständigt nya användningsområden och världen började att av dem bliva allt mera beroende.

Betecknande för det dominerande inflytande skogarna börja att få ur världshushållningens synpunkt i dess helhet är ett uttalande i det nyligen utkomna amerikanska verket »Världens skogstillgångar», vari

gives uttryck åt den uppfattningen, att vår tid, på grund av den roll virket spelar för nutidens folk, snarare förtjänar att kallas »Träets tidevarv» än järnets och elektricitetens.

Att däri ligger ett icke ringa mått av sanning är uppenbart, när man betänker, hurusom träet dag för dag under olika former ej minst såsom ersättningsmedel erövrar nya fält.

Många tecken tyda sålunda på att tillgodoseendet av världens träbehov som redan nu kräver ett hårt anlitande av tillgängliga skogsresurser, i framtiden skall komma att å dem ställa ständigt stigande anspråk.

Denna skogarnas fortgående ökade betydelse för tillfredsställande av mänskliga behov har givetvis måst leda till en motsvarande stegring av deras inflytande i ekonomiskt hänseende.

Vad Sverige vidkommer är den roll de i sådant avseende redan spela av den mest vitala innebörd. Enbart arbetsförtjänsterna för uttagande genom avverkning av skogarnas produkter och deras transporterande fram till de platser, där de i olika former tillgodogöras, beräknas uppgå till mer än 100 millioner kr. årligen. Tager man så ytterligare i betraktande de arbetstillfällen, som den vidare behandlingen av skogarnas alster intill deras färdigställande på olika sätt giva upphov till, framstå skogarna såsom en arbetsgivare av sådana mått och sådan vikt för landets hela ekonomiska liv, att man ryggar tillbaka inför möjligheten av, att den vittomfattande verksamhet skogarna framkallar skulle förlora några av sina mera väsentliga betingelser.

Vetenskapens och teknikens män måste förena sig i ökade ansträngningar för att lösa de problem, med vilka det gäller att komma till rätta för att våra skogars produkter skola kunna erbjudas i den form, världens oupphörligt växlande behov kräva. Men vilka framsteg, som härutinnan än göras och vilka förutsättningar som på denna väg än skapas för att skänka våra skogars produkter värde, bliver dock vidmakthållandet och utvecklandet av den ekonomiska ställning vårt land genom sina skogstillgångar f.n. intager, framför allt annat beroende av att skogarnas avkastningsförmåga ej minskas; den måste tvärtom in i framtiden bringas att oupphörligt undergå en fortlöpande stegring.

Insikten härom har under de senaste decennierna i vårt land börjat göra sig allt starkare gällande och taga sig uttryck i nedläggande av dag för dag ökade ansträngningar till främjande av skogarnas förkovran.

De problem som äro förknippade med ett rationellt utnyttjande av statens skogstillgångar angripas med allt skarpare vapen och för att höja vården av de enskildes skogar tävlar man om att finna verksamma medel.

Genom ett initiativ, som sprungit fram ur en enskild mans nitälskan om våra skogar, pågår i vårt land sedan femton år uppbrytandet av en helt ny väg för främjande av skogligt ekonomiska ändamål i allmännyttigt syfte.

Från tider, då man föga aktade den skada som vållades genom en slösaktig och vårdslös hantering av våra skogar och de marker, som av dem intogos, hava vi lite varstädes och framför allt inom landets södra delar kvar minnesmärken, vilkas rationella utplånande ofta nog påkalla ett särskilt ingripande.

Insikten härom födde hos Disponenten A. Edwin Ohlsson i Göteborg idén att söka få sådana områden tillvaratagna och utnyttjade såsom skogsallmänningar i kommunernas ägo.

Hans uppslag tog gestalt i Skogssällskapet, som bildades i Göteborg år 1912 med ändamål att söka främja skogshushållningen genom att verka för bildande av kommunala skogsallmänningar ävensom för sådana skogars ändamålsenliga skötsel och förvaltning. I främsta rummet skulle Sällskapet taga sikte på att till allmänningar av nämnda natur sammanföra vanskötta och eftersatta marker för deras bringande i produktivt skick.

Med de utgångspunkter, som Sällskapet valt för sina strävanden och vilka inneburo, att på det skogliga området söka skapa välgrundade och bestående resultat, som ofta måste kräva ett på lång sikt lagt återuppbyggande arbete, låg ju tanken på etablerande av samverkan med kommunerna i följdriktig linje.

Dessa erbjödo ju nämligen påtagliga betingelser för att en skoglig verksamhet med dem som intressenter skulle undgå växlingar, vilka ofta måste förrycka den enskildes arbete på detta område och i stället bliva präglad av en för skogarnas rätta utveckling ändamålsenlig kontinuitet och jämnhet i driften. Också i det avseendet måste ju kommunerna äga lämpliga betingelser för en verksamhet av ifrågavarande slag, att skogarna i deras hand komme att förbliva i en fast ägo för framtiden och i det långa loppet så att säga få tjäna en och samma herre. Huru betydelsefullt detta är för skogarnas lugna utveckling känna vi väl, ej minst med tanke på de avskräckande erfarenheter i motsatt riktning, som gavs oss under kristiden, då mångfaldiga skogar med kända konsekvenser gingo ur hand och i hand.

Att de intentioner på det skogliga området, som lågo till grund för Sällskapets strävanden genom samgående med kommunerna på åsyftat sätt borde låta sig infria, syntes sålunda uppenbart.

Huru kommunerna för sin del ställde sig till tanken att göras till företagare på det skogsekonomiska området låg emellertid i öppna fältet.

Den idé, varom fråga var, innebar ju någonting för vårt land förut i stort sett främmande, var en helt ny företeelse.

Av äldre allmänningar funnos inom de delar av landet, som omfattades av Sällskapets verksamhet egentligen endast häradsallmänningar, vilkas avkastning emellertid blott tillfalla de hemman, för vilka de vid jorddelningen blivit avsatta. De skogsallmänningar som Sällskapet avsåg att få till stånd voro däremot *kommunskogar* i detta ords mest egentliga bemärkelse i så måtto nämligen, att de skulle vara hela kommunens gemensamma egendom. Bildandet av detta slags allmänningar blev en angelägenhet, som icke enbart berörde den besuttna jordägareklassen, utan den måste komma att fånga alla kommunmedlemmars intresse.

För att detta intresse emellertid skulle kunna bringas att taga sig uttryck i kommunernas engagerande på åsyftat sätt för denna verksamhet, måste, det är uppenbart, på ledande kommunhåll råda förtroende för skogshanteringens ekonomiska framtid.

Därförutan var givetvis varje tanke på uppnående av samverkan med kommunerna på detta område utesluten.

Såsom förut erinrats om, har senare tiders utveckling på träförbrukningens område givit erfarenheter, som starkt tala för att skogarna måste anses representera en tillgång, som ej blott är ägnad att stiga i betydelse, utan även hand i hand därmed bör komma att taga åt sig ökat värde.

Många tecken tydde på, att vid Skogssällskapets framträdande denna uppfattning börjat tränga igenom allt vidare kretsar av vårt folk och att samtidigt därmed ett allt fastare förlitande till ändamålsenligheten av att nedlägga penningar för producerande av skog gjorde sig gällande.

Liksom Sällskapet på tilltron till en sådan utveckling grundat sina strävanden att uppbygga nya skogar, så har den ock synts Sällskapet vara ägnad att manifestera det berättigade och kloka från kommunernas sida sett uti att träda in för uppslaget att bilda *egna* skogar.

Då nu Sällskapet därjämte uti sina initiativ för åstadkommande av skogsallmänningar blott ville låta sig leda av föresatsen, att det ekonomiskt riktiga och lämpliga i varje allmänningsbildande skulle vara utslagsgivande för dess medverkan, syntes även de hänsyn, som påkallades av klok försiktighet vara iakttagna på ett sätt som borde tillåta kommunerna att giva sin anslutning till denna idé, vilken ju

åsyftade att skapa i sinom tid vinstgivande skogsföretag, vilkas avkastning, nytta och fördelar i övrigt helt skulle tillgodokomma den allmänningsbildande kommunen.

Sällskapet däremot, som icke fullföljde några egna ekonomiska intressen, utan vars verksamhet uteslutande var av ideell natur, men med praktiskt ekonomiska mål, tillämnades icke någon del därav.

Det gällde nu att få prövat, huru förverkligandet av ifrågavarande idéer stämde överens med intentionerna på kommunalt håll.

Redan från början stod det klart, att teoretiska medel icke voro vapen, som kunde föra till de för dessa strävanden uppställda mål. Den praktiska verksamhetens väg var uppenbart den enda framkomliga.

Efter att ha verkställt erforderliga utredningar, avseende att få de närmare föreliggande förutsättningarna för bildande av allmänningar ute i de olika socknarna belysta, grep man sig verket an inom några för ändamålet utvalda kommuner, som syntes erbjuda vissa betingelser för uppnående av positivt resultat.

Redan den första känning, som på så sätt vanns med arbetsfältet gav oförtydbart vid handen, att man här hade en mycket lång och av stenar fylld väg framför sig, liksom att vandringen komme att hindras av många oförutsedda problem, vilkas lösande måste kräva nedläggande av ett tidsödande omständligt detaljarbete.

Inför de svårigheter, som redan vid början av denna verksamhet på olika håll rullade upp sig, var det en stark tröst, att initiativtagaren till denna idé, såväl som de män, vilka jämte honom buro den ekonomiska tungan för dess realiserande, lystes av den heliga eld, som näres av tron på framgång för ett gott och gagneligt uppsåt.

Alltnog, det första positiva efterlängtade resultatet blev så småningom en verklighet. Den första kommunala skogsallmänningen var bildad. Den följdes inom relativt kort tid av ännu en.

Genom dessa grepp hade fångats in och i kommuners ägo överbringats tvenne i den fullkomligaste vanvård liggande områden, som dock ägde gynnsamma betingelser för skogsproduktion; sålunda just av den karaktär, som utgjorde främsta föremålet för Sällskapets verksamhet.

Denna avsåg emellertid icke enbart det slags kommuner, som frågan i dessa fall gällde, nämligen socknar eller s.k. primärkommuner, utan inom dess ram föllo ock de s.k. landstingskommunerna.

Även vad dem vidkommo, blevo dessa idéer snart prövade. Brett lagda angrepp gjordes redan år 1915 i syfte att för tvenne av dem skapa större allmänningar. Framgång vanns även här. Genom enhälliga beslut förvärvades de tvenne komplex, som av Sällskapet till

inköp föreslagits, samtidigt varmed de ekonomiska utfästelser gjordes, som deras iståndsättande i mera viktiga avseenden krävde.

Också här var fråga om områden, som för att bringas till rationell produktion krävde ett på lång sikt lagt arbete. Av dem utgjorde det ena sedan långliga tider kala ljungmarker och det andra ett till ytterlighet försumpat område, vars skogar därjämte voro i förfärande grad utarmade.

Av dem var det förstnämnda föremål för den Nordiska Skogskongressens första exkursion, vilken som bekant den 6 juli 1923 besökte detta inom Sunnerbo härad av Kronobergs län belägna område.

Att initiativet här satts in på rätt punkt var uppenbart. Landstingen visade sig nämligen vara mycket mottagliga för detta intresse. I rask följd växte länsskogsallmänningar fram inom flera län genom förvärv av större komplex, som genom Skogssällskapet föreslogos landstingen till inköp. Under loppet av mindre än tio år bildades sålunda länsskogsallmänningar inom åtta av de till verksamhetsområdet hörande femton landstingsområdena.

Det förtjänar här nämnas, att Skogssällskapet liksom allmänningsrörelsen av landets 24 län omfattar de 14 södra eller dem, med hänsyn till vilkas skogsförhållanden en rörelse av denna natur synes äga förutsättningar att fylla viktiga uppgifter.

Den gynnsamma utveckling bildandet av länsskogsallmänningar i landstingens ägo, såsom nyss nämnts, fick, visade sig betydelsefull också i det hänseendet, att tillkomsten av skogsallmänningar även i *primärkommunernas* ägo därav på fördelaktigt sätt påverkades. I landstingsförsamlingarna hava nämligen ofta inflytelserika krafter inom primärkommunerna säte och genom den kontakt dessa vunno med allmänningsspörsmålet vid dess behandling i landstinget spreds genom dem intresse och förståelse för denna angelägenhet till primärkommunerna. Den av Sällskapet redan tidigt efter dess framträdande inledda aktionen för att vinna framgång inom landstingen för allmänningsidén, var i icke ringa mån betingad av denna synpunkt. Erfarenheten har ock som sagt givit belägg för riktigheten härav.

Samtidigt med fortgången av verksamheten på detta fält skred ock bildandet av allmänningar för primärkommunerna i sakta följd framåt. När idén här väl blivit prövad och det blivit ådagalagt, att vägen för den låg öppen, var det blott i överensstämmelse med önskemålen hos den för arbetet ledande organisationen, Skogssällskapet, att utvecklingen skedde stegvis och ej med hastiga språng. Ordnandet av de mångahanda angelägenheter, som skogsallmänningarna påkallade,

gåvo göromål i rikt mått och utrymme måste beredas för att kunna besörja alla de nya uppgifter, som verksamheten skänkte i administrativt och ekonomiskt avseende, så att aldrig det fasta greppet över utvecklingen förlorades och byggnaden föll sönder.

Ett hastigare förlopp av allmänningsbildandet hade väl redan i rörelsens begynnelse kunnat framkallas genom en brett lagd aktion i sådant syfte, men detta tillvägagående överensstämde som sagt ej med klok försiktighet. Det visade sig ock att bedrivandet av denna verksamhet krävde så betydande ekonomiska offer, att det även ur den synpunkten var av vikt att ej låta utvecklingen gå alltför snabbt framåt.

I väsentlig grad är emellertid grundläggningsarbetet nu, såväl på det yttre som det inre området, i olika avseenden undangjort, organisationslinjerna äro lagda tillrätta efter de anvisningar erfarenheten givit och tack vare en nyligen gjord storslagen insats av upphovsmannen till detta verk äro goda betingelser skapade för att få till stånd en även in i framtiden bärkraftig ekonomisk grundval för denna rörelse.

Denna grundval bildas så gott som helt av fonder, vilka den enskilda offervilligheten skapat. Några anslag eller bidrag i sådan form från statens sida ha aldrig begärts och förhoppningen är, att detta ej heller i framtiden skall behövas. I den mån bärkraften hos den ekonomiska plattformen för rörelsen växt sig starkare, har man ock vågat gå fram med en allt kraftigare aktion för stimulerande av allmänningsintresset ute i primärkommunerna.

Även vad dem angå fortgår tillkomsten av allmänningar allt raskare och f.n. är ett förhållandevis ganska stort antal sådana skogar bildade.

Den här beskrivna verksamheten, som förutom landstingskommuner samt primärkommuner (socknar och städer), har avseende å hushållningssällskap ävensom skogsägande stiftelser och inrättningar samt föreningar, som bildats för befordrande av skogsvård i allmänt intresse har utvecklat sig så, att den nu omfattar betydligt över hundra olika allmänningar med en areal överstigande 50,000 har.

Då de strävanden, varom här är fråga, som nämnts, ytterst åsyfta att söka åstadkomma ett rationellt tillvaratagande och utnyttjande av skogsmark, i främsta rummet vårdslösad sådan, samt åvägabringa en ur skoglig och ekonomisk synpunkt god hushållning å områden, vilka i detta hänseende äro eftersatta eller som för skogsdrift särskilt lämpa sig, är det uppenbart att denna verksamhet icke kan vara begränsad till enbart själva bildandet av allmänningar, något som ju då i sig skulle inneburit ett stannande på halva vägen. En lika

viktig uppgift för uppnående av avsedda syften måste sålunda ligga i arbetet för och omsorgen om, att dessa skogar bliva föremål för en ändamålsenlig och livaktig skötsel.

Denna utomordentligt betydelsefulla angelägenhet har ock givits den mest framträdande plats vid verksamhetens organisativa uppläggning.

Ny, som denna rörelse i hela sin grund är, så har den även beträffande sin vidare utgestaltning saknat tidigare givna mönster att efterlikna. Också i nyssnämnda hänseende har sålunda de av verkligheten småningom givna erfarenheterna fått tjäna såsom rättesnöre för linjernas uppdragande. Efter hand ha dessa emellertid antagit allt bestämdare former och kunnat fastställas i stadganden för såväl Skogssällskapet i dess ställning av rörelsens centrala byggnad som de särskilda därtill anslutna organ, vilka verksamhetens bedrivande visat sig kräva.

För att framställa en fullödig helhetsbild av den rörelse, varom här är fråga, skulle fordrats att giva en närmare inblick i denna organisations utbildning, dess olika led igenom. Utrymmet tillåter emellertid blott huvuddragens berörande i allra största korthet.

Allmänningsrörelsens ledande organ, dess generalförsamling, utgöres av Skogssällskapets centralråd med bl.a. landshövdingarna i de till Sällskapet anslutna länen såsom självskrivna ledamöter i deras egenskap av ordförande inom resp. länsorgan. Detta råd sammanträder emellertid högst en gång om året och tager ingen befattning med detaljfrågor. Den centrala verksamhetens mera omedelbara besörjande är lagd i händerna på en fåhövdad styrelse, vars verkställighetsorgan utgöres av Skogssällskapets centralförvaltning med Sällskapets verkställande direktör såsom chef.

De här ovan nämnda länsorganen, i vilkas sammansättning bl.a. landstingen och hushållningssällskapen deltaga, hava väsentligen blott till uppgift att företräda rörelsen i allmänhet och verka för allmänningsintressets utbredande och fördjupande ute i orterna.

Däremot hava de icke att taga någon som helst befattning med *själva skötseln och förvaltningen* av de olika allmänningsskogarna.

Denna är helt förbehållen kommunerna under samverkan med Skogssällskapet utan någon som helst inblandning från annat håll.

Vad nämnda uppgift beträffar är det tydligt, att dess besörjande på ett i allo tillfredsställande sätt måste bliva en av grundbetingelserna för ett gynsamt utbyte av allmänningsrörelsen i olika avseenden.

Med hänsyn härtill har det ock legat den största vikt vid, att för denna angelägenhet finna en lösning, som i sig innebär de bästa möjlige

förutsättningar för detta önskemåls ernående och vidmakthållande. Att söka denna lösning i ett inramande av verksamheten på denna punkt förmedelst detaljerade föreskrifter och bestämmelser syntes väl kanske erbjuda den närmast till hands liggande vägen. Den anlitas ju så gärna för att styra utvecklingen i säkra spår. Här kunde den dock aldrig leda till målet utan blott föra därifrån.

För att uppnå åsyftade resultat av denna verksamhet gällde det framför allt att låta till sin rätt komma de positiva krafter, som här kunde stå till förfogande. Att detta önskemål ej skulle kunna vinnas genom begränsande av deras verksamhet till en så att säga från början given form var uppenbart. De måste självfallet i stället beredas det största möjliga mått av frihet i sitt arbete för uppgiften.

Denna synpunkt har ock varit vägledande för uppbyggandet av hela denna rörelse. I dess tecken har den viktiga angelägenhet ifråga om verksamheten, som sammanhör med skötseln och förvaltningen av allmänningarna, även ordnats.

I enlighet härmed omhänderhaves primärkommunernas skogar var och en av sitt organ, benämnt *skogsallmänningsnämnd* (skogsnämnd) bestående av tre ledamöter. Av dem tillsätter kommunen de två och Skogssällskapet den tredje.

Motsvarande organ för länsskogsallmänningarna, vilka, som förut nämnts, ägas av landstingen, kallas *styrelse* och utgöres av fem ledamöter. Skogssällskapet utser av dem två stycken samt landstinget två eller tre beroende av om landshövdingen i länet ingår som självskriven ledamot eller ej.

Detta Sällskapets deltagande i sammansättningen av förvaltningsorganen äger uteslutande sin betingelse i strävan att för ifrågavarande arbete vinna lämpliga krafter, vilka emellertid så gott som alltid även väljas bland kommunborna.

I sin verksamhet äro dessa organ bundna blott av egen ansvarskänsla och kortfattade bestämmelser i ett av vederbörande kommunalförsamling fastställt reglemente, som bygger på normerande av Skogssällskapet uppställda principer.

Ifrågavarande reglemente fastslår den arbetsordning, som inom förvaltningsorganet skall följas, samt framtvingar ett rationellt tillvägagående vid behandlingen av förekommande angelägenheter och föreskriver att ordnade räkenskaper skola föras ävensom att dessa skola underkastas vederbörlig revision. Slutligen innehåller ock reglementet den betydelsefulla bestämmelsen, att allmänningen skall omhänderhavas i samarbete med Skogssällskapet, till vilket kommunen

redan vid allmänningens tillkomst ansluter sig såsom medlem. Huru dessa förvaltningsorgan för fullgörandet av sitt uppdrag i övrigt skola förfara på det skogliga och ekonomiska området är anförtrott åt deras eget bedömande.

Såsom härav framgår är fältet således lagt vitt öppet för fria krafters spel. Lika viktigt, som det emellertid är att utrymme för dem är berett lika nödvändigt är det ock, att de länkas in i spår, som komma dem att verka i sund och ansvarsmedveten riktning.

Att i detta för hela rörelsen ytterst betydelsefulla avseende leda utvecklingen i rätt spår är Skogssällskapets uppgift. För uppnående härav verkar Sällskapet utan användande av tvångsmedel genom sina centrala och i orterna stationerade skogligt utbildade tjänstemannakrafter.

Genom deras försorg framläggas i olika avseenden erforderliga förslag omfattande skogarnas och markernas behandling i behövliga avseenden samt åtgärder av alla de skilda slag, som falla inom ramen för vad till en ordnad skogsförvaltning hör. I anslutning till de på nämnda sätt tillkomna förvaltningsförslagen uppställes så utgifts- och inkomststat, varefter genom ovannämnda personal utstämpling av avverkningen verkställes, behövliga närmare arbetsplaner upprättas samt utförandet av beslutade åtgärder övervakas.

Det ur verksamheten inom resp. allmänningar framgångna siffermaterialet av såväl teknisk som ekonomisk natur behandlas efter förvaltningsårets utgång inom Sällskapets centralförvaltning i olika hänseenden, bokslut upprättas och resultatstatistik utarbetas, vilket material samtidigt med boksluten överlämnas till förvaltningsorganen för att tillhandahållas revisorerna, så att de må se, vilket netto som per avverkad stamkubikmeter utvunnits och vad utförda arbeten per enhet kostat. Vad de större allmänningarna beträffar utarbetas ock inom Sällskapets centralförvaltning redogörelse för verksamheten i berättelseform, huvudsakligen byggande på sifferuppställningar.

Såsom framgår av denna hastiga orientering beträffande de principer och tillvägagåenden, som vunnit tillämpning i fråga om allmänningarnas omhänderhavande och skötsel, äro förvaltningsorganen å ena sidan lämnade den för arbetsintressets vidmakthållande erforderliga friheten, men samtidigt är ock sörjt för enhetlighet och sammanhållning i det att samtliga dessa organ genom Skogssällskapet äro sammanlänkade till ett fast system, som i Sällskapets centralorgan har sin enhet.

Genom att på ovan beskrivna intima sätt deltaga i såväl det yttre

som inre förvaltningsarbetet är Sällskapet satt i tillfälle att kontinuerligt följa och överblicka verksamheten på det mest fullständiga sätt samt berett möjlighet att, när helst så kan påfordras, göra sitt inflytande gällande.

Några förhållanden ägnade att påkalla ingripanden av återhållande natur från Sällskapets sida ha emellertid ej förekommit, utan dess råd och anvisningar i förevarande hänseenden ha lojalt blivit följda, vilket ock varit fallet på allmänningsbildandets område, där Sällskapet medverkar för utredande av alla de med förvärv av mark och planläggning av företagens finansiering förenade spörsmål.

Det slutliga avgörandet i fråga om tillkomsten av en allmänning är givetvis beroende av behandlingen därav hos kommunalnämnden, som däri har att avgiva yttrande, samt kommunalförsamlingen (kommunalstämma, kommunalfullmäktige), som säger sista ordet i spörsmålet.

Till en stor uppmuntran har det varit för dem, som under storslagen offervillighet klätt skott för denna idé, att erfarenheterna från den verksamhet, vartill deras oegennyttiga uppsåt lett, kommit statsmakterna att taga ställning till förmån för rörelsens utveckling efter önskade tvångsfria linjer.

Med den inriktning som dessa strävanden givits, är det tydligt, att de måste komma att lända till förkovran av den tillgång skogarna representera redan *direkt* genom tillvaratagande för en rätt produktion av eftersatt och vårdslösad mark liksom för utvidgande av det rationella skogsbruket till nya områden. Men än större betydelse kommer dock tvivelsutan denna rörelse *indirekt* att få genom dess förmåga att bidraga till väckande, vidmakthållande och utbredande av mera allmänt intresse för vården av och hushållningen med våra skogar. Uppenbarligen måste detta intresse komma att starkt främjas av att en så betydande kraft, som den kommunerna representera, ryckes in i arbetet för dess utvecklande. Syftet med dessa allmänningar är ju nämligen ej i främsta rummet att skapa skogar, ägnade att bereda kommunerna ekonomisk fördel, utan innebär framför allt att få eftersatt skogsmark rätt tillvaratagen och skapa välskötta skogsbruk, vilkas resultat i såväl skogligt som ekonomiskt hänseende på ett överskådligt sätt skola kunna demonstreras för skogsbrukets utövare för att bereda dem tillfälle att göra rön och erfarenheter av värde för hanteringen av deras egen skogstillgång.

Redan föreligga ock löftesrika erfarenheter av det intresse, med vilket verksamheten inom dessa skogar omfattas av landstingsområ-

denas såväl som primärkommunernas ledande män och andra kommunbor.

Så som de skogliga förhållandena gestalta sig inom vårt lands södra delar, som just omfattas av förevarande strävanden, måste vidare en verksamhet i samarbete med kommunerna, åsyftande skogarnas konsolidering genom sammanbringande av större komplex i allmän hand, få betydelsefulla uppgifter. Inom ifrågavarande trakter av landet intaga nämligen skogar av allmän natur en helt begränsad omfattning. Av skogsmarken befinner sig sålunda här i statens ägo blott dryga 4 % och i annan allmän hand ej mer än omkring 3.3 %.

Därtill kommer, att skogsmarkerna i landets södra delar överhuvud äro uppdelade på ett stort antal ägare med relativt liten areal fallande på varje. Genom det tilltagande söndersplittrandet av de större egendomarna undergår den areal, som är i s.k. mindre jordägares besittning, en successivt fortgående stegring på bekostnad av s.k. större jordägares innehav.

Då, såsom känt är, förutsättningarna för bedrivande av ett ur nationalekonomiska synpunkter rationellt skogsbruk starkt försvagas, i den mån hushållsenhetens ytvidd sjunker under vissa gränser, är det sålunda utan vidare uppenbart, att skapandet av större skogskomplex genom sammanförande av mindre skogsområden till allmänningar, reservat, i kommuners ägo för motverkande av nyssnämnda olägenheter, måste vara ett livligt eftertraktat önskemål. Redan tidigt efter allmänningsidéns framträdande och vid upprepade tillfällen därefter har också från skogsauktoritativt håll just framhållits, vilken ofantligt betydelsefull uppgift Skogssällskapet i nämnda avseenden har att fylla.

Vidare innebär bildandet av allmänningar, särskilt inom mera skogfattiga bygder, skapandet av skogsresurser, ägnade att in i framtiden bereda bygden tillgång till de för dess behov viktiga nyttigheter av olika slag som skogen producerar.

Då strävandena för allmänningsidéns realiserande ute i kommunerna ofta taga sig uttryck i samlandet av kommunala medel, som för ändamålet kunna tagas i anspråk, i syfte att äga åtminstone vissa ekonomiska resurser, när gynnsamt tillfälle till markförvärv erbjuder sig, får denna idé gagneliga verkningar även ur sparandets synpunkt. Redan tidigt efter sitt framträdande uppmanade Sällskapet också kommunerna att genom avsättande av tillgängliga medel söka förskaffa sig sådana resurser.

Glädjande nog har kunnat konstateras, att denna maning ej förklingat ohörd.

Erfarenheten har visat att medel mångenstädes i orterna fonderats och därvid ha tagits i anspråk såväl skogsaccis och hundskatte- som även nöjesskattmedel, vilka fått användning ej blott till markinköp, utan även för allmänningarnas upparbetande i olika avseenden. Skogsallmänningsbildandet har sålunda visat sig leda till en fondbildning, byggande på sunda och naturliga förutsättningar.

Sedd mot bakgrunden av de stora mått Sverige på skogsområdet företer, är ju uppenbart, att denna helt nya rörelse ännu ej kan ha förmått lämna några alltför breda spår efter sig. Den skrider emellertid sakta och säkert framåt mot bestämda mål. Nya allmänningar tillkomma, redan varande sådana utvidgas och arbetet med deras utvecklande i olika avseenden pågår. I den mån de i skogligt och ekonomiskt hänseende bringas till en hög nivå, skall dessa skogars spridda skara genom exemplets makt verka inom stora bygder.

Får denna av Skogssällskapet uppbyggda rörelse ock framåt i tiden njuta ständigt växande stöd av inflytelserika krafter och bliva buren av välvilligt förstående intresse hos allt bredare kretsar och får den fritt bana sig väg, ledd av en av starkt ansvar genomträngd obunden organisation, då *skall* det ock förunnas Skogssällskapet att få draga ett strå till stacken för betalande av den stora skuld, vari vi beträffande våra skogar stå till framtiden.

# AKTUELLA SPÖRSMÅL INOM OMRÅDET FÖR SKOGSHUSHÅLLNINGENS REGLERING.

Föredrag av t. f. professor, dr. ERIK LÖNNROTH.

Herr President, Högtärade Kongressdeltagare!

Den centrala, för att icke säga dominerande, ställning, *skogsbruket* intar i de *nordiska* ländernas ekonomi, förlägger frågan om *sättet för skogsbrukets bedrivande* till de stora frågornas kategori inom dessa länders näringsliv.

I sig själv sålunda av utomordentlig betydelse, tilldrar sig denna fråga ytterligare uppmärksamhet genom sin komplicerade natur, i det att den omfattar såväl de mest vidtbärande biologiska problem som även ekonomiska, tekniska, sociala, rättsliga, politiska, ja, t.o.m. hygieniska och estetiska spörsmål av delvis synnerligen djupgående och vital innebörd. — Denna fråga erbjuder genom sin egenart såväl den praktiska skogsbrukaren som den teoretiske forskaren inom skogshushållningens och skogsvetenskapens vidtliggande råmärken ett fält av studium i stora mått och av rikt växlande karaktär.

Ett av syftemålen vid ett sådant studium är en såväl biologiska synpunkter som ekonomiska krav i möjligast hög grad tillfredsställande plan för *skogshushållningens reglering*, begynnande från de minsta lägenheternas skogsbruk och slutande med ett lands skogshushållning i dess helhet. — Ett fullföljande av en sådan skogshushållningens reglering, som skänker varje enskild brukare av skogsmark den högsta möjliga uthålliga avkastning och samhället i dess helhet det största möjliga ekonomiska stöd, som inom skogsbruket realiter kan uppnås, är ett av de mest eftersträvansvärda mål, för att icke säga en den mest trängande nödvändighet exempelvis för Finlands framtida ekonomi och dess förkovran.

* * *

Önskar man vinna en väl avvägd plan för skogshushållningens reglering, bör man såsom ett särdeles viktigt primärmoment nämna bedö-

mandet av *ståndortens* förhållande till såväl trädslaget och beståndsformen, som till de särskilda åtgärder, vilka böra komma ifråga vid uppdragandet och den därpå följande vården av ett tilltänkt skogsbestånd.

Det är givet, att redan valet av arbetsmetoderna i alla de fall, då ett nytt skogsbestånd skall anläggas, kräver å ena sidan en ingående kännedom i biologiskt hänseende av markförhållandena och å andra sidan ett bedömande av det ekonomiska resultatet av de påtänkta åtgärderna. — Ståndortens art är av påfallande primärkaraktär i detta avseende.

Arten av den därpå följande utvecklingsgången hos beståndet kräver en lika ingående prövning av antydd art. Variationerna i markens bördighet träda nämligen fram i form av motsvarande variationer i beståndets utvecklingssätt och i gradationsarten på dess växtförlopp. Det gäller att klargöra huru lång tid som åtgår för uppnående av de olika etapperna å stamfördelningskarakteristikornas utvecklingsskala för de olika ståndorterna särskilt för de olika trädslagen, beståndsformerna och beståndsvårdsmetoderna.

En sådan fortlöpande framställning av trädbeståndets utvecklingsgång måste å ena sidan, för att möjliggöra en allsidig utredning av beståndsenheternas biologisk-ekonomiska utvecklingsgång, stödja sig på faktorn *tid*. De olika beståndskarakteristikavärdena böra kunna avläsas i de uppställda *produktions-* och *tillväxttabellerna* som erhållna facit på bestämda upplupna uppväxttider, d.v.s. i relation till beståndens, resp. de skilda trädkategoriernas ålder.

Skall å andra sidan en fast grund för en dylik produktions- och tillväxttabell ernås, så måste de utvecklingskurvor, som ligga till grund för tabellen, naturnödvändigt basera sig på en enhetlig, naturlig, biologiskt signifikant ståndortsindelning, där varje ± biologiskt enhetlig ståndort erhåller sin egen, naturtroget återgivna beståndskarakteristik i relation till trädslag, beståndsform etc. De olika etapperna på vägen uppåt emot beståndsmognaden på en och samma utvecklingskurva böra kunna uppfattas som olika utvecklingsavsnitt av ett och samma trädbestånd under dettas uppväxttid.

Det är klart, att en rent mekanisk markbonitering, som ofta nog i praktiken kommit till användning, ej kan uppfylla de rätt stora anspråk på ståndortens enhetliga karakterisering, som de vitala frågor, på vilka en långt i detalj gående skogshushållningsreglering vilar, uppställa. Å andra sidan måste även framhållas, att en sådan mekanisk-skematisk beståndskarakterisering, där de två för bedömande av allt

skogsbruk nödvändiga och primära faktorerna: tid och rum (d.v.s. ståndort), fullständigt saknas, och där endast härledda karakteristikor spela emot varandra, ej kunna ha annat än ett rent spekulativt taxatoriskt intresse för uppövande av ögonmåttsbedömning av givna taxatoriska storheter eller för andra jämförbara uppgifter. En reell grund för ett verkligt skogsbruk erbjuda dylika beståndsundersökningar däremot näppeligen.

Ståndorten och dess rätta, naturliga karakterisering spelar alltså en avgörande roll icke blott i rena markberednings- och andra föryngringsfrågor, utan även vid beståndets taxatoriskt giltiga uppskattning och utvecklingsbeskrivning och vid bedömande av beståndsvårdsåtgärdernas, d.v.s. främst gallringarnas art, tidpunkt och styrka under beståndets uppväxttid, — och vidare vid samtliga här ej ännu berörda statiska beräkningar, såsom vid beståndsmogenhetens, trädslagets, beståndsformens och andra jämförbara frågors bedömande, — för att nämna de viktigaste momenten, vilka böra uppmärksammas vid klarläggandet av föreliggande fråga.

Grunden för den efterlysta *naturliga ståndortsindelningen* står att finna i det veterligen tills dato enda naturliga indelningssättet av ståndorter som uppställts — i läran resp. teorin om de s. k. *skogstyperna.*

* *
*

Såsnart ståndortsbegreppet och dess betydelse för skogsbrukets bedrivande är klart, äro även riktlinjerna för skogshushållningens reglering delvis klart utstakade.

I stort sett är *fördelningen av ståndorterna* i naturen given och endast vissa åtgärder, såsom t.ex. uttorkning av sanka marker, kunna på ett mera märkbart sätt förändra ståndorternas karaktär.

*Beståndsöverbyggnaden* på den givna jordgrunden måste så elastiskt som möjligt rätta sig efter denna grund. Ju intimare detta kan ske under beaktande av övriga för skogshushållningen normgivande principer, såsom hyggesföljd, hyggesriktning, hyggeskoncentrering, utdrivningsförhållanden etc., desto förmånligare måste skogsbruket i fråga ställa sig. Därest skogsbrukaren vid ordnandet av skogsvården icke beaktar variationerna i skogsmarkens ståndortsförhållanden, så tar dock naturen själv ut sin rätt. I början enhetliga bestånd differentiera sig allt efter skogsgrundens bördighetsgrad och ovälkomna förskjutningar i den fastställda hushållningsplanen äga förr eller senare rum.

En framsynt skogshushållning bör ej bygga på av tillfälligheter betingade beståndsförhållanden, utan bör sträva att uppnå en möjli-

gast intim och naturlig kontakt emellan under- och överbyggnad d.v.s. emellan ståndort och bestånd, såväl med avseende å trädslaget som sådant, som ock med avseende å de enskilda beståndens inre byggnad och avgränsning. — Den s.k. beståndshushållningen (Bestandeswirtschaft) bör tydligen principiellt övergå till ett *skogsståndortsbruk* (standortsgerechte Waldwirtschaft).

För det andra ger ett målmedvetet arbete i berört avseende även de beståndsvårdande hyggena, *gallringarna*, en naturligare bas än annars vore fallet. Normativt utexperimenterade och uppställda gallringsschemata kunna i enhetligt uppbyggda bestånd tillämpas. Kampen för tillvaron trädindividerna emellan, vid ordinär gallring reglerad enligt stundens behov och uppfattning, som ingalunda alltid leder till ett så gott helhetsresultat som möjligt, utan tvärtom lätt kan äventyra detsamma, kan vid en ståndortsmässig skogshushållning regleras i enlighet med på denna bas uppställda biologisk-ekonomiska differentiations- och stamfördelningslagar och enligt formeln: bästa möjliga *mogenhets-* resp. *helhetsresultat* för varje enskilt bestånd. De rotfästa träden äro ej förskjutbara pjäser; gallringen måste följaktligen rätta sig efter utvalda »mogenhetsstammars» inbördes läge, deras lämpligaste avstånd från varandra och deras ställningsform. Den danska, berömdvordna »Stammepleijen» vinner sin fullödigaste tillämpning inom ståndortsriktigt uppbyggda bestånd.

* *
*

Arten av föreliggande *ekonomiska, sociala, rättsliga* och t.o.m. *politiska* förhållanden influerar å sin sida i betydande grad på skogsbrukets art och mål, olika för olika skogskomplexer eller -enheter. Särskilt framträdande äro de tvänne förstnämnda faktorerna.

De ekonomiska förhållandena kunna som känt växla avsevärt redan inom rätt obetydliga områden, främst på grund av utdrivningsdistansernas variationer. På grund av de nordiska ländernas delvis stora utsträckning från söder till norr förstärkes även den geografiskt-biologiskt betingade olikhet i villkoren, som de på olika breddgrader belägna landsdelarna erbjuda skogsbruket, ytterligare genom den allmänna ekonomiska differentiation, som med naturnödvändighet måste göra sig gällande vid stigande polhöjd.

Lika självklar är den inverkan de stora differenserna i egendomsförhållandena ha på skogsbruket inom ett och samma land. Hela skalan igenom, börjande med de väldiga statsskogarna t.ex. i Finland

med deras delvis ofantligt stora sammanhängande skogsgebit, och slutande med de minsta självständigvordna småbrukarlägenheterna på endast några få hektar skogsmark per lägenhet. Skiljaktigheterna i skogshushållningens mål och medel måste för de skilda skogsbrukskategorierna vara högst väsentliga.

Beståndens, respektive trädgruppernas mogenhetsålder på för övrigt likvärdiga ståndorter kan i överensstämmelse härmed variera avsevärt, — bruksintensiteten likaså, vidare de som förmånligast ansedda beståndsformerna, och slutligen trädslagen å ståndorter, där två eller flera trädslag kunna vägas emot varandra.

Det uppstår ett stort antal kombinationsvarianter emellan de primärfaktorer, på vilka skogshushållningsplanen skall byggas och det gäller för taxatorn att på bästa sätt göra valet emellan de tillbudsstående möjligheterna, och att få konglomeratet: *skogshushållningens regleringsplan*, möjligast harmoniskt sammanställt och utformat. De speciella principerna och de närmare interiörerna i detta mycket krävande arbete måste lämnas därhän vid detta tillfälle, men framhållas må dock, att graden av detta arbetes framgång närmast är beroende av hur målmedvetet och hur givande det skogsvetenskapliga forskningsarbetet bedrivits och hur elastiskt de ekonomiska och sociala spörsmålen för nuet och framtiden kunna bedömas i relation till de föreliggande biologiskt betonade sakförhållandena ävensom på huru ingående insikter taxatorn äger i dessa ting.

* * *

De *normativa riktlinjerna* för skogsbrukssättet i vart fall för sig äro härmed givna. Det återstår nu att framdeducera bilden av ett *mönsterbruk*, å den lägenhet eller det skogskomplex, som är i fråga, för att därigenom klargöra vilket är det mål, som hägrar i fjärran, och för att kunna precisera de åtgärder som bäst förverkliga skogsbrukets idé, såväl för den närmare som den fjärmare framtiden.

Den givna ståndortsfördelningen sådan den är inom skogskomplexet i fråga, måste bilda grundvalen för de redan i princip fattade avgörandena beträffande trädslag, beståndsformer, gallringarnas intensität, omloppstider etc., och sammanställningen som helhet betraktad bör närma sig den *normalskogsbild* som *realiter* kan tänkas satt i system i ifrågavarande fall.

Det ofta även på senare tid förkättrade *normalskogsbegreppet* träder i detta sakernas läge i förgrunden. Man frågar sig alltså: har den s.k.

normalskogsteorin ett aktuellt värde eller ej? Svaret ligger nära till hands, det ges av det dagliga pulserande livet självt.

Vår tids högt utvecklade samhällsmekanism kräver som första grundsats sträng uppfyllelse i ett flertal avseenden av begreppen kontinuitet och stabilitet. Starkare rubbningar på ett eller annat betydelsefullare gebiet av det ekonomiska livet verka lätt störande in crescendo på den ekonomiska balansen över huvud. Skogsbruket som grund för det dagliga värmebehovets tillfredsställande, speciellt på landsorten hos oss, för den ständigt pågående byggnadsverksamhetens uppehållande, för träförädlingsindustriernas råmaterialieanskaffning och för handelsutbytet med utlandet, samt som grund för täckandet av ett otal andra dylika behov, för att slutligen icke säga för arbetsförhållandenas tillgodoseende såsom sådana och för den starkt utvecklade skogs- och träförädlingsarbetarestammens mycket stora anspråk,— skogsbruket betecknar just ett sådant verksamhetsområde, som i utomordentlig grad inverkar på folkhushållningen i dess helhet, åtminstone för vårt lands vidkommande.

Den yttringsform för virkesbehovet, som i stora drag kännetecknar den rastlösa livsgången inom ett stort kultursamhälle täckes fullständigt av normalskogsbegreppets principiella innebörd. Det är just *kontinuitet* och *stabilitet* i *virkesproduktionen* som normalskogen vill, medan, i motsats härtill, det samhälleliga livet uttrycker sig i en motsvarande fordran på möjlighet av kontinuerlig virkes*konsumtion*.

Det är följaktligen en bjudande plikt att ställa ett lands virkesproduktion, d.v.s. dess skogsförhållanden så, — såvitt det nämligen med avseende å de förekommande skogsmarksarealerna blott är möjligt —, att åtminstone det nu föreliggande, redan *invanda* virkesbehovet för framtiden kontinuerligt kan tillfredsställas. Naturligtvis ställer sig saken ännu lyckligare, om härutöver ett från detta nu *ökat* virkesfång kan ställas till buds för framtiden— ju större, dess bättre. — En motsvarande negativ utgång skulle å andra sidan beteckna ett mycket bekymmersamt framtidsperspektiv.

En annan sida av saken är, att en mera genomgripande omställning av de förhandenvarande skogsförhållandena kan förverkligas endast i rätt långsamt tempo och att det kan behövas ett utomordentligt idogt och målmedvetet arbete redan för fullföljandet av ett mindre omfattande utvecklingsprogram i berörda avseende. Detta sammanhänger som känt närmast å ena sidan med den långa tidrymd, som ligger emellan första skedet av ett bestånds tillblivelse och tidpunkten för beståndets mogenhet, och å andra sidan med nödvändigheten av

ett nog så kraftigt ingripande i ett otal, för att icke säga i alla oreglerade enskilda skogslägenheters skogsförhållanden, om nämligen en verkligt *bestående* och eventuellt ytterligare *framskridande* verksam förbättring i ett lands virkesproduktion åsyftas.

Vad särskilt Finland i här berörda fråga beträffar, så väga total volymtillväxt och -avgång för närvarande ungefär jämt. I relation till våra skogars rätt låga medelstandard, och till de stora tacksamma uppgifter för skogsbrukets förkovran, som delvis på denna grund stå oss till buds: dränering av miljoner hektar vattensjuka skogsmarker, uppodlande av ansenliga kalytor, de utomordentligt stora, med mindervärdiga trädslag såsom gråal etc. beväxta arealernas skogsförnyelse, de övertäta naturbeståndens utgallrande och de i kaotiskt tillstånd varande eller devasterade beståndens upphjälpande eller föryngrande, etc. (man jämföre det för flere decennier framåt av statsforstförvaltningen nyligen uppgjorda storslagna programmet i och för skogsbrukets uppryckande i vårt land), — förefinnes dock möjlighet, att redan i överskådlig tid få tillväxten t.o.m. nämnvärt förhöjd utan att ifrågavarande normalitetstillstånd ännu ens tillnärmelsevis uppnåtts. Arbeta vi ytterligare under de närmaste mansåldrarna konsekvent och energiskt på ernående av ett verkligt realnormalt skogstillstånd, så kunna vi tack vare vår väldiga skogsareal med tillförsikt se an de kommande tiderna med deras kanske starkt ökade anspråk på virke.

Ett livligt propagandaarbete ibland skogsägarna, en vidtutgrenad rådgivande organisation, flitig undervisningsverksamhet, framsynt lagstiftning samt ett offervilligt bistånd från hela samhällets sida, äro dock de nödvändiga förutsättningarna, som måste förefinnas, om spelet skall vinnas, ty å andra sidan synes just vår generation stå vid vägskälet, med följderna av ett motsatt förfarande, d.v.s. av ett negligerande av tidevarvets möjligheter, redan i snar framtid in på livet; och dessa följder skulle, just på grund av det genomsnittligt låga beståndskapitalet som karakteriserar våra skogar och på grund av den pågående fortsatta lokala överavverkning som förekommer flerstädes kanske beteckna en verkligt katastrofal nedgång i virkesproduktionen och därigenom även hota landets ekonomiska bärkraft i dess helhet. Att arbeta sig upp ur ett sådant läge skulle bliva otroligt mödosammare och kräva en mångdubbelt större anspänning av alla samhällets krafter, än t.ex. för närvarande är av nöden. —

Den fordran på en realnormal sammansättning av skogsförhållan-

dena inom ett helt land, som här bragts på tal, måste ofta nog ställas på den enskilda lägenheten, icke blott med tanke på det allmänna bästa utan även av privatekonomiska skäl.

Det är främst det årliga, det dagliga, det ständiga *husbehovet* av virke, som är den tvingande orsaken härtill. Speciellt gäller detta småbrukaren med hans ofta knappt tillmätta skogsareal men rätt stora virkesbehov. Tar man i betraktande, att för närvarande mer än hälften av virkeskonsumtionen i Finland går till husbehovets tillfredsställande inom det egna landet, är det uppenbart vilken mäktig faktor detta behov i själva verket är, även med avseende fäst å skogshushållningens reglering.

Tillgodoseendet av husbehovet är det moment där kredit-sidan av hushållningsplanen tar vid. Det betecknar det minimikrav på det jämna årliga uthålliga virkesfånget, som, så vidt det överhuvudtaget ställer sig möjligt, bör utfås ur lägenhetens skog, ty undantag obeaktade, är det ju i allmänhet fördelaktigare, att få sitt ständiga behov täckt ur sin egen förrådsbod, än att ty sig till grannens.

I de fall då skogsarealen — förutsatt att skogstillståndet är någotsånär normalt — är jämt och nätt stor nog att kunna tillgodose lägenhetens eget virkesbehov, eller då arealen är ännu mindre, blir alltså denna tes en ofrånkomlig doktrin, som i den bästa möjliga ekonomins namn kräver en möjligast rationell, d.v.s. normal reglering av lägenhetens skog.

Då skogsarealen är stor nog att giva ett överskott ställer sig regleringsarbetet däremot friare. Mogenhetstidpunkterna för de olika beståndsenheterna kunna bedömas mera elastiskt, växlingarna i trävarukonjunkturerna och andra motsvarande moment kunna tas i beaktande etc. Husbehovet av virke kräver numera endast en »reducerad» normalbundenhet av ålders- eller stamdimensionsfördelningen. — I längden är dock även här en strävan till ett i stora drag realnormalt tillstånd i skogen att föredraga, även om det direkta tvång, som gör sig gällande vid skogsbruket på mindre välförsedda lägenheter, inte föreligger. —

I vilka hänseenden det här ofta anförda realnormala skogstillståndet skiljer sig från det teoretiskt exakta normalfantomet, vilket ju icke kan uppnås i verkligheten, ja ej ens slutgiltigt fixeras, — behöver icke utredas inför detta forum. Likaså måste en mångfald andra särfrågor, av teoretisk eller praktisk natur, här förbigås.

* * *

Den mer eller mindre tillfälliga överbyggnad eller bestockning, som den granskning underställda lägenhetens markgrund uppvisar, d.v.s. den *verkliga skogen*, sådan den för tillfället ter sig, bör efter det att den på behörigt sätt blivit *inventerad* och *statistiskt sammanställd* enligt de normer, som anses lämpliga, *jämföras* med den mönsterbild, som på ovan angivna grunder uppställts till ledning för de kommande regleringsåtgärderna.

Vid *inventeringen* av skogen bör särskild uppmärksamhet fästas å ena sidan vid beståndens förhållande till ståndorten, och å andra sidan vid det tillstånd, som bestånden i biologiskt-forstligt hänseende förete. Med hänsyn därtill, att skogsbruket ej är ett tillfällighetsbruk, utan tvärtom den konträra motsatsen till ett sådant, måste satsen, att endast en i biologiskt hänseende riktig hushållning i längden kan giva ett tillfredsställande ekonomiskt resultat, tillbörligen uppmärksammas. Virkesuttaget är visserligen i sig självt en akt av ekonomisk natur, ingreppet, som skall täcka virkesbehovet, måste däremot ständigt vara en biologiskt riktad och rättfärdigad handling. Markens produktionskraft kommer till sin rätt endast genom trädbeståndet självt, d.ä. träden bilda såväl räntan som en del av anläggningskapitalet, varav följer, att en tillfredsställande ränta kan åstadkommas endast genom en förhandenvarande växtkraftig och tillräckligt tät bestockning.

Det åstundade normala trädsamhället är till sin inre struktur en komplicerad harmonisk byggnad, där endast kännaren av de lagar, enligt vilka denna byggnad uppstår och utvecklas, med framgång kan i fångsthänseende röra sig. Dessvärre är det i allmänhet svårt att avhjälpa begångna misstag — ett bestånd kan kräva decennier, ett helt skogskomplex århundraden av målmedvetet arbete, förrän ordning och skick åter härska.

En på basen av *statistisk sammanställning* av inventeringsresultaten uppgjord tabell, som åskådliggör de forstliga åtgärder, vilka ute i skogen föreslagits för en var ifrågakommande hushållningsenhet, är som känt en av de viktigaste urkunderna då man önskar draga upp tillämpningslinjerna för skogshushållningens reglering för vart ifrågavarande fall. Hyggesberäkningen kan på denna grundval göras just sådan som den bör vara. Virkesmassorna, som böra eller kunna frigöras från skogen, falla ut som mogna resultat av en verkligt forstlig, i enskildheter gående överläggning. Företages härefter en generalmönstring av skogen i dess helhet, en komplexberäkning, som sammanbinder enheterna och enskildheterna till ett enhetligt stort program,

varvid den mönsterbild, som tidigare framdeducerats, tjänar som medel för en allsidig *jämförelse* emellan skogens öden hittills jämte dess nuvarande tillstånd och det mål en ny tingens reglering strävar till, så stå riktlinjerna klara för arbetsmetoderna, enligt vilka en hushållningsplan skall upprättas.

Den skematiska, dektreterande formelmetoden för hyggesberäkningen gör sin slutkalkyl i omvänd ordning. Den beräknar direkt på basen av de givna *total*arealerna, *total*massorna etc. den totala hyggesarealen, hyggesmassan etc. och anvisar först efteråt de så konstruerade hyggesstorheterna deras placering bland de enskilda beståndsenheterna. — Det först beskrivna förfarandet kan kallas forstlig skogshushållning, det senare bär kanske lämpligast epitetet exploatering. Endast för det något sånär normala skogstillståndet med jämna åldersklass-, respektive dimensionsförhållanden är även den senare metoden forstligt fullgiltig.

* * *

Det är givetvis de *extremare* avvikelserna från det förebildligt uppställda mönstertillståndet, som främst fånga uppmärksamheten och som även vålla de största svårigheterna.

Det är ofta omöjligt att i överskådlig tid kunna råda bot på missförhållandena. Det gäller sålunda merendels, att *kompromissa sig* fram emellan den ekonomiskt fördelaktigaste tillfälliga beståndshushållningen och den eftersträvade jämna uthålliga åldersklassfördelningen i samband med strävandena till en enhetlig rentabel skogstypshushållning. Den grad av våld som härvid måste utövas mot mogenhetsprinciperna till förmån för en jämnare fördelning av åldersklasserna, bör bedömas in casu. Där virkesnöden för husbehovets tillgodoseende är särskilt påträngande, där måste arbetet att avlägsna missförhållandena i fråga från början göras synnerligen målmedvetet. —

Det ställer sig ej heller alltid möjligt, att vid första beståndsförnyelse få till stånd den önskade beståndsformen. Förhållandena kunna tvinga brukaren att föryngra vissa bestånd t.ex. enligt trakthyggesprincipen med jämnåriga bestånd som resultat. Måhända hade dock en annan beståndsform varit lämpligare i ifrågavarande fall. Denna andra form kan emellertid, så som sakerna nu ligga, förverkligas kanske först vid en långt senare tidpunkt, efter det att det första beståndet blivit fullgånget och utdömt till avverkning.

En regleringsplan tvingas härigenom till en motsvarande långt in i framtiden gående kalkylation. Det gäller sålunda dels att ställa upp

en »engångshushållningsplan», där yttre tvingande omständigheter kräva vissa avvikelser från de normer som annars kanske bäst skulle motsvara de givna förhållandena, och för det andra att tillika utstaka riktlinjerna för det verkligt åstundade skogstillståndet, vilket sedermera, då den första perioden — måhända först efter ett sekels förlopp — gått till ända, i sin tur bör träda fram. Detta kunde kanske kallas att ställa upp en *dubbelregleringsplan*.

Det bekräftar sig, att det av ledaren för ett skogsbruk fordras en elasticitet i att bedöma förhållandena och en framsynthet, som kanske inom ingen annan näringsgren i det praktiska livet. Skogsbruket torde, så grovhugget som det än synes vara till det yttre, kunna räknas till de allra svårast bedrivna praktiska värven. —

Inom ramen av en sådan i stora drag skisserad tingens ordning sträva vi forstmän emot ett förfullkomnande av skogshushållningen.

## Retkeily.

Toisen pohjoismaisen metsäkongressin yhteyteen järjestetty retkeily käsitti käynnit Raivolan ja Punkaharjun kokeilualueilla, Säämingin pitäjässä olevalla Niittylahden tilalla ja Varkauden tehtailla. Retkeilyn aiheuttamat rautatiematkat suoritettiin yksistään retkeilijöiden käytettävänä olleella ylimääräisellä junalla, joka lähti Helsingistä heinäkuun 6 päivänä klo 23.30 mukanaan satakunta kongressiin osanottajaa. Viipurin asemalla nautitun aikaisen aamiaisen jälkeen jatkettiin junalla matkaa Raivolan asemalle, josta osa retkeilijöistä kulki autolla, osa jalan Raivolan kokeilualueen koeaseman läheisyyteen. Täällä retkeilyn johtaja professori O. HEIKINHEIMO teki lyhyesti selkoa Suomen Metsätieteellisen tutkimuslaitoksen toiminnasta erittäinkin lukuisilla kokeilualueillaan. Tämän jälkeen piti metsänhoitaja, majuri S. A. SOHLMAN seuraavan, erittäin hauskalla tavalla esitetyn esitelmän Karjalan kannaksen aikaisemmista ja nykyisistä oloista:

## Exkursionen.

Den i samband med andra nordiska skogskongressen föranstaltade exkursionen omfattade besök å Raivola och Punkaharju försöksområden, Niittylahti egendom i Sääminki socken samt Varkaus bruk. Till exkursionsdeltagarnas förfogande hade ställts ett extra järnvägståg, som begagnades på samtliga järnvägsresor. Tåget, varmed följde ca 100 deltagare i kongressen, avgick från Helsingfors den 6 juli klockan 23.30. Efter en tidig frukost på Viborgs station fortsattes resan till Raivola station, varifrån en del av deltagarna begåvo sig med bil och en del till fots till Raivola försöksområde. Exkursionsledaren professor O. HEIKINHEIMO redogjorde i korthet för Forstvetenskapliga forskningsanstaltens verksamhet främst på dess talrika försöksfält. Härefter höll forstmästaren, major S. A. SOHLMAN följande, på ett särdeles underhållande sätt framställda, föredrag över tidigare och nuvarande förhållanden på Karelska näset:

Högtärade kongressdeltagare och exkurrenter från fjärran och när!

Mina damer och herrar! Det är synbarligen på grund därav, att jag är född i Viborgs län och att jag under många år som forstman haft min verksamhet i detta län, som kongressbestyrelsen givit mig i uppdrag att

med några ord söka giva en bild av jordbesittnings- och skogsförhållandena i länet.

Viborgs län är numera i stort sett ett småbrukarland; ställvis äro lägenheterna fullkomliga dvärgbruk, vilka icke enbart kunna föda sin ägare och hans familj. Så har det emellertid icke alltid varit.

Ett av de mörkaste kapitlen i Viborgs läns på så många mörka kapitel rika historia är säkerligen skrivet på de blad, där donationsgodsens tillkomst och utveckling beskrives.

Redan Peter den store begynte i Viborgs län enligt ryskt mönster tilldela sina tjänstemän som belöning byalag ja till och med hela socknar finsk jord. Under åren 1710—1719 tilldelades sålunda c:a 3000 bondelägenheter ryska adelsmän. Under kejsarinnorna Elisabet och Katarina II, vilken sistnämnda i historien är omtalad bl.a. för sitt frisinne, fortsattes donationerna av bondelägenheter åt regenters gunstlingar. Under Peter den stores tid gåvos lägenheterna endast på livstid, men senare erhöllo donationsmottagarna dem med oinskränkt äganderätt. Donationsgodsens historia förtäljer om mången het strid mellan godsherrn och hans underhavande.

Då vårt folk på 1860-talet fick åtminstone delvis bestämmanderätt i eget land, upptogs även frågan om att donationsgodsen i Viborgs län genom att inlösas av finska staten skulle återbördas till bondebefolkningen. Skogens stegrade värde har gjort, att denna operation rent finansiellt har lyckats väl. Av de förra donationsgodsen befinna sig sålunda endast några till kronoparker apterade områden och stomlägenheter ännu i finska statens och storgodsägares ägo. För övrigt är den egentliga donationsjorden numera i bondehand. Endast i östligaste delen av Viborgs län pågå ännu stridigheter om äganderätten till där befintlig tidigare donationsjord.

Lyckligtvis finns det i världen inte något så ont, att det ej har något gott med sig. — Donationsherrn var ej särskilt intresserad av jordbrukets förkovran på sina domäner. Skogen skötte han ej heller, men han bevarade den. Därför har ej svedjebruket i Viborgs län över huvud någonsin fått det omfång och lett till det skogödande resultat som i andra delar av vårt land. Då skogarna på donationsgodsen i Viborgs län fingo värde, voro de redan i finska statens eller bondebefolkningens ägo, vilka sålunda fingo åtnjuta den av skogsvärdestegringen uppkomna profiten.

Man insåg, att de frigjorda donationsbönderna skulle ha det svårt att reda sig till en början. Därför vidtogos även från finskt regeringshåll åtgärder för befrämjande av den ryska villabosättningen i trakten av

bandelen Viborg—Petersburg. Man ansåg nämligen att möjligheten till förtjänst genom villabosättningen skulle befrämja jordbruket på de från donationsjordarna utbrutna bondelägenheterna. Det visade sig emellertid, att man härvidlag räknat totalt fel. Den ryska villabosättningen utbredde sig år för år över allt större områden. Traktens bondebefolkning sög sig däremot icke fast vid jorden, men väl vid kuskbocken. På en järnvägsstation som Raivola, vilken vi nyss passeret, såg man vid alla tåg en stor mängd finska bönder, vilka lämnat sin jord och förtjänade sitt uppehälle förnämligast som åkare och vilka på dålig ryska utbjödo sina tjänster åt villaborna. Under åren före världskriget uppgick antalet ryska villabor i Kivinebb och Uusikirkko socknar till över 100,000 personer. Stora områden finsk jord eller in summa c:a 54,000 hektar hade åter kommit i ryska händer. Villornas antal uppgick till c:a 10,000 och c:a 1,000 jordbrukslägenheter hade förvandlats till ryska trädgårdar och parker eller användes att framalstra hö för rikemannens fullblod.

Vi komma att under exkursionen passera delar av ett storgods, som uppkommit genom inköp av flera bondelägenheter och som ännu under världskriget ägdes av en rysk jude. Avverkningsrätten till skogen på detta storgods på c:a 5,000 ha inköptes under världskriget av ryska handels- och industriministeriets bränslekommitté, som för tillfredsställande av ryska statsinrättningars bränslebehov i Petersburg fullkomligt skövlade skogen. För några år sedan inköptes c:a 3,000 hektar av godsets jord av finska staten för kolonisationsändamål. Då en del av den inköpta jorden emellertid icke är lämplig för detta ändamål, så kommer tydligen en betydande areal av området att överlåtas till statens skogsförvaltning. Resten eller c:a 2,000 hektar äges ännu av ett privat finskt konsortium. En del av skogen torde av vederbörande skogsnämnd ha förklarats fredad medan ägaren ålagts att utföra sådd och plantering.

Jag var 1905 som nyssbliven forstkonduktör tillförordnad revirförvaltare i Rajajoki revir med stationsort i centrum av den ryska villabosättningen. Man kunde redan då se, att denna bosättning skulle leda till Karelska näsets totala förryskning samt därhän, att denna del av Finland inom några decennier helt och hållet skulle bli en förstad till Petersburg. Då en utlänning rör sig på Karelska näset och ser ett otal förfallna villor och devasterade villaskogar, så kan han icke förstå, att vi finnar icke allenast lugnt åse detta, utan till och med glädjas däråt. Se vi dock allt detta mot förryskningens bakgrund, så måste vi förstå den finska fosterlandsvännens syn på nuvarande förhållanden. Världskriget har gjort det möjligt för oss att avbefolka Karelska näset och sålunda

finsk jord från personer, vilkas livsåskådning och intressen äro fullständigt främmande för oss. I jämförelse härmed är någon skogsskövling icke av större betydelse.

Men huru är det med skogarna och deras tillstånd i detta nu i länet. — Vi karelare äro kända för att ha en synnerligen livlig fantasi. Därför vågar jag ej heller mig på en frihandsskildring härvidlag, utan ger endast några torra siffror, vilka framgått ur riksskogstaxeringen och vilka återfinnas i den digra redogörelse, som sammanställts av professor Yrjö Ilvessalo och nyligen publicerats.

I Viborgs län utgör totalarealen av växtliga och mindre växtliga skogsmarker 2,346,000 hektar, vilket är 9.29 % av Finlands växtliga och mindre växtliga skogsmarkers totalareal. Det totala träförrådet i länet är 212 milj. kubikmeter fast mått, barken inberäknad, vilket utgör 13 % eller c:a 1/8 av landets hela träförråd. Träförrådet fördelar sig på de olika trädslagen sålunda, att 63.5 % är tall, 16.1 % gran, 17.3 % björk samt 3.1 % al, asp m.m. Den totala tillväxten i länet är 6,600,000 $m^3$ fast mått utan bark, vilket motsvarar c:a 15 % av våra skogars totaltillväxt.

Enligt av mig gjorda beräkningar leverera för närvarande skogarna i Viborgs län c:a 20 % av trämasseindustrins i landet årliga råvarubehov, c:a 20 % av sågindustrins råvarubehov och c:a 33 % av de oförädlade trävarornas totalexport.

Inom ramen av de siffror, jag här nämnt, finnas i Viborgs län synnerligast på Karelska näset de allra vackraste naturliga tallföryngringar och ett av de vidsträcktaste sammanhängande grangebiten med växtlig skog i landet. På kullarna och moarna i Veikkola och Nurmijärvi kronoparker finnas ännu tallskogar, i vilka kubikmassan per hektar är den största i landet. På Valamo kloster tillhöriga öar och holmar i Ladoga påträffas ännu lämningar av sekelgamla blandbestånd av tall och gran. Suojärviskogarna i östligaste delen av länet leverera den bästa möjliga råvaran för tillverkning av sulfitcellulosa o.s.v.

Tavlan har ju naturligtvis även sin avigsida, vilket även åtminstone indirekt framgår av de siffror, jag här nämnt, men jag vill ej inleda dagens program, som omfattar en intresseväckande exkursion till nordens kanske stoltaste lärkträdsskog och beskådande av minnesmärken från århundraden tillbaka i tiden, med en svartmålning av nuvarande förhållanden.

Kun esitelmän jälkeen oli siirretty Raivolan lehtikuusimetsän alueen sisälle, siis varsinaiseen valtionmetsään, piti Metsähallituksen pääjohtaja, professori A. K. CAJANDER puheen, jossa hän teki selkoa Suomen valtion metsien synnystä ja hallinnosta.

Kun tämän päivän pääasiallisena nähtävyytenä olevan Raivolan lehtikuusimetsän synnystä, aikaisemmista vaiheista, luontosuhteista, pinta-alasta ja sen jakautumisesta, metsien puulaji- ja ikäluokkasuhteista, lehtikuusimetsien puumääristä ja kasvusta sekä kokeilualueella olevista pysyvistä koealoista on tehty selkoa edellä mainitussa Metsätieteellisen tutkimuslaitoksen julkaisemassa O. Heikinheimon kirjoittamassa kirjasessa »Raivolan lehtikuusimetsän alue», ei ole katsottu olevan syytä toistaa siinä olevia tietoja tässä retkeilykuvauksessa. Retkeilyllä noudatettiin myöskin kirjasessa mainittua retkeilyreittiä, joten sen yksityiskohdat on tuossa retkeilyoppaassa kuvattu. Kun retkeilyllä ei osanottajien lukuisuuden takia katsottu voitavan varata tilaisuutta varsinaisille laajemmille keskusteluille, on tässä näin ollen tämän retkeilykuvauksen yhteyteen otettujen kuvien lisäksi, syytä esittää vain muutamia muistiinpanoja retkeilyltä.

Valtavan vaikutuksen teki retkeilijöihin jo matkan alkupäähän sattunut lehtikuusimetsän vanhin ja alkuperäisin osa, v. 1738 hajakylvön avulla perustettu metsikkö, jonka pisimmät puut ovat saavuttaneet nyt yli 40 m korkeuden ja jonka kuutiomäärä hehtaaria kohti laskien nousee parhaissa ryhmissä n. 1,800 $m^3$:iin, josta lehtikuusen osalle tulee n. 1,600 $m^3$. Tämän,

Efter föredraget begåvo sig exkursionsdeltagarna till lärkskogsområdet, således in i den egentliga statsskogen, varest generaldirektören för Forststyrelsen, professor A. K. CAJANDER i ett tal redogjorde för uppkomsten av Finlands statsskogar och deras förvaltning.

Emedan i den av professor O. Heikinheimo publicerade broschyren »Beskrivning över Raivola lärkskogsområde» redogjorts för uppkomsten av lärkskogen och dess tidigare öden, naturförhållanden, arealen och dess fördelning, trädslags- och åldersklassfördelningen på området, virkesmassa och tillväxt samt på området befintliga konstanta försöksytor, har det icke ansetts nödigt att i denna exkursionsberättelse upprepa dessa i broschyren omnämnda uppgifter. Under exkursionen följdes även den i broschyren i detalj beskrivna exkursionsrutten. Då det på grund av deltagarnas stora antal icke ansågs lämpligt att bereda tillfälle för vidlyftigare diskussioner, kan även exkursionsberättelsen inskränkas till blott några kortare anteckningar från färden samt till bifogade bilder från exkursionen, av vilken deltagarna måtte bevara ett angenämt minne.

Ett mäktigt intryck på deltagarna gjorde redan i början av exkursionen den äldsta, år 1738 genom bredsådd uppkomna delen av lärkskogen, vars största stammar uppnått en höjd av över 40 meter och vars kubikmassa beräknad per hektar i de bästa grupperna utgör ca 1,800 $m^3$, varav ca 1,600 $m^3$ lärk. Ett »leve» höjdes för minnet av tysken FOCKEL, grundläggaren av Nord-Europas äldsta verkliga kulturskog. Ett

Pohjois-Euroopan vanhimman varsinaisen kulttuurimetsän perustajan, saksalaisen FOCKELin, työlle ja muistolle kohotettiin eläköönhuuto. Mieleen jäävä kohta lehtikuusimetsässä oli myöskin osastossa II a, jossa polku kulkee suorien, hyvin säilyneiden lehtikuusipilaristojen välitse. Tälle kohdalle ovat venäläiset antaneet nimen »Newskij prospekt». Täällä nyt kasvava metsä on syntynyt siten, että edelliseltä hajakylvöalalta on siirretty taimia ja istutettu ne n. 4 × 4 m etäisyyksille. Pysyvistä koealoista herättivät erityistä mielenkiintoa koealat n:ot 9 ja 16, joista on poistettu lehtikuusten seasta kaikki kuuset ja lisäksi harvennettu lehtikuusiakin jonkin verran. Ennen harvennusta ovat näiden koealojen kuutiomäärät olleet yli 1,000 m³ hehtaaria kohti ja harvennuksen jälkeen 865 ja 931 m³. Retkeilyllä nähtiin myöskin Suomen tiettävästi puurikkaimmat kuusen ja männyn sekaiset luonnonmetsät, joissa kuutiomäärä n. 100 vuoden iällä nousee n. 650 m³:iin hehtaarilla ja pisimpien mäntyjen ja kuusten pituus 35 m:iin. Nämä metsät on rauhoitettu luonnon tilassa säilytettäviksi.

V. 1924 sattuneen suuren myrskytuhon jälkeen syntyneihin aukkoihin istutetut saarnen taimet näyttivät hyvin viihtyvän harvan lehtikuusipäällysmetsän alla. Samaten olivat Tanskasta professori A. OPPERMANNilta saadut pyökin taimet varsin virkeitä, ja erään notkon rinteelle istutetut tammet antoivat myöskin hyviä toiveita, sen jälkeen kuin niitä on ryhdytty talvisin suojaamaan kuusenoksilla jäniksien tuhoja vastaan.

Alueen rehevä kasvillisuus ja bestående intryck efterlämnade även lärkbeståndet i avdelning II a, där stigen slingrar sig mellan raka, välbibehållna, pelarlika rader av stammar. Detta ställe har av ryssarna kallats »Newskij prospekt». Denna skog har uppkommit genom omplantering av plantor från den ovannämnda, genom bredsådd uppkomna kulturen. Särskild uppmärksamhet väckte de konstanta försöksytorna N:o 9 och 16, från vilka all gran samt dessutom genom gallring en del lärkar avlägsnats. Före gallringen steg virkesmassan på dessa försöksytor till över 1,000 m³ per hektar samt efter gallringen till resp. 865 och 931 m³. Exkursionsdeltagarna voro även i tillfälle att bese Finlands veterligen virkesrikaste naturliga gran- och tallblandskogar, i vilka kubikmassan vid ca 100 års ålder uppgår till ca 650 m³ per hektar, och där de högsta tall- och granstammarna uppnå 35 m. Dessa skogar äro helt och hållet fredade för avverkning.

De askplantor, vilka planterats i de år 1924 genom stormskador uppkomna öppningarna, syntes trivas väl under det glesa lärkbeståndet. Likaså voro de från Danmark genom professor A. OPPERMANN erhållna bokplantorna synnerligen livskraftiga, och på sluttningen av en sänka planterade ekar gåvo även goda utsikter för framtiden, efter det man genom täckning medels grankvistar begynt skydda desamma mot harens skadegörelser under vintern.

Den yppiga växtligheten samt terrängens omväxlande beskaffenhet och den genom området flytande Lintulajoki med sina små öar och forsar samt lummiga,

maaston vaihtelevaisuus, jota lisää suuresti alueen halki virtaava Lintulajoki pikkusaarineen, sekä tämän joen kauniit rannat tuuheine lehtipuineen ja koskineen esiintyivät retkeilyn aikana vallinneessa aurinkoisessa valaistuksessa täysin edukseen. Kaikesta tästä oli retkeilijöillä tilaisuus nauttia myöskin ruokalevon aikana, joka oli järjestetty pidettäväksi Lintulajoen äyräällä, tuuheiden kuusien varjossa.

Lehtikuusimetsästä poistuttaessa valmistivat Raivolan lastenkodin opettajat ja oppilaat retkeilijöille hauskan yllätyksen ottamalla heidät kotinsa pihalla vastaan lauluin ja soitoin. Täältä Raivolan asemalle mentäessä poikkesi osa mukanaolleista Raivolan koeasemalle, joka sijaitsee eräässä entisessä venäläisessä huvilassa.

Viipurissa pidetyillä päivällisillä saatiin kuulla eversti A. E. MARTOLAN mielenkiintoinen esitys »Karjalan metsien merkityksestä Suomen puolustuksessa ennen ja nyt» sekä metsänhoitaja H. HACKMANin seuraava esitys Viipurin kaupungin merkityksestä puutavaran vientisatamana:

vackra stränder framträdde till sin fördel vid den under exkursionen rådande klara belysningen. Av allt detta voro exkursionsdeltagarna i tillfälle att njuta även under måltiden, som ordnats under lummiga granar vid stranden av Lintulajoki.

Efter besöket i lärkskogen beredde lärarena och eleverna i Raivola barnhem en angenäm överraskning genom att emottaga exkursionsdeltagarna på barnhemmets gårdsplan med musik och sång. Under färden till Raivola station veko en del av färddeltagarna in till Raivola försöksstation, som är inrymd i en f.d. rysk villa.

Under middagen i Viborg voro deltagarna i tillfälle att åhöra överste A. E. MARTOLAS intressanta föredrag om »De karelska skogarnas betydelse för Finlands försvar förr och nu» samt forstmästar H. HACKMANS nedan anförda framställning över Viborgs betydelse som exporthamn för trävaror:

Då jag antager, att speciellt våra ärade gäster gärna höra något om Viborgs stad såsom handels- och exporthamn för trävaror, vill jag i största korthet beröra denna fråga.

På 1200-talet hade vår mäktiga flod Vuoksen sitt ena utflöde här i Viborgska viken, vilken dessutom erbjöd sjöfararen en skyddande skärgård. Man kunde således från havet genom Viborgska viken och Vuoksen nå Ladoga med dess tillflöden från det Novgorodska riket. Det är klart, att den trakt, där det nuvarande Viborg är beläget, blev en omtyckt handelsplats. Vikingar, Hanseater, Karelare och Novgorodare möttes här, idkade byteshandel och stredo om hegemonin, tills den mäktige svenske marsken, Tyrgils Knutsson, byggde den stolta borg, som allt fortfarande pryder vår gamla stad och som i sekler stått som ett

värn för västerländsk kultur mot österländskt barbari. Vid den tiden eller år 1293 begynte mera ordnade förhållanden råda. Tyrgils Knutsson slöt handelstraktat med grannfolken och man kan säga att handeln började blomstra kort därpå eller efter freden i Nöteborg 1323. Någon tid därpå finna vi redan en betydande invandring av Hanseater, som snart i merkantilt avseende togo loven av de andra. Den första, som här anlade en sågkvarn, var en Hanseat vid namn Hermann Schmahlhorst. Den byggdes i början av 1600-talet vid Koukalliofors invid staden.

Tyvärr är det ej bekant huruvida affären blev lukrativ. Under 1700-talet gick det långsamt med utvecklingen här i östra Finland, ty medan det övriga Finland njöt av västerländskt framåtskridande, var östra Finland förenat med Ryssland. Likväl anlades några obetydliga sågkvarnar i dessa trakter, medan den huvudsakliga sågindustrin drevs genom handsågning. Den första trävaruexporten torde dock hava omfattat bilade bjälkar till Holland och den första förädlingsprodukten tjära till Spanien. De segelfartyg, som utförde dessa varor, hämtade i retur kolonialvaror till landet.

En mera betydande trävaruexport uppstod likväl först i början av 1800-talet, då såganläggningar i Savolax och Karelen begynte exportera sina bjälkar och plankor över Viborg och dess yttre hamn Trångsund. Såsom betecknande för tidens sparsamma skogspolitik kan jag nämna, att då vår firma, som ägde ett litet sågverk, Sorsakoski, i mellersta Savolax anhöll att 20 km sydligare få anlägga ett liknande sågverk vid Varkaus fors, så blev denna anhållan avslagen, på den grund att Sorsakoski sågkvarn redan hade rätt till en avverkning på 3,000 sågtimmer.

Virket från de savolaxiska och karelska sågverken flottades i exportdugligt skick ned till Saimens södra stränder, släpades sedan om vintern med häst till Viborg och exporterades följande sommar. Den tidens rödfura kunde tåla en sådan behandling utan men för de östfinska varornas goda namn. I mitten av detta sekel blev emellertid Saima Kanal, som förenar hela Saimabassängen med Finska viken, färdig och det är vid denna tid trävaruexporten tar verklig fart. Med stort förutseende och intresse för exporten hade staden uppoffrat betydande belopp för att iordningställa hamnen och nödiga platser för denna utförsel. Senare blev Viborg knutpunkten för järnvägsnätet i Karelen, staden har begagnat sig av sitt gynnsamma läge för att befordra handeln och industrin och därigenom dragit till sig en för våra förhållanden mycket stor trävaruexport. Viborgs yttre hamn är numera förenad med det finska järnvägsnätet medelst en bibana och staden håller just på att utvidga Trång-

sunds hamn med avsevärda kajanläggningar och hamnfördjupningar. Detta företag kostar staden c:a 30 miljoner mark. Man söker sålunda upprätthålla stadens gamla traditioner som exportort för trävaror. Om vår demokratiska tidsperiod och dess män mäkta härmed, det får framtiden utvisa. För att belysa vilken omfattning trävaruexporten härifrån tagit, vill jag meddela följande siffror:

1913 exporterades sågade trävaror summa 160,000 std., vilket då var ett rekord, som med ett par tiotusental standard överskred det normala. Under 1926 var motsvarande siffra något över 300,000 std. År 1913 exporterades 300,000 m³ gruvprops, 1926 lika mycket, men antagligen inverkade härtill kolstrejken i England. Pappers- och slipved exporterades 1913 c. 60,000 m³, 1926 däremot 600,000 m³. Viborg och dess yttre hamn är således den största exporthamnen för trävaror i Norden. Huruvida en så stor skeppning står i konformitet med den årliga tillväxten i det skogsdistrikt, som skall framalstra dessa kvantiteter, det är en fråga som i en snar framtid torde kunna besvaras, ty genom statens försorg skall detta förhållande nu utrönas. Men tar man i betraktande att c. 600,000 m³ oförädlad granved senaste år utskeppats enbart från Viborgs distrikt, så måste man med häpnad fråga sig, om detta kan vara som sig bör. Jag vill hoppas att vår stat blir i tillfälle att ordna sin skogshushållning och den allmänna skogshushållningen i landet, så att alla de ansträngningar, som nu göras av städer, bolag och privata för att underlätta och förkovra vår trävaruindustri, skola bära frukt för all framtid. Med ett sådant mål för ögonen har man rätt att känna sig övertygad om att vår största nationalförmögenhet, våra vida skogar hand i hand med industrin skola bringa välstånd och lycka i vårt älskade fosterland.

Päivällisen jälkeen käytiin Pyöreässä tornissa ja Viipurin linnassa, joiden historiaan ja nähtävyyksiin saatiin tutustua asiantuntevasti opastettuina, Muutamat retkeilijöistä vaivautuivat aina linnan tornin huippuun ihailemaan sieltä aukeavia laajoja ja vaihtelevia näköaloja, joille lisääntyvä iltahämärä antoi salamyhkäisyyttä. Vuorokauden viimeiset tunnit olivatkin kulumassa, ennenkuin tämän ensimmäisen retkeilypäivän ohjelma oli loppuun suoritettu.

Efter middagen besöktes Runda tornet och Viborgs slott, av vilkas historia och sevärdheter färddeltagarna genom sakkunnig ledning voro i tillfälle att få del. Några av deltagarna gjorde den besvärliga uppstigningen ända upp till tornspetsen för att därifrån beundra den vidsträckta och omväxlande utsikten, åt vilken den tilltagande skymningen gav ett underbart skimmer av hemlighetsfullhet. Det led redan mot midnatt, innan programmet för denna första exkursionsdag var slut.

Seuraavaksi aamuksi klo 7:ään oli juna siirtänyt retkeilijät Punkaharjulle. Aamukahvin jälkeen tutustuttiin siellä ensin Punkaharjun kokeilualueen taimitarhaan, josta samaten kuin kokeilualueen synnystä, metsistä ja tutkimustoiminnasta tehdään selkoa retkeilyoppaina käytetyissä kirjasissa O. Heikinheimo, »Punkaharju» ja »Punkaharjun kokeilualueen metsät ja metsätalous». Erityisemmin herättivät taimitarhassa huomiota kylvöjen peittäminen pergamenttipaperilla, männyn ja kuusen perinnöllisyyttä koskevat viljelyskokeet, taimien nopea kasvu ja yleinen hyvä järjestys. Taimitarhasta, joka varmaan olisi voinut tarjota mielenkiintoa pitemmällekin tarkastelulle, kiirehdittiin harjulle, jossa pysähdyttiin n.s. Runebergin kummulle ihailemaan harjua ja sen ainutlaatuisia maisemia. Ennen aamiaista ehti osa retkeilijöistä katsella harjua laajemmaltikin; ne, jotka käyttivät autoa, ajoivat harjun etäisimpään päähän asti. Monen kunnon metsämiehen näytti Punkaharju jo tällä lyhyellä käynnillä saaneen lumoihinsa.

Punkaharjun varsinaiset kokeilumetsät pysyvine koealoineen ja kulttuurimetsineen sijaitsevat rautatien pohjoispuolella olevassa Lehtisalossa. Sinne suuntautui retkeilijäin matka heti aamiaisen jälkeen. Suomessa aikaisemmin varsin valtavassa mitassa käytetyn kaskiviljelyksen eri asteet: kaadetun kasken (tässä tapauksessa vain hakkaustähteiden) kulottaminen, sen kyntö, äestys ja kylvö sekä toiskesäistä ruista kasvava kaskiala, herättivät läsnäolijoissa suurta mielenkiintoa. Kaskeamista käytetään kokeilualueella nyt metsänviljelyksen yhteydessä (esim. män-

Till klockan 7 följande morgon hade tåget överflyttat färddeltagarna till Punkaharju. Efter morgonkaffet besöktes där först plantskolan på Punkaharju försöksområde. För försöksområdets uppkomst och skogar samt över försöksverksamheten därstädes redogöres närmare i de av professor O. Heikinheimo författade broschyrerna »Punkaharju» och »Skogarna och skogshushållningen å Punkaharju försöksområde». Särskild uppmärksamhet väckte i plantskolan täckningen av sådderna med pergamentpapper, proveniensförsöken med tall och gran, plantornas snabba växt samt den allmänt rådande goda ordningen. Från plantskolan, som säkert kunnat erbjuda intresse även för en mera ingående granskning, skyndade man till den s.k. Runebergs kullen för att beundra åsen och det i sitt slag enastående landskapet. En del av färddeltagarna hunno före frukosten bese även åsens längre bort belägna delar. De, vilka använde bil, foro ända till åsens sydligaste del. Mången forstman tycktes bliva betagen av Punkaharju redan vid sitt första besök därstädes.

De egentliga försöksskogarna med försöksytor och kulturskogar äro belägna i Lehtisalo, norr om järnvägen. Strax efter frukosten ställdes kosan dit. Olika grader av svedjebruk, vilket tidigare i stor skala bedrivits i Finland, nämligen svedjebränningen (i detta fall hyggesrester), plöjningen av sveden, harvningen och sådden samt den på sveden växande andra rågväxten uppväckte stort intresse hos de närvarande. Svedjandet användes numera på försöksområdet i samband med skogskulturer (t. ex. bredsådd av tallfrö i rågbrodden)

nyn siemenen hajakylvö rukiinoraaseen) taikka maan perusteelliseen valmistamiseen luonnonsiemennystä varten (esim. koivun ja lehtikuusen uudistamiseen jättäen siemenpuita näistä puulajeista kasketulle alalle). Retkeilyreitin varteen sattui myös lukuisia pysyviä koealoja, jotka olivat niin hyvin kotimaisten puulajien kuin siperialaisen ja eurooppalaisen lehtikuusen, pihtakuusen ja sembramännyn muodostamissa metsissä.

Myöskin Punkaharjun kokeilualuetta ympäröivä kirkas Puruvesi antoi toisen pohjoismaisen metsäkongressin osanottajille osansa: erinomaisen tilaisuuden uimiseen Karjalan kallion läheisyydessä. Tätä tilaisuutta käyttivät useimmat hyväkseen.

Finlandia-hotelliin järjestetyillä päivällisillä piti professori ERIK LÖNNROTH hilpeän puheen retkeilyyn osaaottaneille neljälle naiselle, rouville EMELIE DALGAS, ELSA FRIES, VERA HALLSTRÖM ja ESTER HEIKINHEIMO, jotka reippaina ja innostuneina olivat seuranneet mukana. Se seikka, että Suomen Metsänhoitoyhdistys v. 1927 tuli toimineeksi 50 vuotta, antoi tohtori A. BENJ. HELANDERille aiheen tehdä selkoa yhdistyksen synnystä; puhuja keskitti esityksensä yhdistyksen perustajiin tohtori A. G. BLOMQVISTiin ja ylimetsänhoitaja A. BORENIUKSEEN. Amiraali ARVID LINDMAN kiitti retkeilyn järjestäjiä ja pääjohtaja A. K. CAJANDER Metsätieteellistä tutkimuslaitosta sekä sen johtajaa siitä, mitä laitoksen kokeilualueilla on niiden lyhyen olemassaolon aikana ehditty saada aikaan.

Kauniin laivamatkan jälkeen retkeilijät saapuivat Punkaharjulta Olavinlinnaan, jossa heille oli

eller för grundlig beredning av marken för den naturliga återväxten (t.ex. genom att kvarlämna å den svedjade ytan fröträd av björk och lärk). Vid exkursionsrutten funnos talrika konstanta försöksytor i bestånd, bestående såväl av inhemska trädslag som av sibirisk och europeisk lärk samt av pichtagran och cembratall.

Den Punkaharju omsvallande klara Puruvesi beredde deltagarna i den andra nordiska skogskongressen en angenäm förströelse i form av bad i närheten av Karjalankallio. Detta tillfälle begagnades även av de flesta.

Vid middagen på Hotel Finlandia höll professor ERIK LÖNNROTH ett animerat tal till de i exkursionen deltagande damerna, fruarna EMELIE DALGAS, ELSA FRIES, VERA HALLSTRÖM och ESTER HEIKINHEIMO, vilka hurtiga och intresserade medföljt på färden. Med anledning av att Finska Forstföreningen år 1927 verkat i 50 år, redogjorde doktor A. BENJ. HELANDER för föreningens uppkomst och verksamhet under dess stiftares doktor A. G. BLOMQVISTS och överforstmästar A. BORENIUS' tid. Amiral ARVID LINDMAN frambar ett tack till organisatorerna av exkursionen samt generaldirektören A. K. CAJANDER till Forstvetenskapliga forskningsanstalten och dess föreståndare för det arbete, som på anstaltens försöksområden under deras korta tillvaro fåtts till stånd.

Efter en angenäm ångbåtsfärd anlände exkursionsdeltagarna till Olofsborg, där för dem anordnats en stund av angenäm samvaro. I det forstmästar ERNST LILIUS önskade deltagarna i kongressen

järjestetty unohtumaton yhdessäolon hetki. Lausuessaan kongressin osanottajat tervetulleiksi metsänhoitaja ERNST LILIUS kuvasi niitä yhteisiä siteitä, jotka Olavinlinnan muistossa liittävät neljä pohjoismaata ja niiden kansat yhteen. Puheeseen vastasi professori AGNAR BARTH yhtä voimakashenkisin sanoin. Kun oppaiden johtamina oli tutustuttu linnan nähtävyyksiin ja nautittu paikkakunnan lottien tarjoamia virvokkeita, siirtyivät retkeilijät vähitellen Linnansaaresta Savonlinnan asemalla olevaan junaansa yöksi.

Kolmas retkeilypäivä valkeni yhtä kirkkaan aurinkoisena kuin edellisetkin. Onnistuneen laivamatkan jälkeen saavuttiin Kymmene Ab:n omistaman Niittylahden tilan rantaan, jossa retkeilijöitä olivat yhtiön puolesta vastassa vuorineuvos EINAR AHLMAN, vapaaherra OTTO WREDE, metsäpäällikkö ALBIN TORCKELL ja metsänhoitaja ERNST LILIUS, joista kaksi viimeksimainittua johtivat tämän päivän retkeilyä. Ryhtymättä tässäkään yhteydessä tekemään yksityiskohtaisesti selkoa Niittylahden tilan n. 2,000 ha käsittävistä metsistä, niiden puuvarastoista, ikäluokkasuhteista y.m. seikoista, joista tiedot on painettuna retkeilyoppaassa, riittänee tässä mainita se yleinen tunnustus, jonka tilan metsien hoito retkeilyn aikana sai osakseen. Suurin mielenkiinto kohdistui epäilemättä männyn erinomaiseen luontaiseen uudistumiseen, josta olivat todistuksena niin hyvin aivan nuoret kuin vanhemmatkin täysitiheät taimistot kaikkialla, missä vanha metsä on saatettu kyllin väljäksi, olipa se sitten tapahtunut varsinaisen siemenpuuasentohakkauk-

välkomna, redogjorde han för de gemensamma band, som i Olofsborg förena nordens fyra riken och deras folk. Talet besvarades av professor AGNAR BARTH i välvalda, kraftiga ordalag. Sedan slottets sevärdheter besetts under ledning av ciceroner samt sedan av lottorna på orten bjudna förfriskningar intagits, förflyttade sig deltagarna småningom från Linnansaari till sitt tåg på Nyslotts station för att där tillbringa natten.

Den tredje exkursionsdagen var lika klar och solig som de föregående. Efter en lyckad ångbåtsresa anlände man till Niittylahti egendom, som äges av Kymmene Ab. Där mottogos exkursionsdeltagarna på bolagets vägnar av bergsrådet EINAR AHLMAN, friherre OTTO WREDE, skogschefen ALBIN TORCKELL och forstmästar ERNST LILIUS, av vilka de två sistnämnda fungerade som dagens exkursionsledare. Utan att i detta sammanhang närmare redogöra för de till ca 2,000 hektar uppgående skogarna å Niittylahti, virkesmassor, åldersklasser m.m., vilka uppgifter framgå från det tryckta exkursionsprogrammet, må här endast erinras om det allmänna erkännande, som deltagarna i exkursionen gåvo skötseln av egendomens skogar. Det otvivelaktigt största intresset väckte tallskogarnas goda naturliga föryngring, om vilken de såväl alldeles unga som även de äldre, fullt täta ungskogsbestånden buro vittne överallt, där den gamla skogen tillräckligt utgallrats, vare sig detta sedan skett genom att skogen huggits i fröträdsställning, kantskogen ljushuggits eller mindre luckor uppstått genom tillfälliga skador. Tallens utmärkta stamform, som

sen ja reunametsän väljennyksen muodossa tai satunnaisten tuhojen takia. Näiden seutujen männyn erinomainen muoto, joka jo Punkaharjulla oli kiinnittänyt ulkomaalaisten metsänhoitajien huomiota, saavuttaa näissä metsissä täydellisyytensä. Se lyhyt retkeily, joka Niittylahden metsiin — Suomen lipun liehuessa tien oppaana — näin tehtiin, oli riittävä vakiinnuttamaan läsnäolijoihin sen käsityksen, että Suomen metsillä niin hyvin teknillisessä kuin biologisessa suhteessa on ominaisuuksia, jotka ovat maan metsätaloudelle ja sen kehittämiselle arvaamattomaksi eduksi.

Kymmene Ab:n tarjottua Niittylahden kartanon vasta valmistuneessa uudessa päärakennuksessa aamiaisen oli retkeilijäin kiirehdittävä odottavaan laivaan palatakseen sillä takaisin Savonlinnaan, josta junalla oli jatkettava matkaa Varkauteen.

Varkauden tehtaille tultua retkeilijät johdettiin heti tehdasalueelle, jossa laitosten suurenmoisuus, monipuolisuus ja uudenaikaisuus kestänee arvostelevankin vertailun. Tehtaiden nykyisen omistajan A. Ahlström Oy:n laajasuuntaisesta toiminnasta saivat retkeilijät täyden käsityksen seuraavasta isännöitsijä YRJÖ LINDQVISTin pitämästä puheesta:

är karaktäristisk för dessa trakter och som redan på Punkaharju väckt de utländska forstmännens uppmärksamhet, uppnår i dessa skogar sin fulländning. Den korta exkursion, som företogs till Niittylahti skogar — med Finlands flagga som vägvisare — var tillräcklig att bibringa de närvarande uppfattningen, att Finlands skogar hava såväl tekniska som biologiska egenskaper, vilka äro av största betydelse för skogshushållningen och dess utveckling i landet.

Sedan Kymmene Ab bjudit exkursionsdeltagarna på frukost i Niittylahti nyss uppförda karaktärsbyggnad, voro dessa tvungna att skynda sig till den väntande ångbåten för att med den återvända till Nyslott, varifrån färden skulle fortsättas till Varkaus.

Efter ankomsten till Varkaus ledsagades deltagarna i exkursionen direkt till fabriksområdet, där de storartade, mångsidiga och moderna anläggningarna torde söka sin like annorstädes. Genom följande av disponenten YRJÖ LINDQVIST hållna föredrag fingo exkursionsdeltagarna en klar överblick av omfattningen hos den nuvarande ägaren A. Ahlström O.Y:s verksamhet i Varkaus:

I firman A. Ahlström Osakeyhtiös namn och i namn av Warkaus Bruks verkställande Direktör, Ingeniör Sölve Thunström, som på grund av tidigare planerade resor förhindrats att närvara vid detta celebra besök, får jag härmed önska alla våra ärade gäster välkomna till Warkaus Bruk.

Då jag antager att en kort historik över Warkaus Bruks öden kunde påräkna intresse, skall jag meddela ett och annat om de viktigaste händelserna i brukets historia.

Namnet Warkaus möter oss första gången år 1534, då konung Gustaf Wasa gav riksrådet och amiralen Erik Fleming frälsebrev å.bl.a. ett gods benämnt Warkaus. I urkunden skrives namnet Warkaus Warchaus och av tidigare nämnda frälsebrev torde man kunna sluta sig till att detta namn redan då var känt av gammalt. Speciellt hade Warkaus ådragit sig myndigheternas uppmärksamhet såsom en god fiskeplats, vilket framgår av ett länsregister av år 1540, då fogden på Nyslott Peter Månsson i sina redovisningar till Kronan bl.a. omnämner Warkaus laxfiske.

Mot slutet av år 1500 finna vi Erik Bertelsson till Mälkilä som ägare till Warkaus gods i Savolax. År 1615 erhöll Henrik Månsson Spåre av Gustaf den II Adolf bl.a. en gammal frälselägenhet i Warkaus och 4 år senare förlänade Konungen enl. förslag av Jacob de la Gardie »Warkaus två torp» åt Nils Månsson Spåre.

Dessa data äro de äldsta en senare tids forskning kommit över beträffande orten Warkaus.

Vad åter de industriella anläggningarna angår, så datera sig dessa från år 1792, då en mjölkvarn driven med vattenkraft anlades vid Warkaus, såsom vid de flesta andra forsar i Finland. År 1814 kom kvarnen i friherre Fabian Wredes ägo. Följande år erhöll friherre Wrede privilegium att i Warkaus jämväl anlägga ett järnverk, bestående av masugn, stångjärnshammare, en härd för smide och ett manufakturverk. År 1828 övertogs Bruket av friherre Gustaf Wrede, som avled år 1830, och några år senare, eller år 1834 övergick det till kommerserådet Paul Wahl och den sedermera som donator kände Erik Johan Längman. Trots de sistnämndes stora ansträngningar gav industrin i Warkaus ett mycket dåligt resultat.

År 1846 upplöstes bolagsskapet sålunda, att Längman sålde sin andel till Wahl, vilken senare anlade den första sågen i Warkaus. Efter det firman Paul Wahl & Co. ombildats till Aktiebolag inköpte A. Ahlström O.Y. år 1909 samtliga aktier i bolaget, och detta år kan anses för begynnelseåret till den nya utvecklingsperioden, som förvandlat Warkaus till en av landets största industriella inrättningar.

De första åren efter 1909 fortsatte firman Ahlström rörelsen med minskad arbetskraft. År 1912 byggdes en pannverkstad och en slip, som specialiserat sig på byggande av passagerar- och bogserbåtar och hjälpmaskiner till dylika.

Tillsvidare har vid Warkaus Skeppsvarv byggts något över 600 ångbåtar, till största delen avsedda för våra insjövatten.

Sågindustrin utvecklades; och driften elektrifierades redan år 1911,

då sågen försågs med tvenne nya ramar och med maskiner för klenvirke. Vid Warkaus intagning under frihetskriget sköts sågen i brand, men uppbyggdes på samma plats 1918—1919 en modern såginrättning i tegel och beton, försedd med 8 snabbgående ramar; dess produktion uppgår nu till ca. 20,000 std. Vid årsskiftet 1912—13 började man realisera den omfattande plan till fabriksdriftens utveckling som åsyftade uppförandet av ett träsliperi, en cellulosafabrik och ett pappersbruk. Härför erfordrades tillvaratagandet av vattenkraften i Warkaus forsar, som nu ge ca. 6,000 hkr. Jämväl var man tvungen att 1912—13 uppföra en ångkraftcentral, som numera utvidgats till den storlek att den kan alstra ca. 21,000 hkr. Träsliperiet blev färdigt i oktober 1915 och genom moderniseringar och inmontering av 4 nya Stetig-Schleifer har produktionen uppdrivits till ca. 40,000 ton t.t. slipmassa per år. År 1916 började man uppföra cellulosafabriken; men på grund av världskriget fördröjdes arbetet så att fabriken kunde igångsättas så sent som våren 1919. Cellulosafabrikens produktion uppgår f.n. till ca. 36,000 ton per år.

År 1919 började man bygga pappersfabriken, som kom i drift år 1921 med en maskin av 4.5 meters bredd och 4.2 meters arbetsbredd och med en årsproduktion på ca. 22,000 ton. År 1926 utvidgades bruket genom installering av en ny pappersmaskin, som kunde igångsättas i slutet av senaste år; produktionen för denna maskin beräknas uppgå till ca. 36,000 ton per år.

År 1925 uppfördes jämväl en fanérfabrik, med en årlig kapacitet på ca. 12,000 $m^3$. Fanérfabriken igångsattes i början av år 1926.

Vid sidan av denna snabba, så att säga amerikanska utveckling av industrin, har bolaget självfallet sett sig nödsakat uppföra bostadsbyggnader för såväl arbetare som tjänstemän. Rumantalet i arbetarebostäderna uppgår för närvarande till 980, i tjänstemannabostäderna till 536 och i övriga, för allmänna ändamål använda lokaler, till 290. Antalet rum är alltså sammanlagt 1806.

För tillfället uppgår arbetsstyrkan vid Bruket till ca. 2,500 personer och befolkningssiffran i Warkaus torde för närvarande stiga till ca. 10,000.

Warkaus Bruk disponerar dessutom över en skogskomplex på ca. 83,082 ha, sedan från densamma utparcellerats 477 torp och parcellägenheter med en total areal på 11,545 ha.

Själva bruksområdet, som ända till de senaste åren varit förhållandevis litet, har genom inköp av trenne angränsande jordlägenheter förstorats så, att det numera omfattar inalles 2,282 ha, varav odlad jord ca.

300 ha. Å dessa till brukskomplexen hörande hemman uppfödas för närvarande 160 nötkreatur och 45 hästar.

I förvaltningshänseende hör Warkaus tillsvidare till Leppävirta socken, men till statsrådet har redan inlämnats en ansökan om att Warkaus Bruk, jämte byarna i grannskapet, skulle ombildas till köping.

A. Ahlström Oy:n retkeilijöille tarjoaman iltateen aikana teki yhtiön metsäpäällikkö, maisteri B. FABRITIUS selkoa yhtiön metsäomaisuudesta ja sen hallinnosta.

Toisen pohjoismaisen metsäkongressin kolmas ja viimeinen päivä päättyi Pieksämäen asemalla pidettyihin yhteisiin illallisiin. Varsinaisen päättäjäispuheen piti täällä pääjohtaja, professori A. K. CAJANDER; hän kiitti varsinkin ulkomaalaisia osanottajia siitä, että he retkeilyihinkin osaaottamalla olivat tahtoneet omakohtaisesti täydentää käsitystään Suomesta ja sen metsätaloudesta; puhuja toivoi, että vieraat täten olisivat saaneet myöskin oikean kuvan kansasta, joka tahtoi pyrkiä eteenpäin niistä vaikeuksista huolimatta, jotka sen osalle ovat tulleet. Tanskalaisten kiitoksen kongressin ja retkeilyn järjestäjille esitti metsänhoitaja K. BRAMSEN ja ruotsalaisten amiraali ARVID LINDMAN. Professori TOR JONSON puhui yhteistyöstä pohjoismaisen metsätieteellisen tutkimustyön alalla, maanviljelysneuvos K. A. WASASTJERNA kiitti kongressin järjestäjiä metsänomistajien puolesta ja metsänhoitaja I. A. von JULIN Yksityismetsänhoitajayhdistyksen puolesta. Osanottajien erityiset kiitokset amiraali ARVID LINDMANille esitti metsäpäällikkö, maisteri B. FABRITIUS. Norjalaisten kiitollisuutta tulkitsi metsäkoelai-

Medan man som A. Ahlström O.Y:s gäster intog aftonte redogjorde bolagets skogschef magister B. FABRITIUS för bolagets skogstillgångar och deras förvaltning.

Den andra nordiska skogskongressens tredje och sista dag avslutades med en gemensam supé på Pieksämäki station. Det egentliga avslutningstalet hölls här av generaldirektören, professor A. K. CAJANDER; han tackade isynnerhet de utländska deltagarna för att de genom sitt deltagande i exkursionen velat personligen komplettera sin uppfattning om Finland och dess skogshushållning; talaren hoppades, att gästerna på detta sätt fått en rätt uppfattning om ett folk, som självständigt vill arbeta sig framåt, oaktat de många svårigheter, som stått och ännu stå i dess väg. Skovrider K. BRAMSEN frambar på danskarnas vägnar sitt tack till arrangörerna av kongressen och exkursionen, likaså amiral ARVID LINDMAN på svenskarnas vägnar. Professor TOR JONSON talade om betydelsen av ett gemensamt forstvetenskapligt forskningsarbete i de nordiska länderna, lantbruksrådet K. A. WASASTJERNA tackade på skogsägarnas vägnar arrangörerna av kongressen samt forstmästar I. A. von JULIN på Privatforstmästarföreningens vägnar. Deltagarnas särskilda tack till amiral A. Lindman frambars av skogschefen, magister

toksen johtaja ERLING EIDE seuraavassa runopukuisessa muodossa:

B. FABRITIUS. Norrmännens tack tolkades av försöksledaren ERLING EIDE med följande ord i versform:

## TIL FINLAND.

Der glöder en sol over Finlands jord,
over skog, over sjöer og hav.
Skogsmenn fra syd, fra vest og fra nord
ser i et lyshav hvorledes det gror
efter kraftige viljers krav.

Dog skimtes stundom et knitrende lyn
mot svarte skyer der bak, —
og *det hörer med* til det vekkende syn:
en etsende uro ved himmelens bryn
på en solbelyst arbeidsdag.

Fedrelandskjerlighet, sterk og varm,
og tindrende tro på sig selv —
gir stålsatt vilje og jern i arm,
og det er mere til landets held
enn malmtunge gruper i fjell.

Og skulde det hande en arbeidstung stund,
at viljen blev slappet og ryggen rund
i et öiebliks motlöst savn, —
da knitrer et lynglimt mot mörk horisont,
og det er for viljen en döpefont
med vigsel til Finlands gavn.

Det brorskapets håndslag vi fikk — og tok,
det sier — som blikket der bak:
»Hvert löft for vårt eget fedrelands skog
er en innsats for Nordens sak.»

Og er jeg for nordiske brödre en tolk,
da *må* vår hyldest bli varm:
Den opdrift som preger de nordiske folk
den *brenner* i Finlands barm!

Hil Finland! Fra fortiden henter
du kraft til å bygge veier
fremad mot mål som venter,
fremad mot endelig seier.

# OSANOTTAJIEN LUETTELO

# FÖRTECKNING ÖVER DELTAGARNA

## *TANSKA — DANMARK.*

1. *Bojesen, H.*, Kgl. skovrider, Silkeborg.
2. *Bondo, Oluf*, Skovrider, København.
3. *Bramsen, K.*, Statsskovrider, Bornholm.
4. *Dalgas, Chr.*, Kommitteret ved Hedeselskabet, Birkebaek.
5. *Dalgas, Emilie*, Fru, Birkebaek.
6. *Fabricius, O.*, Kgl. skovrider, Frederiksværk.
7. *Kindt, Svend*, Skovrider, Sophiehöj.
8. *Kornerup, A.*, Direktör, Sophiehöj.
9. *Lerche, Flemming*, Kammarherre, Danmarks minister i Finland.
10. *Lorenzen, Fritz*, Kgl. skovrider, København.
11. *Muus, F.*, Skovrider, Borup.
12. *Oppermann, Adolf*, Professor, Møllevangen.
13. *Ratken-Find, Julius*, Forstkandidat, Rødehus.
14. *Wilhjelm, G.*, Godsejer, Orenaes.

## *NORJA — NORGE.*

15. *Bachke, H.*, Norges minister i Finland.
16. *Barth, Agnar*, Professor, Ås.
17. *Eide, Erling*, Skogforsøksleder, Ås.
18. *Guthormsen, J. W.*, Fylkesskogmester, Hönefos.
19. *Hagem, Oscar*, Professor, dr. phil., Bergen.
20. *Mangset, Gunnar*, Skogforvalter, Storhove.
21. *Meidell, Trygve*, Skogforvalter, Elvenes.
22. *Saetrang, Haakon*, Fylkesskogmester, Tvedestrand.
23. *Smitt, Anton*, Skogforsøksleder, Bergen.
24. *Tannberg*, Forstmästare, Petrosavodsk.

## *RUOTSI — SVERIGE.*

25. *Ahlgren, Birger*, Jägmästare, Örnsköldsvik.
26. *Alexandersson, Rikard*, Jägmästare, Surahammar.
27. *Aminoff, F.*, Byråchef, Stockholm.

28. *Bellander, Paul*, Disponent, Stockholm.
29. *Bergström, Bele*, E. o. jägmästare, Skellefteå.
30. *Beskow, K. J.*, Generaldirektör, Stockholm.
31. *Bränholm, Anton*, Forstmästare, Finnskoga-Höljes.
32. *Dyster-Aas, H.*, Skogschef, Säffle.
33. *Eriksson, Herman*, Jägmästare, Säffle.
34. *Fellenius, Wilhelm*, Jägmästare, Dorotea.
35. *Fries, Gunnar*, Länsjägmästare, Karlstad.
36. *Fränkel, Reinhold*, E. jägmästare, Åmål.
37. *Hallström, Erik*, Jägmästare, Umeå.
38. *Hamilton, Carl*, Friherre, Sveriges minister i Finland.
39. *Hammarstrand, Einar*, Skogsingeniör, Jokkmokk.
40. *Helmers, Erik*, Jägmästare, Sala.
41. *Holmgren, Anders*, Överjägmästare, Stockholm.
42. *Hörding, J. N.*, Hemmansägare, Ramkvilla.
43. *Jonson, Tor*, Professor, Djursholm.
44. *Kreüger, Allan*, Major, Wexiö.
45. *Kreüger, Sten*, Disponent, Alfvesta.
46. *Kuylenstjerna, G.*, Disponent, Ramnäs.
47. *Lindblad, Oscar*, E. jägmästare, Ramsberg.
48. *Lindman, Arvid*, Amiral, Stockholm.
49. *Lundborg, O. H.*, Jägmästare, Stockholm.
50. *Lundh, Erik*, Jägmästare, docent, Stockholm.
51. *Löfgren, C. D.*, Jägmästare, Mackmyra.
52. *Melander, Hans*, Jägmästare, Örebro.
53. *Molander, Waldemar*, E. o. jägmästare, Kiruna.
54. *af Petersens, Gustaf*, Jägmästare, Sveg.
55. *Petterson, Henrik*, Professor, Experimentalfältet.
56. *Pettersson, Gerhard*, Jägmästare, Stockholm.
57. *Reuterswärd, Gösta*, Löjtnant, Ferna Bruk.
58. *Schager, Nils*, Jägmästare, Stockholm.
59. *Svensson, Ivan*, Godsägare, Skyllberg.
60. *Thees, Malte*, E. o. jägmästare, Mariestad.
61. *Welander, Adolf*, Överjägmästare, Örebro.
62. *Wettergren, Elis*, Disponent, Boxholm.
63. *Wibeck, Johan Edvard*, Jägmästare, docent, Stockholm.
64. *Wigelius, Alfred*, Jägmästare, Skogssällskapets verkst. direktör, Göteborg.

## *SUOMI.*

65. *Aaltonen, V. T.*, Professori, fil. tri, Helsinki.
66. *Ahlman, Einar*, Vuorineuvos, Kuusankoski.
67. *Ahlström, Walter*, Vuorineuvos, Noormarkku.
68. *Alfthan, Clas*, Metsänhoitaja, Högfors.
69. *Ailio, J.*, Ministeri, fil. tri, Helsinki.
70. *Aminoff, A. E.*, Metsänhoitaja, Peltosalmi.
71. *Aminoff, T.*, Everstil., metsänhoitaja, Helsinki.

72. *Anttilainen, Eetu*, Metsänhoitaja, Mänttä.
73. *Bergh, A. W.*, Piiritarkastaja, metsänhoitaja, Oulu.
74. *Björnström, Jac.*, Johtaja, Helsinki.
75. *Borenius, Erik*, Metsänhoitaja, Helsinki.
76. *Borg, Waldemar*, Piiritarkastaja, metsänhoitaja, Tampere.
77. *Brofeldt, K.*, Johtaja, Kotka.
78. *Brofeldt, Timo*, Metsänhoitaja, Helsinki.
79. *Bützow, Bj.*, Metsänhoitaja, Mänttä.
80. *Cajander, A. K.*, Pääjohtaja, prof., fil. tri, Helsinki.
81. *Canth, A. Wald.*, Metsänhoitaja, Tampere.
82. *Castrén, J.*, Pääjohtaja, prof., Helsinki.
83. *Cronström, Eric*, Metsänhoitaja, Tampere.
84. *Donner, A.*, Johtaja, insinööri, Tampere.
85. *Ehrnrooth, Leo*, Pormestari, lakit. tri, Helsinki.
86. *Eklöf, Torsten*, Konsuli, Porvoo.
87. *Elfving, K. O.*, Johtaja, Tammisaari.
88. *Elfving, Rabbe*, Metsänhoitaja, Karkku.
89. *Fabritius, Bertel*, Metsäpäällikkö, fil. maist., Noormarkku.
90. *Favre, Victor*, Johtaja, eversti, Helsinki.
91. *Fellman, K. A.*, Metsänhoitaja, Helsinki.
92. *von Frenckell, R.*, Johtaja, varatuomari, Helsinki.
93. *Gräsbeck, Walter*, Johtaja, Helsinki.
94. *Gulin, Walter Aleksander*, Metsänhoitaja, Iisalmi.
95. *Haataja, K.*, Ylijohtaja, lakit. tri, Helsinki.
96. *Hackman, Henry*, Johtaja, metsänhoitaja, Viipuri.
97. *Hahl, E.*, Ylijohtaja, Helsinki.
98. *Hakkila, Väinö*, Ministeri, Helsinki.
99. *Hedman, C. V.*, Metsänhoitaja, Helsinki.
100. *Heikinheimo, Ester*, Rouva, Helsinki.
101. *Heikinheimo, Olli*, Professori, fil. tri, Helsinki.
102. *Heinonen, K. R.*, Ministeri, Helsinki.
103. *Helander, A. Benj.*, Metsänhoitaja, fil. tri, Helsinki.
104. *Helander, Berta*, Rouva, Helsinki.
105. *Helo, Johan*, Ministeri, fil. tri, Helsinki.
106. *Hildén, Ilmari*, Metsänhoitaja, pankinjoht., Malmi.
107. *Hupli, Väinö*, Ministeri, Helsinki.
108. *Idman, Berndt*, Metsänhoitaja, Tampere.
109. *Idström, Torsten*, Metsänhoitaja, Strömfors.
110. *Ilves, V. A.*, Hallitussihteeri, varatuomari, Helsinki.
111. *Jacobson, Rafael*, Metsänhoitaja, Helsinki.
112. *Jalander, Bruno*, Uudenmaan läänin maaherra, kenraalimajuri, Helsinki.
113. *von Julin, I. A.*, Metsänhoitaja, Fiskars.
114. *von Julin, J.*, Johtaja, varatuomari, Helsinki.
115. *Kairamo, A. Osw.*, Senaattori, Helsinki.
116. *Kalkkinen, Ilmari*, Lääninmetsäntarkastaja, metsänhoit., Turku.
117. *Karttunen, J. V.*, Metsänhoitaja, Koria.
118. *Kotilainen, V. A.*, Johtaja, varatuomari, Enso.

119. *Kramer, Anders*, Johtaja, insinööri, Karhula.
120. *Kuosmanen, M. A.*, Metsänhoitaja, Savonlinna.
121. *Kurtén, Karl Joachim*, Metsänhoitaja, Savonlinna.
122. *Lagerstedt, V. E.*, Metsäpäällikkö, metsänhoitaja, Savonlinna.
123. *Lagervall, Lennart*, Metsänhoitaja, Helsinki.
124. *Lagus, Veikko*, Metsänhoitaja, Imatra.
125. *Laitakari, Erkki*, Metsätiet. tri, Käpylä.
126. *Lakari, O. J.*, Metsäneuvos, fil. tri, Helsinki.
127. *Lampén, Alex.*, Johtaja, insinööri, Imatra.
128. *Langenskiöld, G.*, Vapaaherra, senaattori, Helsinki.
129. *Lilius, Ernst*, Metsänhoitaja, Savonlinna.
130. *Lindh, C.*, Johtaja, majuri, Helsinki.
131. *Linkola, K.*, Professori, fil. tri, Helsinki.
132. *Lindroos, Arno*, Metsänhoitaja, Savonlinna.
133. *Luoma, W.*, Metsänhoitaja, Kuopio.
134. *Lönnroth, Erik*, Metsätiet. tri, Helsinki.
135. *Metzger, Carl*, Professori, Helsinki.
136. *Meurman, Jalmari*, Kunnallisneuvos, tilanomistaja, Kangasala.
137. *Minni, Paavo*, Metsänhoitaja, Jyväskylä.
138. *Montell, Rob.*, Metsäneuvos, Helsinki.
139. *Multamäki, S. E.*, Fil. tri., metsänhoit., Helsinki.
140. *Numelin, Ragnar*, Lähetystöneuvos, fil. tri, Helsinki.
141. *Paasivuori, Matti*, Ministeri, Helsinki.
142. *Paavonen, T. W.*, Johtaja, metsänhoitaja, Helsinki.
143. *Paloheimo, Olli*, Metsänhoitaja, jääkärikapt., Riihimäki.
144. *Pekkala, Mauno*, Ministeri, metsäneuvos, Helsinki.
145. *Peurakoski, J. Oskari*, Ylijohtaja, Helsinki.
146. *Puro, Olavi*, Ministeri, Helsinki.
147. *Ramsay, August*, Tod. valtioneuvos, fil. tri, Helsinki.
148. *Rancken, Torsten*, Metsänhoitaja, Perniö.
149. *Remes, S.*, Lääninmetsäntarkastaja, metsänhoitaja, Kuopio.
150. *Rosenberg, H.*, Ylimetsänhoitaja, Enso.
151. *Rosenlew, W.*, Johtaja, tohtori, Pori.
152. *Runeberg, Lars*, Metsänhoitaja, fil. maist., Harviala.
153. *Ryömä, Hannes*, Ministeri, lääk. tri, Helsinki.
154. *Saari, Eino*, Professori, fil. tri, Helsinki.
155. *Sammallahti, E. A.*, Piiritarkastaja, metsänhoitaja, Rovaniemi.
156. *Sandman, Albert*, Metsänhoitaja, Helsinki.
157. *Saxén, Ragnar*, Metsänhoitaja, Helsinki.
158. *Serlachius, Gösta*, Vuorineuvos, eversti, Mänttä.
159. *Sillanpää, Miina*, Ministeri, Helsinki.
160. *Snellman, J. W.*, Johtaja, jääkärikapteeni, Helsinki.
161. *Sohlman, S. A.*, Majuri, metsänhoitaja, Helsinki.
162. *Solitander, Axel*, Pääkonsuli, insinööri, Helsinki.
163. *Sunila, J. E.*, Ylijohtaja, fil. tri, Helsinki.
164. *Tanner, Väinö*, Pääministeri, Helsinki.
165. *Thunström, Sölve*, Johtaja, insinööri, Varkaus.
166. *Tigerstedt, C. G.*, Isännöitsijä, tilanomistaja, Koria.

167. *Tigerstedt, Elisabeth*, Rouva, Koria.
168. *Torckell, Albin*, Metsäpääll., metsänhoit., Kuusankoski.
169. *Tulenheimo, Antti*, Helsingin kaupunginvalt. puheenjoht., Helsingin yliopiston rehtori, prof., Helsinki.
170. *Uoti, Enzio*, Dipl. insinööri, Helsinki.
171. *Walden, R.*, Johtaja, kenraalimajuri, Helsinki.
172. *Wallin, Jarl*, Metsänhoitaja, Kronoby.
173. *Valmari, J.*, Professori, fil. tri, Helsinki.
174. *Wasastjerna, K. A.*, Maanviljelysneuvos, tilanomistaja, Strömma.
175. *Weckman, R.*, Johtaja, eversti, Oulu.
176. *Wendell, Gunnar*, Metsänhoitaja Äänekoski.
177. *Venho, Bruuno*, Metsänhoitaja, Viipuri.
178. *Vesterinen, Emil*, Metsänhoitaja, konsuli, Helsinki.
179. *Wichmann, Emil*, Piiritarkastaja, metsänhoitaja, Oulu.
180. *Wilskman, Lauri*, Lääninmetsäntarkastaja, metsänhoit., Viipuri.
181. *Voionmaa, Väinö*, Ulkoasiainministeri, prof., fil. tri, Helsinki.
182. *Wrede, E. F.*, Vapaaherra, johtaja, Helsinki.
183. *Vuolijoki, Väinö*, Ministeri, Helsinki.
184. *Östenson, Fredrik*, Metsänhoitaja, Turku.

---

185. *Auksmann, A.*, Metsäreviisori (kutsuvieras), Eesti.
186. *Daniel, O.*, Dosentti (kutsuvieras), Eesti.

## *FINLAND.*

65. *Aaltonen, V. T.*, Professor, fil. dr., Helsingfors.
66. *Ahlman, Einar*, Bergsråd, Kuusankoski.
67. *Ahlström, Walter*, Bergsråd, Norrmark.
68. *Alfthan, Clas*, Forstmästare, Högfors.
69. *Ailio, J.*, Minister, fil. dr., Helsingfors.
70. *Aminoff, A. E.*, Forstmästare, Peltosalmi.
71. *Aminoff, T.*, Överstelöjtnant, forstmäst., Helsingfors.
72. *Anttilainen, Eetu*, Forstmästare, Mänttä.
73. *Bergh, A. W.*, Distriktsinspektör, forstmästare, Uleåborg.
74. *Björnström, Jac.*, Direktör, Helsingfors.
75. *Borenius, Erik*, Forstmästare, Helsingfors.
76. *Borg, Waldemar*, Distriktsinspektör, forstmästare, Tammerfors.
77. *Brofeldt, K.*, Direktör, Kotka.
78. *Brofeldt, Timo*, Forstmästare, Helsingfors.
79. *Bützow, Bj.*, Forstmästare, Mänttä.
80. *Cajander, A. K.*, Generaldirektör, prof., fil. dr., Helsingfors.
81. *Canth, A. Wald.*, Forstmästare, Tammerfors.
82. *Castrén, J.*, Generaldirektör, prof., Helsingfors.
83. *Cronström, Eric*, Forstmästare, Tammerfors.
84. *Donner, A.*, Direktör, ingeniör, Tammerfors.
85. *Ehrnrooth, Leo*, Borgmästare, jur. dr., Helsingfors.

86. *Eklöf, Torsten*, Konsul, Borgå.
87. *Elfving, K. O.*, Direktor, Ekenäs.
88. *Elfving, Rabbe*, Forstmästare, Karkku.
89. *Fabritius, Bertel*, Skogschef, fil. mag., Norrmark.
90. *Favre, Victor*, Direktör, överste, Helsingfors.
91. *Fellman, K. A.*, Forstmästare, Helsingfors.
92. *von Frenckell, R.*, Direktör, vicehäradshövding, Helsingfors.
93. *Gräsbeck, Walter*, Direktör, Helsingfors.
94. *Gulin, Walter Aleksander*, Forstmästare, Iisalmi.
95. *Haataja, K.*, Överdirektör, jur. dr., Helsingfors.
96. *Hackman, Henry*, Direktör, forstmästare, Viborg.
97. *Hahl, E.*, Överdirektör, Helsingfors.
98. *Hakkila, Väinö*, Minister, Helsingfors.
99. *Hedman, C. V.*, Forstmästare, Helsingfors.
100. *Heikinheimo, Ester*, Fru, Helsingfors.
101. *Heikinheimo, Olli*, Professor, fil. dr., Helsingfors.
102. *Heinonen, K. R.*, Minister, Helsingfors.
103. *Helander, A. Benj.*, Forstmästare, fil. dr., Helsingfors.
104. *Helander, Berta*, Fru, Helsingfors.
105. *Helo, Johan*, Minister, fil. dr., Helsingfors.
106. *Hildén, Ilmari*, Forstmästare, bankdirektör, Malm.
107. *Hupli, Väinö*, Minister, Helsingfors.
108. *Idman, Berndt*, Forstmästare, Tammerfors.
109. *Idström, Torsten*, Forstmästare, Strömfors.
110. *Ilves, V. A.*, Regeringssekreterare, vicehäradshövding, Helsingfors.
111. *Jacobson, Rafael*, Forstmästare, Helsingfors.
112. *Jalander, Bruno*, Landshövding i Nylands län, generalmajor, Helsingfors.
113. *von Julin, I. A.*, Forstmästare, Fiskars.
114. *von Julin, J.*, Direktör, vicehäradshövding, Helsingfors.
115. *Kairamo, A. Osw.*, Senator, Helsingfors.
116. *Kalkkinen, Ilmari*, Länsskogsinspektör, forstmästare, Åbo.
117. *Karttunen, J. V.*, Forstmästare, Koria.
118. *Kotilainen, V. A.*, Direktör, vicehäradshövding, Enso.
119. *Kramer, Anders*, Direktör, ingeniör, Karhula.
120. *Kuosmanen, M. A.*, Forstmästare, Nyslott.
121. *Kurtén, Karl Joachim*, Forstmästare, Nyslott.
122. *Lagerstedt, V. E.*, Skogschef, forstmästare, Nyslott.
123. *Lagervall, Lennart*, Forstmästare, Helsingfors.
124. *Lagus, Veikko*, Forstmästare, Imatra.
125. *Laitakari, Erkki*, Doktor i forstvet., Kottby.
126. *Lakari, O. J.*, Forstråd, fil. dr., Helsingfors.
127. *Lampén, Alex.*, Direktör, ingeniör, Imatra.
128. *Langenskiöld, G.*, Friherre, senator, Helsingfors.
129. *Lilius, Ernst*, Forstmästare, Nyslott.
130. *Lindh, C.*, Direktör, major, Helsingfors.
131. *Linkola, K.*, Professor, fil. dr., Helsingfors.
132. *Lindroos, Arno*, Forstmästare, Nyslott.

133. *Luoma, W.*, Forstmästare, Kuopio.
134. *Lönnroth, Erik*, Doktor i forstvet., Helsingfors.
135. *Metzger, Carl*, Professor, Helsingfors.
136. *Meurman, Jalmari*, Kommunalråd, godsägare, Kangasala.
137. *Minni, Paavo*, Forstmästare, Jyväskylä.
138. *Montell, Rob.*, Forstråd, Helsingfors.
139. *Multamäki, S. E.*, Fil. dr., forstmästare, Helsingfors.
140. *Numelin, Ragnar*, Legationsråd, fil. dr., Helsingfors.
141. *Paasivuori, Matti*, Minister, Helsingfors.
142. *Paavonen, T. W.*, Direktör, forstmästare, Helsingfors.
143. *Paloheimo, Olli*, Forstmästare, jägarkapten, Riihimäki.
144. *Pekkala, Mauno*, Minister, forstråd, Helsingfors.
145. *Peurakoski, J. Oskari*, Överdirektör, Helsingfors.
146. *Puro, Olavi*, Minister, Helsingfors.
147. *Ramsay, August*, Verkl. statsråd, fil. dr., Helsingfors.
148. *Rancken, Torsten*, Forstmästare, Perniö.
149. *Remes, S.*, Länsskogsinspektör, forstmäst., Kuopio.
150. *Rosenberg, H.*, Överforstmästare, Enso.
151. *Rosenlew, W.*, Direktör, dr. med., Björneborg.
152. *Runeberg, Lars*, Forstmästare, fil. mag., Harviala.
153. *Ryömä, Hannes*, Minister, dr. med., Helsingfors.
154. *Saari, Eino*, Professor, fil. dr., Helsingfors.
155. *Sammallahti, E. A.*, Distriktsinspektör, forstmäst., Rovaniemi.
156. *Sandman, Albert*, Forstmästare, Helsingfors.
157. *Saxén, Ragnar*, Forstmästare, Helsingfors.
158. *Serlachius, Gösta*, Bergsråd, överste, Mänttä.
159. *Sillanpää, Miina*, Minister, Helsingfors.
160. *Snellman, J. W.*, Direktör, jägarkapten, Helsingfors.
161. *Sohlman, S. A.*, Major, forstmästare, Helsingfors.
162. *Solitander, Axel*, Generalkonsul, ingeniör, Helsingfors.
163. *Sunila, J. E.*, Överdirektör, fil. dr., Helsingfors.
164. *Tanner, Väinö*, Statsminister, Helsingfors.
165. *Thunström, Sölve*, Direktör, ingeniör, Varkaus.
166. *Tigerstedt, C. G.*, Disponent, godsägare, Koria.
167. *Tigerstedt, Elisabeth*, Fru, Koria.
168. *Torckell, Albin*, Skogschef, forstmäst., Kuusankoski.
169. *Tulenheimo, Antti*, Ordf. i Helsingfors stadsfullmäkt., rektor vid Helsingfors universitet, prof., Helsingfors.
170. *Uoti, Enzio*, Dipl. ingeniör, Helsingfors.
171. *Walden, R.*, Direktör, generalmajor, Helsingfors.
172. *Wallin, Jarl*, Forstmästare, Kronoby.
173. *Valmari, J.*, Professor, fil. dr., Helsingfors.
174. *Wasastjerna, K. A.*, Lantbruksråd, godsägare, Strömma.
175. *Weckman, R.*, Direktör, överste, Uleåborg.
176. *Wendell, Gunnar*, Forstmästare, Äänekoski.
177. *Venho, Bruuno*, Forstmästare, Viborg.
178. *Vesterinen, Emil*, Forstmästare, konsul, Helsingfors.
179. *Wichmann, Emil*, Distriktsinspektör, forstmäst., Uleåborg.

180. *Wilskman, Lauri*, Länsskogsinspektör, forstmäst., Viborg.
181. *Voionmaa, Väinö*, Utrikesminister, prof., fil. dr., Helsingfors.
182. *Wrede, E. F.*, Friherre, direktör, Helsingfors.
183. *Vuolijoki, Väinö*, Minister, Helsingfors.
184. *Östenson, Fredrik*, Forstmästare, Åbo.

---

185. *Auksmann, A.*, Skogsrevisor (inbjuden), Estland.
186. *Daniel, O.*, Docent (inbjuden), Estland.



Pääjohtaja, professori *A. K. Cajander* puhuu Raivolassa.

Generaldirektör, professor *A. K. Cajander* talar i Raivola.



Foto: *E. Westerinen.*

Retkeilijät Raivolan lehtikuusimetsässä menossa yli Lintulajoen sillan.

Exkursionsdeltagarna i Raivola lärkskog vandrande över Lintulajoki bro.

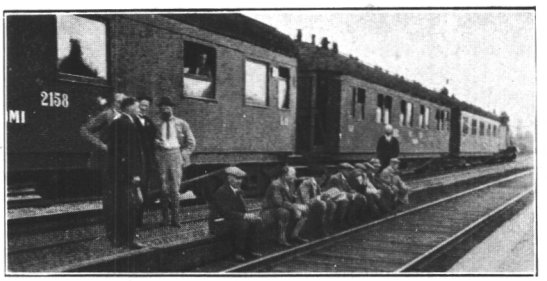



Foto: *H. I. Baldwin.*

Osa retkeilyjunaa Raivolan asemalla.

En del av exkursionståget på Raivola station.



Foto: *H. I. Baldwin.*

Raivolan lehtikuusimetsän rajalla pääjohtaja *A. K. Cajanderin* puhetta kuultaessa.

På gränsen till Raivola lärkskog under generaldirektör *A. K. Cajanders* tal.



Foto: *E. Westerinen.*

Vastaanotto Raivolan lastenkodissa. Vid ankomsten till Raivola barnhem.



Foto: *E. Westerinen.*

Majuri *S. A. Sohlman* puhuu Raivolassa. Major *S. A. Sohlman* talar i Raivola.



Foto: *E. Westerinen.*

Osa retkeilijöistä Raivolan koeasemalla.

En del av exkursionsdeltagarna på Raivola försöksstation.

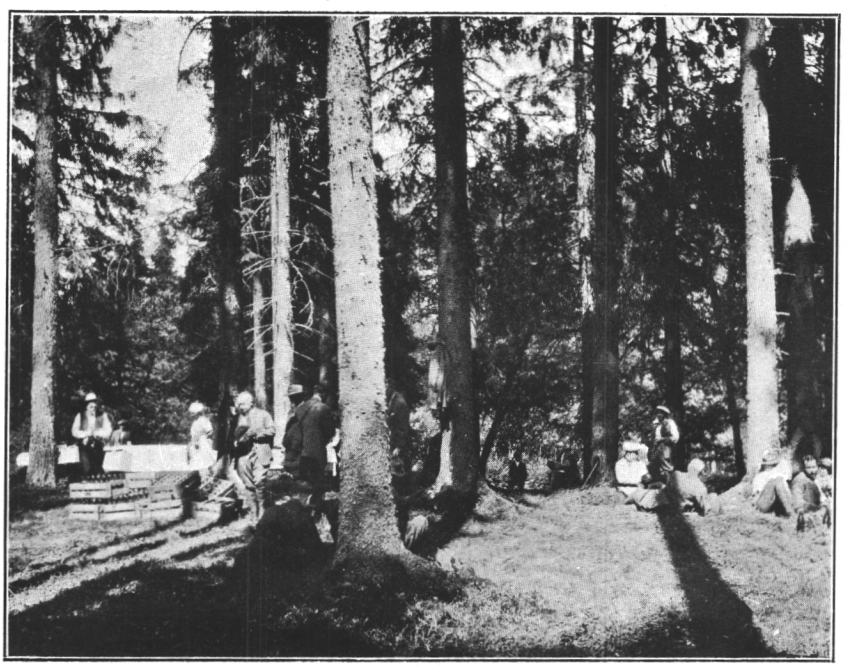


Foto: *H. I. Baldwin.*

Kuusten varjossa ruokalevon aikana Raivolan kokeilualueella.

I skuggan av granar under matrasten å Raivola försöksområde.



Foto: *O. Hagem.*

Lehtikuusimetsän reunaa Kivinotkon laiteella. Aukealla istutettu tammea.

Lärkskog vid Kivinotko. På den öppna platsen har planterats ek.



Foto: *O. Hagem.*

Lehtikuusimetsän parhaassa kohdassa; koeala n:o 8, ikä 186 v., kuutiomäärä hehtaaria kohti n. 1800 m³.

I lärkskogens bästa del; försöksyta n:o 8, ålder 186 år, virkesmassa per ha c. 1800 m³.

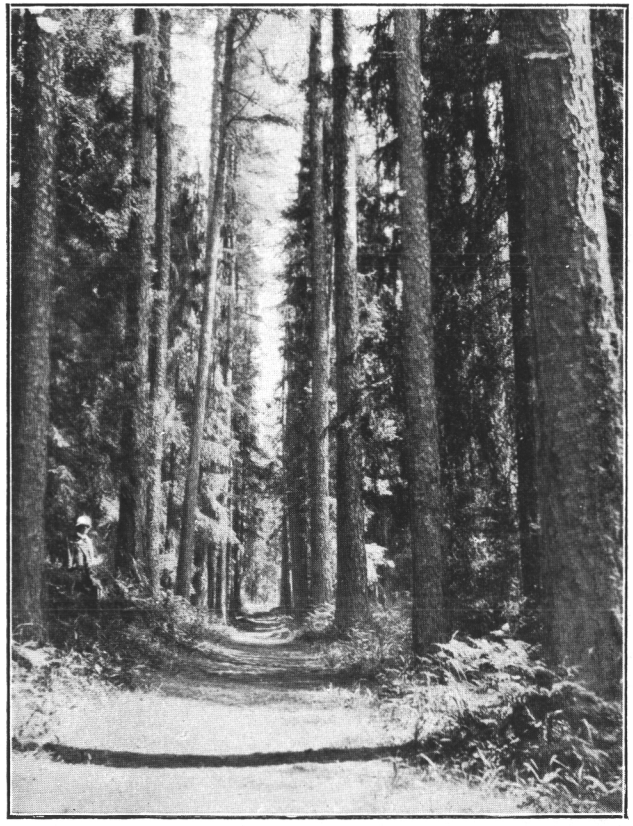


Foto: *E. Westerinen.*

Raivolan lehtikuusimetsän osasto II a.

Avdelning II a i Raivola lärkskog.

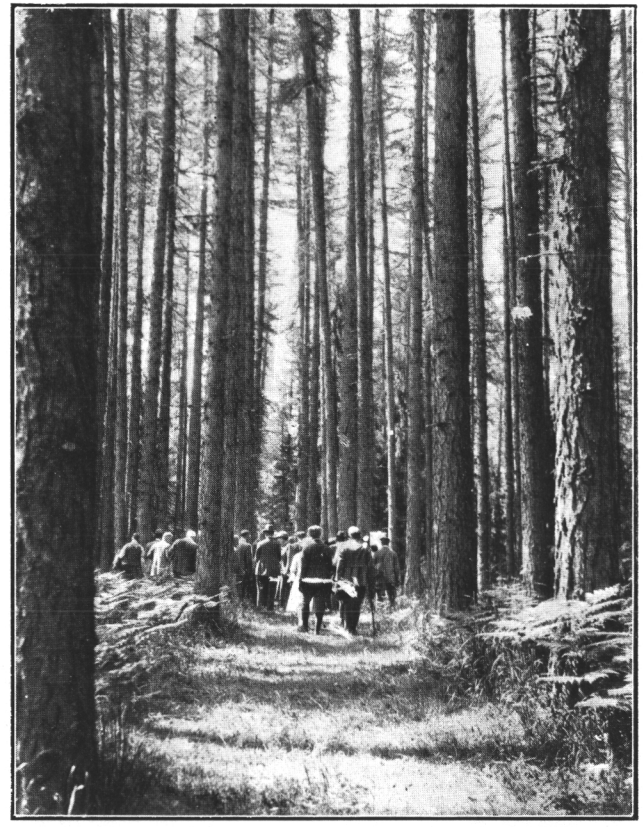


Foto: *E. Westerinen.*

Koeala n:o 16 Raivolan lehtikuusimetsässä. Ikä 150 v., harvennuksen jälkeen hehtaarilla 931 m³, kasvu ennen harvennusta 9.76 m³.

Försöksyta n:o 16 i Raivola lärkskog. Ålder 150 år, virkesmassa efter gallringen 931 m³, tillväxt före gallringen 9.76 m³



Foto: *Puolustusministeriö — Försvarsministeriet.*

Osa Punkaharjun kokeilualuetta.

En del av Punkaharju försöksområde.

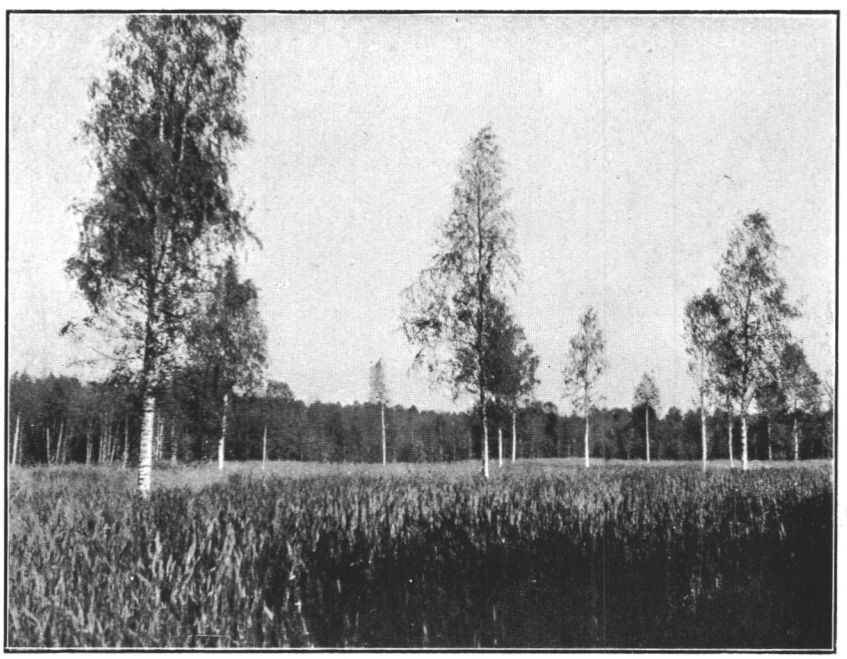


Foto: *H. I. Baldwin.*

Koivusiemenpuita ruiskaskessa Punkaharjun kokeilualueella.

Fröträd av björk i en rågsved; Punkaharju försöksområde.

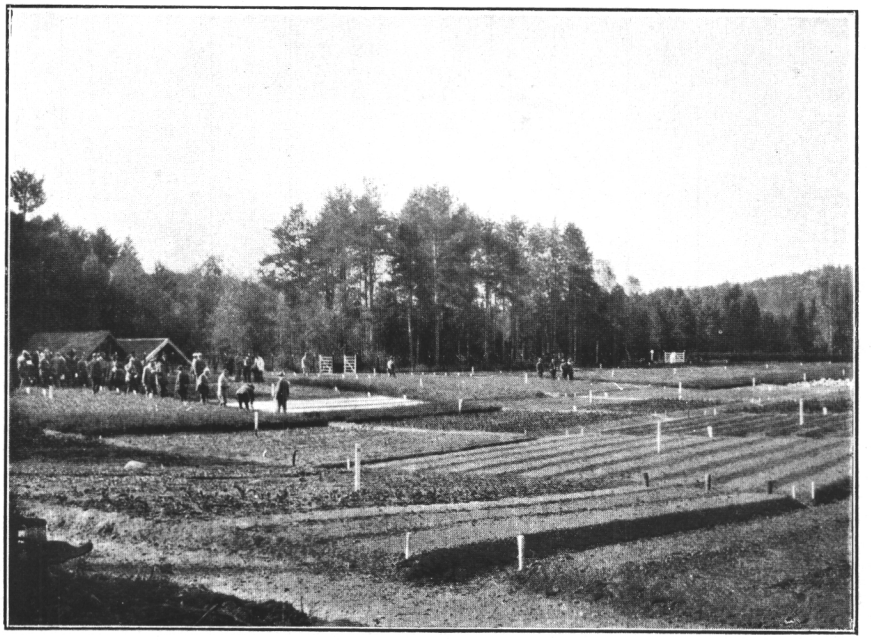


Foto: *E. Westerinen.*

Osa Punkaharjun kokeilualueen taimitarhaa.

En del av plantskolan å Punkaharju försöksområde.



Foto: *H. I. Baldwin.*

Perinnöllisyyskokeita tarkastetaan Punkaharjun taimitarhassa.

Proveniensförsök granskas i Punkaharju plantskola.

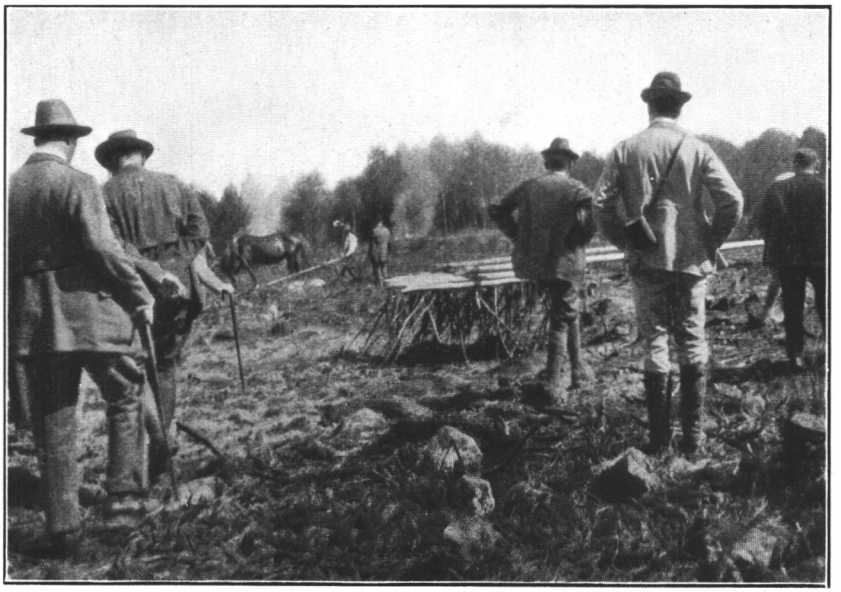


Foto: *A. Barth.*

Kasken polttoa, kyntöä ja äestystä Punkaharjun kokeilualueella.

Sveden brännes, plöjes och harvas å Punkaharju försöksområde.



Foto: *A. Barth.*

Ruista kasvava kaski Punkaharjun kokeilualueella.

Med råg besådd sved å Punkaharju försöksområde.

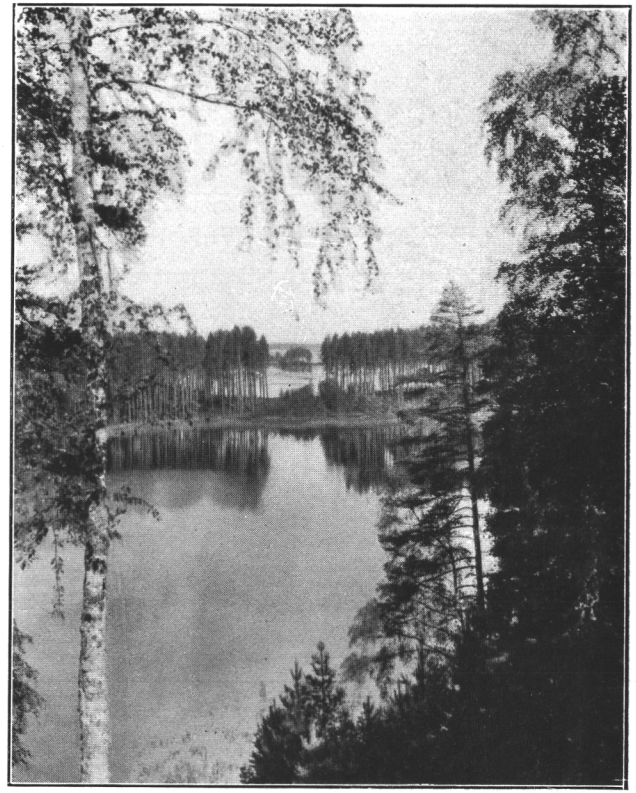


Foto: *O. Hagem.*

Näköalaa Punkaharjulta. Utsikt från Punkaharju-ås.

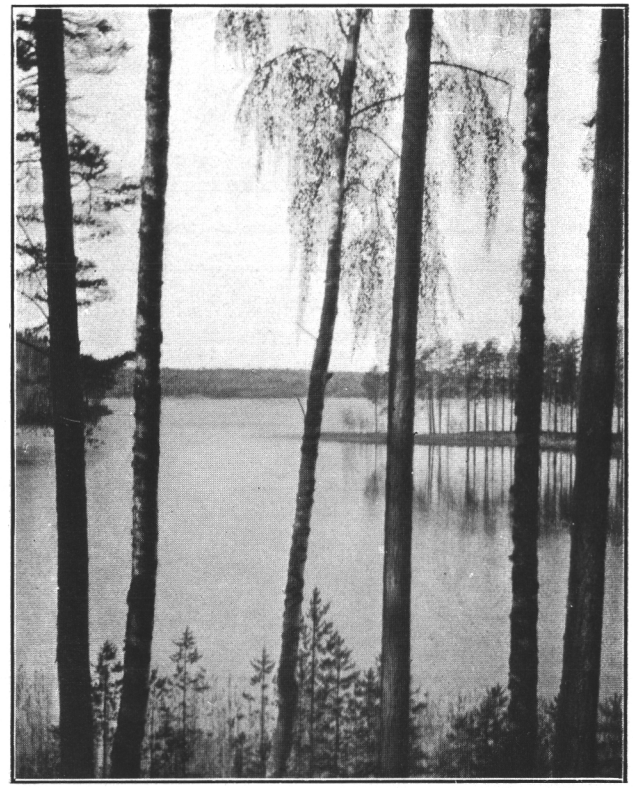


Foto: *O. Hagem.*

Näköalaa Punkaharjulta. Utsikt från Punkaharju-ås.



Foto: *E. Westerinen*

Retkeilyn naiset: vasemmalta lukien ovat *Hallström, Fries, Dalgas* ja *Heikinheimo.*

Exkursionens damer: från vänster fruarna *Hallström, Fries, Dalgas* och *Heikinheimo.*



Foto: *E. Westerinen.*

Professorit *A. Oppermann* (vasemmalla) ja *Tor Jonson* Punkaharjulla.

Professorerna *A. Oppermann* (till vänster) och *Tor Jonson* på Punkaharju.

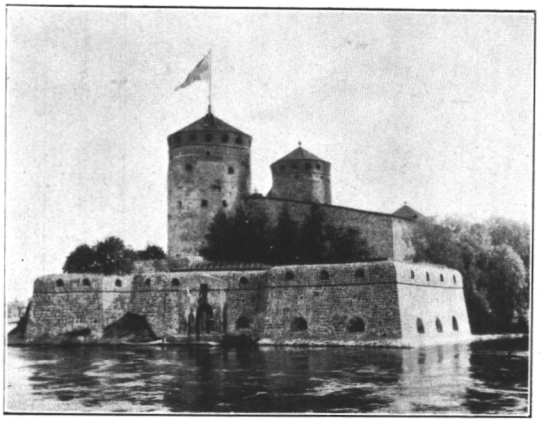


Foto: *O. Hagem.*

Olavinlinna. Olofsborg.



Foto: *H. I. Baldwin.*

50-vuotinen siperial. lehtikuusimetsä Punkaharjun kokeilualueella. Metsän perustaja metsäneuvos *R. Montell* saa retkeilijäin kiitokset. — Koeala n:o 7 a, jossa ennen harvennusta puumäärä 349 8 m³ ja kasvu 12.3 m³ hehtaarilla.

50-årig sib. lärkskog å Punkaharju försöksområde. Skogens „fader", forstrådet *R. Montell* hyllas. – Försöksyta n:o 7 a, före gallringen virkesmassan 349.8 m³ och tillväxt 12.3 m³ per ha.

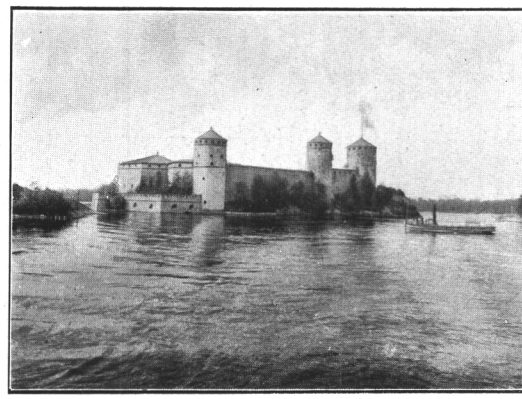


Foto: *H. I. Baldwin.*

Olavinlinna. Olofsborg.

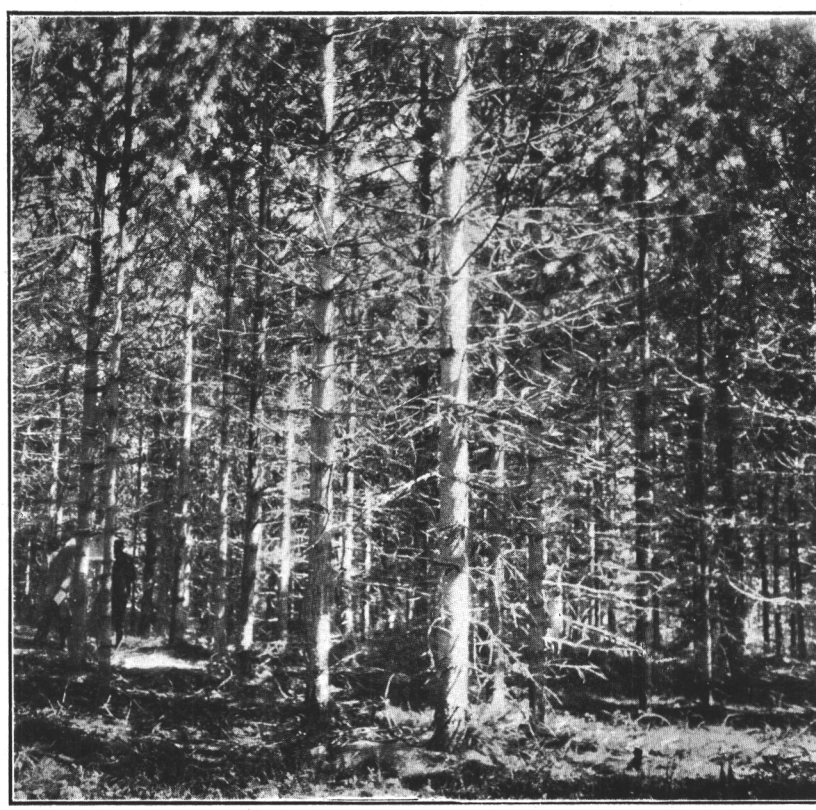


Foto: *A. Barth.*

30-vuotinen sembramännikkö Punkaharjun kokeilualueella, koeala 2.

30-årigt bestånd av cembratall å Punkaharju försöksområde, försöksyta n:o 2.

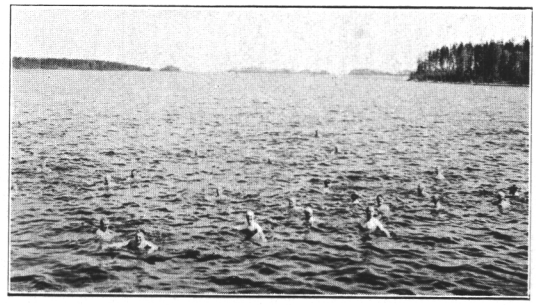


Foto: *E. Westerinen.*

Retkeilijät Puruvedessä. Exkursionsdeltagarna i Puruvesi.



Foto: *E. Westerinen.*

Retkeilypolkua Punkaharjun kokeilualueella. Oikealla 30-vuotista pihtakuusimetsää; koeala n:o 26, kuutiomäärä ennen harvennusta 120.0 m³, kasvu 10.1 m³ hehtaarilla.

En del av exkursionsvägen å Punkaharju försöksområde. Till höger ett 30-årigt pichtagranbestånd; försöksyta n:o 26, virkesmassa före gallringen 120.0 m³ och tillväxt 10.1 m³ per ha.

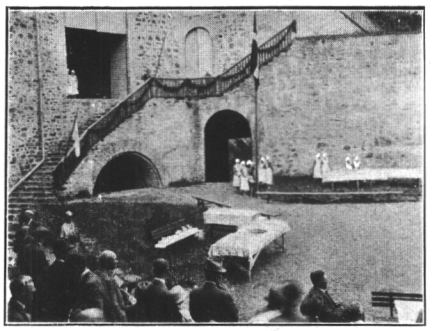
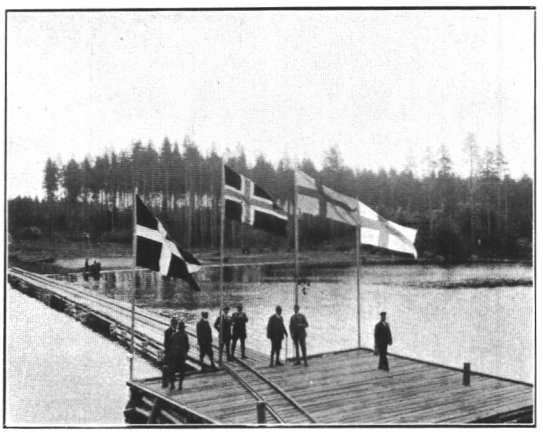


Foto: *H. I. Baldwin.*

Retkeilijät Olavinlinnan pihalla. Exkursionsdeltagare i Olofsborg.



Niittylahteen tultaessa. Vid ankomsten till Niittylahti.

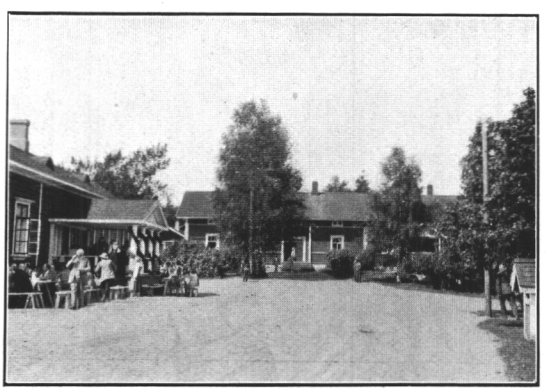


Foto: *E. Westerinen.*

Aamiainen Niittylahdessa. Frukosten i Niittylahti.



Foto: *E. Westerinen.*

Tyypillistä vanhempaa mäntymetsää Niittylahdessa.

Typisk äldre tallskog i Niittylahti.



Foto: *O. Hagem.*

Väljennettyä mäntymetsää Niittylahdessa.

Ljushuggen tallskog i Niittylahti.

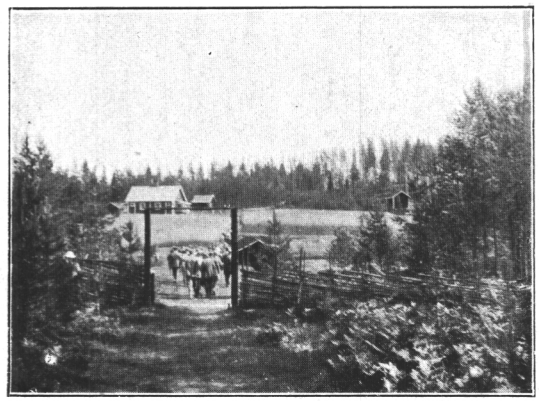


Foto: *H. I. Baldwin.*

Matkalla Nitttylahden kartanoon. Taustalla metsätyöväenasunto.

På väg till Niittylahti gård. I bakgrunden en skogsarbetarbostad.



Foto: *A. Barth*

Männyn uudistamista Niittylahdessa reunasiemennyksen ja siemenpuiden avulla.

Föryngring av tall i Niittylahti genom kantbesåning och fröträd.



Foto: *E. Westerinen.*

Erinomaista männyntaimistoa Niittylahdessa.

Utmärkt tallföryngring i Niittylahti.



Foto: *H. I. Baldwin.*

Paluu Niittylahdesta.

Återfärd från Niittylahti.