

SUOMEN METSÄTIETEELLINEN SEURA — FINSKA FORSTSAMFUNDET  
(SOCIETY OF FORESTRY IN SUOMI — FORSTWISSENSCHAFTLICHE GESELLSCHAFT  
IN SUOMI — SOCIÉTÉ FORESTIÈRE DE SUOMI)

# SILVA FENNICA

22.

TIETOJA METSÄNVILJELYS-  
TOIMINNASTA SUOMESSA  
1923—1930

ERKKI K. CAJANDER

*ÜBER DIE FORSKULTURTÄTIGKEIT IN SUOMI (FINNLAND)*  
*1923—1930*

HELSINKI 1932

### **Suomen Metsätieteellisen Seuran julkaisusarjat:**

**ACTA FORESTALIA FENNICA.** Sisältää Suomen metsätaloutta ja sen perusteita käsitteleviä tieteellisiä tutkimuksia. Ilmestyy epäsäännöllisin väliajoin niteinä, joista kukin yleensä käsittää useampia tutkimuksia.

**SILVA FENNICA.** Sisältää Suomen metsätaloutta käsitteleviä kirjoitelmia ja pienehköjä tutkimuksia. Ilmestyy epäsäännöllisin väliajoin. Kukin kirjoitus muodostaa yleensä oman niteen.

**COMMENTATIONES FORESTALES.** Sisältää muiden maiden kuin Suomen metsätaloutta ja siihen liittyviä aihepiirejä käsitteleviä tutkimuksia ja muita kirjoituksia. Ilmestyy epäsäännöllisin väliajoin. Kukin nide sisältää yleensä vain yhden tutkimuksen.

### **Finska Forstsamfundets publikationsserier:**

**ACTA FORESTALIA FENNICA.** Innehåller vetenskapliga undersökningar rörande skogshushållningen i Finland och dess grunder. Banden, vilka icke utkomma periodiskt, omfatta i allmänhet flere avhandlingar.

**SILVA FENNICA.** Omfattar uppsatser och mindre undersökningar rörande skogshushållningen i Finland. Ut kommer icke periodiskt; varje uppsats som skilt band.

**COMMENTATIONES FORESTALES.** Innehåller undersökningar och andra uppsatser rörande skogshushållningen och i samband med denna stående frågor utom Finland. Ut kommer icke periodiskt. I allmänhet ingår i varje band endast en avhandling.

# SILVA FENNICA

N:o 22 (1932)

## TIETOJA METSÄNVILJELYSTOIMINNASTA SUOMESSA 1923—1930

ERKKI K. CAJANDER

*ÜBER DIE FORSTKULTURTÄTIGKEIT IN SUOMI (FINNLAND)*

*1923—1930*

### Sisältö:

	Sivu
Metsänhoitotöiden talouspoliittista historiikka .....	2
Valtion metsät .....	2
Yksityisten metsät .....	7
Yhtiöiden metsät .....	11
Metsänviljelystilastoa .....	12
Tietojen alkulähteet .....	12
Metsän kylvötyöt .....	13
Metsän istutustyöt .....	20
Kylvön ja istutuksen vertailua .....	25
Kokonaiskustannukset .....	26
Käytettyä kirjallisuutta .....	29
<i>Deutsches Referat</i> .....	30

## Metsänhoitotöiden talouspoliittista historiikkaa.

### *Valtion metsät.*

Ylitirehtööri P. W. HANNIKAISEN aikana, jolloin valtion metsäin hallinto ja valtion metsätalous oleellisilta osiltaan uudistettiin ja tehostettiin, kiinnitettiin yhä lisääntyvää huomiota myöskin valtion metsien hoitamiseen. Tätä silmällä pitäen asetettiin metsähallintoon vuodesta 1905 alkaen metsänhoidontarkastajia (nykyinen nimitys: metsätalouden tarkastaja), jotka laativat seikkaperäisiä metsänhoitosuunnitelmia (metsätaloussuunnitelmia) valtion metsäin hoitoalueille. Näissä suunnitelmissa, jotka vahvistettiin 10 vuodeksi kerrallaan, oli metsien hoitoon kohdistettu erikoista huomiota. Metsänhoidontarkastajien työtä valvomaan asetettiin metsähallitukseen (asetuksella 24. I. 1908) metsänhoidon ylitarkastaja (vastaa nykyjään suunnilleen arvioimisosaston päällikköä).

Maaillmansodan aikana valtion metsätalouden ja erikoisesti metsien hoidon edelleen kehittäminen joutui suureksi osaksi seisahduksiin, mutta heti vapaussodan päätyttyä omisti metsähallitus asiaan huomiota. Kirjelmässään 16. VII. 1918 esitti metsähallitus, että metsähallitukseen saataisiin ottaa erityinen ylimääräinen virkamies valvomaan hoitoalueiden varsinaista metsänhoitoa. Kun tässä kirjelmässä sangen valaisevasti selostetaan silloista tilaa valtionmetsissä, esitetään seuraavassa siitä pääkohdat.

Kirjelmän alussa huomautetaan, että hakkuut siihen mennessä olivat nopeasti lisääntyneet sekä ettei metsähallituksella ollut käytettäväänään niihin töihin kylliksi kokeneita ja taitavia metsänhoitomiehiä, vaan oli hakkuut suureksi osaksi uskottava vallan nuorillekin metsäkonduktööreille. Täten oli selvää, varsinkin kun vanhemmatkaan metsänhoitajat eivät yleensä olleet näin laajoihin hakkauksiin tottuneet, etteivät hakkuiden jäljet hyvästä tahdosta huolimatta aina olleet metsänhoidollisesti täysin tyydyttäviä. Kun myöskään metsähallituksessa »ei ollut ainoatakaan

virkamiestä, jolle varsinaiset metsänhoidolliset työt olisivat olleet erikoisalana, ei keskusvirastosta käsin voitu antaa riittävää ohjausta edes kierto-kirjeillä saati välttämättömän tarpeellisilla tarkastusmatkoilla. — — —.»

Kirjelmän loppuosassa painostetaan erikoisesti puhtaasti metsänhoidollisten töitten tärkeyttä. Varsinkin hakkausolojen raivauksia oli toimitettava entistä laajemmin ja perusteellisemmin, »että niille tosiaankin voi luontaisella tavalla uutta kasvua ilmaantua».

Lopuksi kohdistetaan kirjelmässä erityinen huomio metsänviljelysten tarpeellisuuteen. Siinä luetellaan suuri joukko maita, jotka ensi sijassa ovat metsänviljelyksen tarpeessa. Sellaisina mainitaan Pohjois-Suomen vanhat metsät, jotka ovat liian vanhoja siementämään, ja vaaramaiden kuusikot, joista siemenpuut helposti kuivettuvat ennenkuin ovat siementäneet; lukuisat metsät olivat jatkuvista hirrenpoinninnoista niin huonontuneet, etteivät jäljellä olevat puut pystyneet siementämään; paperipuu-konsessioiden hakkuualat vaativat myöskin metsänviljelyksiä, samoinkuin Pohjois-Suomen havumetsävyöhykkeessä tavattavien kehojen koivikoiden ja monin paikoin mäntymailla esiintyvien kuusikoiden muuttaminen toista puulajia kasvaviksi metsiksi; lisäksi tulivat vielä aukeat alat. Kaikki nämä työt vaativat onnistuakseen, paitsi asiantuntevaa ohjausta keskusvirastosta käsin, myöskin lukuisia taimitarhoja ja karistamoja, joiden perustamisen tärkeyttä kirjelmässä erikoisesti korostetaan. — Senaatin suostumus ylimääräisen virkamiehen ottamiseen saatiinkin, ja sellaisena toimi metsäkoulun johtaja ARVID BORG.

Metsähallinnon uudelleen järjestelyä suunnittelemaan asetetun komitean mietinnössä vuodelta 1919, jossa siihenastiset ylimetsänhoitajat ehdotettiin korvattavaksi neljällä piirikuntakonttorilla, suunniteltiin näiden piirikuntakonttorien tärkeäksi erikoisalaksi piirikunnan valtionmetsäin hoidon ohjaaminen ja valvominen. Piirikuntakonttorien lähimpänä esimiehenä metsähallituksessa tulisi olemaan sinne asetettava apulaisylijohtaja (nykyjään: ylijohtaja). Tämä ehdotus toteutuikin asetuksella 3. VI. 1921.

Huolimatta näistä uudistuksista supistui valtion metsäin varsinainen hoito kuitenkin peräti vähiin. Käytettävänä olevat määrärahat olivat nimittäin vuosina 1918—25 vain seuraavat:

1918 .....	570,000 Smk	1922 .....	1,104,000 Smk
1919 .....	1,000,000 »	1923 .....	1,104,000 »
1920 .....	750,000 »	1924 .....	1,104,000 »
1921 .....	1,104,000 »	1925 .....	1,300,000 »

Vuotta 1926 varten laatimansa talousarvioesityksensä yleisperusteissa metsähallitus kuvaa tilaa seuraavasti:

Hakkuut valtionmetsissä olivat edelleen vuosittain huomattavasti laajentuneet, mutta parasmenekkisilläkään seuduilla ei ollut mahdollisuuksia käytettävänä olleella määrärahalla, jolla lisäksi oli kustannettava ylimääräinen vartiointi ja kulonsammutus, puhdistaa hakkausalaja riittävästi sekä valmistaa maata siemennyskuntoon, vielä vähemmän sellaisilla seuduilla, joilla menekki oli huono. Edellisenä kesänä (1925) oli Pohjois-Suomessa palanut metsää laajoilla aloilla, joista suurimmalle osalle metsänkasvua ei luontaista tietä päässyt ilmestymään, ja syksyn suurissa myrskyissä olivat siemenpuut melkoisilta aloilta kaatuneet. Näiden seikkojen lisäksi tulivat valtion metsien linja-arvioimisessa todetut epäkohdat: laajat alat valtion metsiä olivat sopimattomien hakkuiden jäljiltä enemmän tai vähemmän epätydyttävässä tilassa, osa jopa suorastaan hävitettyjäkin. Käytettävänä olevalla määrärahalla ei näitä juuri ollenkaan saatu kunnostetuiksi yhtävähän kuin taimistoja ja nuoria metsiä harvennetuiksi ja laajoja aukeita aloja metsitetyiksi. — Kaikki nämä seikat vaikuttivat siihen, että valtion metsäin tila jatkuvasti huononisi ja metsien tuotto samalla vähenisi, ellei määrärahaa saataisi koroitetuksi.

Vuodeksi 1926 saatiinkin metsänhoitomääräraha jonkun verran nousemaan, nimittäin 2 milj. markkaan.

Samana vuonna, 1926 pyysi sosialidemokraattisen eduskuntaryhmän puheenjohtaja V. TANNER metsähallitukselta tietoja siitä, missä suhteissa valtion metsien hoito vaati korjaamista ja minkä verran varoja siihen tarvittaisiin, jotta hän mahdollisesti eduskunnassa voisi vaikuttaa asian hyväksi. Sellainen sängen seikkaperäinen selostus annettiin hänelle. Vuoden 1926 lopulla joutui johtaja TANNER hallitukseen, joten hän ei ennättänyt eduskunnassa käyttää saamaansa lausuntoa. Joulukuussa sensijaan TANNERin hallitus kehotti metsähallitusta jo tehtyjen esitöiden nojalla laatimaan yleispiirteisen suunnitelman valtion metsätalouden kaikinpuoleiseksi tehostamiseksi. Tehtävän suoritus annettiin toht. LAKARILLE, ja se valmistui muutamassa kuukaudessa.

Metsäpäivillä keväällä 1927 esitti metsähallituksen pääjohtaja prof. CAJANDER avajaispuheessa sekä valtion että yksityismetsätalouden tilan melkoisen synkin värein sekä syitä, jotka olivat tämän aiheuttaneet. Siinä huomautettiin, että työ, jota metsätaloudessa tehdään, on melkoiselta osaltaan tulevaisuuteen tähtävä; sen tarkoituksena on luoda pohja seuraavien vuosikymmenien, vieläpä tulevien sukupolvienkin toimeentulolle. Tämä metsätalouden luonne ei ollut jäänyt vaikutuksesta m.m.

valtion talousarvion laadinnassa ja käsittelyssä. Kun talousarvio laaditaan vuodeksi kerrallaan, ja kaikkinaisten tarpeiden ollessa runsaita, sitä aina on vaikea saada tasapainoon, jäävät sellaiset menoerät helposti riittävästi huomioonottamatta, jotka eivät jo kysymyksessä olevana vuonna tuota välitöntä tuloa. Seurauksena tästä oli, että metsien tila jatkuvasti huononi — hakkuualoja ei voitu riittävästi kunnostaa, ojituksia suorittaa eikä laajoja kuloaloja metsittää. Metsien tuoton täytyi täten jatkuvasti laskea, ellei parannusta saatu aikaan.

Senjälkeen teki toht. LAKARI laajasti selkoa laatimastaan suunnitelmasta, joka pian senjälkeen ilmestyi »Silva Fennica»-sarjassa nimellä »Valtion metsätalouden tehostaminen», ja jossa m.m. valtion metsänhoitotöiden laajuudesta ja niihin silloin tarvittavista varoista ensikerran julkisuudessa täsmällisillä numeroilla annetaan tietoja. — Seuraavassa tätä esitystä lyhyesti selostetaan.

Ensiksikin, jotta metsien tuotto saataisiin huomattavasti nousemaan, oli keinollisesti metsitettävä aukeat alat ja hävitetyt metsät sekä arvottomat, yleensä parhaimmilla kasvupaikoilla kasvavat, leppäpensaikot (ala yhteensä 130,000 ha). Myöskin kuivilla kankailla kasvavat kuusikot (124,000 ha) ja koivikot (181,000 ha) oli keinollisesti muutettava mäntyä kasvaviksi. Yhteensä nämä tekivät 435,000 ha, mutta jos Pohjois-Suomen kuusikoiden ja koivikoiden muuttaminen toista puulajia kasvaviksi toistaiseksi jätettiin syrjään, saatiin uudistettavaksi pinta-alaksi n. 123,000, mikä työ maksaisi noin 50 milj. markkaa olettaen, että yhden hehtaarin uudistaminen vaatii keskimäärin 400 markkaa.

Jos koko tämä työ ajateltiin suoritettavaksi niin pitkän ajan kuluessa kuin 25 vuotta, tarvittaisiin näihin töihin siis vuosittain n. 2 milj. markkaa.

Lisäksi oli metsää keinollisesti uudistettava silloin, kun hakkuuta toimitetaan metsänrajoilla, missä siemenvuosia on vain n. kerran sadassa vuodessa ja missä uuden kasvun hankkiminen hakatuille aloille on jo metsänrajan alenemisen vuoksi välttämätöntä. Samoin oli paksusammalkankailla hakkuiden jälkeen turvauduttava keinolliseen uudistamiseen. Lisäksi oli otettava huomioon se seikka, että metsänviljelyksillä saatiin kiertoaika Keski- ja Etelä-Suomessa lyhenemään usealla vuodella ja samalla tyydyttävämpi metsä kuin luonnon siemennyksellä. Kuitenkin huomautettiin esityksessä, että nämä työt osittain voitiin siirtää myöhempäänkin aikaan; päähuomio oli kiinnitettävä edellämäinittujen aukeitten alojen sekä hävitettyjen ja ala-arvoisten metsien kunnostamiseen.

Muihin metsänhoitotöihin arvioitiin tarvittavan seuraavat rahamäärät vuosittain:

hakkausalojen valmistamiseen luonnonsiemennykselle (40,000 ha à 150 mk.) 6 milj. mk.,  
 taimistojen perkauksiin ja harventamisiin sekä täydennysviljelyksiin (40,000 ha à 100 mk.) 4 milj. mk.,  
 harvennushakkauksiin (14,000 ha à 150 mk.) 2 milj. mk.

Täten siis saatiin varovaisenkin arvion mukaan vuosittain tarvittavaksi metsänhoitomäärärahasi n. 14 milj. mk. Tähänastiset määrärahat olivat niin ollen olleet vain murto-osia tarvittavista varoista. Kun näistäkin valtion erikoismenosaännön mukaan oli vuosittain istutuksen ja kylvön, käpyjen hankkimisen, siementen karistamisen, hakkausalojen raivaamisen y.m. lisäksi vielä kustannettava metsän suojeleminen kuloilta ja kulojen sammutus sekä suojeleminen muilta vaurioilta ja luvottomalta käytöltä (siis myöskin ylimääräisten metsänvartijoiden palkkaukset), ei siihen astisista 570,000—1,300,000 mk. suuruisista vuotuisista määrärahoista ollut suuriakaan jäänyt metsänviljelyksiä varten.

Toht. LAKARIN lausunnon perusteella ottikin hallitus talousarvioehdotukseensa vuodelle 1928 5 milj. mk. metsänhoitotöihin. (V. 1927 oli ollut 4.25 milj. mk.)

Lisäksi antoi hallitus samana vuonna eduskunnalle esityksen »Laiksi varojen varaamisesta soitten kuivaukseen metsätaloudellisia tarkoituksia varten sekä muiden tuottamattomien tai vähätuottoisten metsäalojen saattamiseen tuottavaan kuntoon.» Sen mukaan oli vuodeksi 1929 varattava valtion metsätaloutta varten 12 milj. mk. metsänhoito- ja suonkuivaustöihin sekä 13 milj. mk. käytettäväksi huokeakorkoisina lainoina ja avustuksina metsänparannustöihin yksityismailla, ja oli 10 vuoden aikana valtion metsätalouden osuus joka vuosi kasvava 3:lla miljoonalla ja yksityismetsätalouden osuus 2:lla miljoonalla markalla. Lakiehdotuksen perustelut olivat pääasiallisesti samat, jotka toht. Lamarin suunnitelmassa esiintyvät, joten niihin ei enää ole syytä puuttua.

Esitys hyväksyttiin eduskunnassa valtion metsätalouden osalta pääasiallisesti hallituksen esityksen mukaisesti, mutta lain voimassaoloaika lyhennettiin 5 vuodeksi.

Tämän, n.s. metsänparannuslain käytyä voimaan on valtion metsien metsänhoito- ja suonkuivaustyöt saatu vakaalle kannalle. Määrärahasta, joka on jaettu suunnilleen tasan metsänhoito- ja suonkuivaustöiden kesken, oli siis tuleva metsänhoidon osalle v. 1930 7.5 milj., 1931 9 milj., 1932 10.5 milj. ja 1933 12 milj. markkaa.

Koska kuitenkin v. 1928 puhjenneen pula-ajan vaikutus v. 1931 aikana

oli erikoisen ankarasti alkanut tuntua myöskin valtion rahataloudessa ja valtionmenojen supistaminen kaikilla aloilla, missä se suinkin oli mahdollista, kävi välttämättömäksi, ehdotti hallitus tulo- ja menoarvioesityksessään vuodelle 1932 varoja metsänhoito- ja suonkuivaustöihin valtion mailla vain 15,050,000 markkaa, mikä tasajakoa edellyttäen tietäisi määrärahaa metsänhoidollisia töitä varten vain n. 7.5 milj. markkaa. Sitävastoin samaan aikaan antamassaan esityksessä metsänparannuslain muuttamisesta hallitus ehdotti metsänparannustöihin oikeastaan 19 milj. markkaa, mistä kuitenkin 3.6 milj. oli ajateltu avustuksiksi yksityismailla suoritettaviin metsänparannustöihin ja loput, eli 15.4 milj. metsänhoito- ja suonkuivaustöihin valtion mailla. Eduskunta on viimeksi mainitun esityksen hyväksynyt ja valtionvarainvaliokunnan ehdotuksen mukaan päättänyt varat käytettäväksi siten, että 15.3 milj. asetetaan metsähallituksen ja 700,000 metsätieteellisen tutkimuslaitoksen käytettäväksi valtion mailla sekä 3 milj. avustuksiksi yksityismailla.

Edellä selostettu valtion rahatalouden pakoittama huomattava supistus on puolustettavissa sillä, että työpalkkataso on sekin suuresti alentunut, joten metsänhoitotöiden määrä ei silti kuitenkaan ainakaan sanottavasti pienene.

#### *Yksityisten metsät.*

Ensimmäiset tuloksiin johtaneet yritykset yksityismetsätalouden tehostamiseksi tehtiin 1870-luvulla. Silloin asetettiin valtion palvelukseen kaksi metsänhoidonneuvojaa, joista toisella oli neuvontapiirinään Länsi-Suomi ja toisella Itä- ja Pohjois-Suomi, ja joiden tuli neuvoa yksityismetsien omistajille metsänhoitoa. Heidän työnsä kohdistui pääasiallisesti suurtilalisten ja tehtaiden metsiin, missä aikaansaatiinkin tuloksia, jotka olivat helposti havaittavissa. Näistä viroista lakkautettiin toinen v. 1906 ja toinen v. 1919.

Suomen Metsänhoitoyhdistyksen ohjelmaan oli myöskin sen perustamisesta saakka kuulunut työ yksityismetsätalouden tehostamiseksi, mutta vasta kun yhdistys vuodesta 1896 alkoi saada valtion avustusta, pääsi työ parempaan vauhtiin.

V. 1899 annettiin maanviljelys- ja talousseuroille ensimmäisen kerran valtionapurahana 50,000 mk. yksityismetsätalouden neuvontatyötä varten.

Kun yksityismetsätalouden edistämistarve tämän vuosisadan alussa sai yhä suurempaa huomiota osakseen, perustettiin v. 1905 uusi seura, Tapio, Suomen metsänhoidon ystävien seura sekä kahta vuotta myöhemmin

Suomen Metsänhoitoyhdistys Tapio, jolle Suomen Metsänhoitoyhdistys luovutti toimintansa yksityismetsätalouden edistämiseksi ja edellämainittu Tapio-seura, joka samalla lakkasi, kaiken toimintansa. Uusi Tapio-yhdistys sai siitä alkaen näille sitä ennen valtion tulo- ja menoarviossa osoitetut apurahat. Sen tehtäväksi tuli siis toimia yksityismetsätalouden kohottamiseksi maassa, ja se oli tavallaan eräänlaisena maatalousseurojen metsätaloudellisena keskusjärjestönä.

Tapio-yhdistyksen toiminnasta mainittakoon, että se on maanviljelys- ja talousseurojen toimeenpanemiin erilaisiin tilaisuuksiin järjestänyt esitelmiä, avustanut metsäkursseilla ja metsänhoitokilpailuissa sekä näyttelyissä. Eri osissa maata on yhdistys järjestänyt metsäpäiviä, n.s. »Tapion päiviä», esitelmineen ja retkeilyineen. Vuodesta 1908 on yhdistys julkaissut Tapio-nimistä aikakausikirjaa sekä vuosien kuluessa suuren joukon kansankirjasia metsätalouden eri aloilta.

Erikoisen tärkeä osuus Tapion toiminnassa on ollut metsänviljelysten edistämistyöllä. Jo vuonna 1911 perustettiin Lohjalle yhdistyksen oma taimitarha, joka nykyään on 5 ha laajuinen. Sitäpaitsi on yhdistyksellä ollut pieni taimitarha Seinäjoella ja erityisesti ulkolaisia puulajeja varten Hämeenlinnassa.

Näistä taimitarhoista on vuosien kuluessa levitetty ympäri Suomen melkoiset määrät taimia.

Vuonna 1919 alkoi toimintansa yhdistyksen siemenkaristamo Hämeenlinnassa. Viime vuosina se on alkuperäisestä riihikaristamosta muutettu koneelliseksi Dinesen-malliseksi. Paitsi omien siementen myyntiä on yhdistys myöskin välittänyt siemenkauppoja.

Maan ruotsinkielisiä seutuja varten perustettiin vuonna 1910 oma metsäseura, Föreningen för Skogskultur, jonka tarkoituksena oli toimia Suomen metsien tuoton lisäämiseksi edistämällä metsänviljelystä etupäässä Suomen- ja Pohjanlahden ruotsinkielisissä rannikkopitäjissä. Vuonna 1911 yhdistys palkkasi erikoisen metsänistuttajan, jota paitsi tämän ohella toimi muutamia vuosia viisi ylimääräistä metsänistuttajaa. Maailmansodan aikana yhdistyksenkin toiminta häiriintyi, ja se on sen jälkeen ollut etenkin propagandatyön luontoista (järjestetty kokouksia, metsäpäiviä ja retkeilyjä, harjoitettu julkaisutoimintaa ja välitetty metsäkirjallisuutta). Koko toimintansa ajan on yhdistys sitäpaitsi välittänyt siemeniä ja taimia maanomistajille. Vuonna 1915 sai yhdistys suuren, 100,000 mk., lahjoituksen metsänviljelysten palkitsemista varten, mikä lahjoitus kuitenkin Suomen rahan arvon alenemisen johdosta menetti suuren osan merkityksestään.

Vuonna 1917 kävi voimaan »Asetus metsänhävittämisen ehkäisemiseksi». Sen mukaan perustettiin mainittua asetusta valvomaan kahdeksan lääninmetsälautakuntaa, joilla kullakin oli palveluksessaan yksi lääninmetsätarkastaja ja useampia lääninmetsävartiota. Työtä johtamaan asetettiin metsähallitukseen samalla asetuksella yksityismetsäin ylitarkastaja (muutettu v. 1921 yksityismetsäin valvonta-osaston päälliköksi).

Lautakuntien tehtäviin kuului myöskin positiivinen työ metsätalouden edistämiseksi, mutta se supistui varojen puutteessa melko vähiin. Erikoisesti huomattakoon asetuksen 5 §, joka kuuluu: »Metsän uudistamisesta ja uuden kasvun turvaamisesta pitääköön lääninmetsälautakunta huolen. Sitä varten tarvittavien toimenpiteiden täytäntöönpanon voi lääninmetsälautakunta jättää maanomistajan tehtäväksi, jos on takeita, että ne siten tulevat suoritetuiksi.»

Asetuksen mukaan oli siis lääninmetsälautakunnalla oikeus suorittaa tai suorittaa metsänomistajalla hakkauttajan tai metsänomistajan kustannuksella keinollinen metsänuudistaminen, jos se katsoi toimenpiteen välttämättömäksi.

Yksityismetsätalouteen kohdistuva toiminta oli tällöin seuraavasti järjestetty:

Maanviljelys- ja talousseurat hoitivat pääasiallisen yksityismetsätalouden neuvontatyön. Niiden metsätaloudellisena keskusjärjestönä toimi Suomen Metsänhoitoyhdistys Tapio. — Ruotsinkielisillä seuduilla toimi irrallaan maanviljelys- ja talousseuroista Föreningen för Skogskultur. — Sitäpaitsi neuvoi metsätaloudellista osuustoimintaa Pellervo-seura, jolla sitä varten oli usean vuoden ajan erityinen konsulentti. — Metsähallituksen alaiset lääninmetsälautakunnat taas valvoivat metsänhävittämistä ehkäisevän asetuksen noudattamista, mutta samalla myöskin osittain harjoittivat positiivista neuvonta- ja muuta metsätalouden edistämistyötä.

Suunnittelemaan yhtenäisyyden aikaansaamista tässä toiminnassa asetettiin vuonna 1922 komitea, J. O. PEURAKOSKI puheenjohtajana. Komitea sai työnsä valmiiksi vuonna 1926 ja sen laatiman mietinnön perusteella antoi hallitus seuraavana vuonna eduskunnalle esityksen yksityismetsälaiksi. Esityksensä perusteluissa hallitus pääasiallisesti komitean mietintöön nojautuen esittää seuraavaa:

Mitä enemmän taloudellinen toiminta kehittyi sitä enemmän antausta ja ammattiasian tuntemusta vaaditaan niiltä järjestöiltä ja henkilöiltä, jotka työskentelevät jonkin taloudenhaaran edistämiseksi. Niinpä metsätaloudessakin, jonka toimintamuodot viime vuosikymmeninä ovat suuresti kehittyneet ja moninaistuneet, olisi ollut välttämätöntä, että sen

edistämisyjärjestötoiminta olisi tätä kehitystä seurannut. Mutta maanviljelys- ja talousseurojen toiminta on luonnollisesti kohdistunut pääasiallisesti maatalouden ja sen sivuelinkeinojen parantamiseen- ja metsätaloudelliset kysymykset ovat olosuhteiden pakosta jääneet syrjään. Tähän metsätalousneuvonnan syrjäytettyyn asemaan ovat vaikuttaneet myöskin käytettävänä olleet liian pienet varat. Kun mainittujen seurojen vast'edeskin oli ratkaisevasti kohdistettava toimintansa maatalouteen, ei tämän järjestömuodon puitteissa saatu riittävä parannusta aikaan yksityismetsätalouden edistämistyössä. Tämän vuoksi oli välttämätöntä suunnitella uusi järjestö, joka yhdistäisi läänimetsälautakuntien sekä maatalousseurain metsätaloudellisen toiminnan yksiin käsiin ja jonka tehtävänä tulisi olemaan yksityismetsätalouden kaikinpuoleinen tehostaminen ja edistäminen ja samalla metsänhävittämisen ehkäisemiseksi annettujen säännöksiä valvominen.

Pääasiallisesti hallituksen esityksen mukaisesti eduskunta hyväksyi lakiehdotuksen. Sen sekä sitä täydentävien hallinnollisten säännösten mukaan sekä metsälain noudattamisen valvonta että positiivinen neuvontatyö yksityismetsätalouden edistämiseksi uskottiin kuudelletoista suomenkieliselle ja kahdelle ruotsinkieliselle metsänhoitolautakunnalle, ja tuli suomenkielisten metsänhoitolautakuntien yhdyssiteeksi Keskusmetsäseura Tapio ja ruotsinkielisten Föreningen för Skogskultur Centralskogsällskap, jotka tulivat olemaan välittömästi metsähallituksen alaisia. — Metsänhoitolautakuntien toiminta alkoi vuonna 1929.

N.s. metsänparannuslain käytyä voimaan sai keskusmetsäseurojen työ tärkeän lisäyksen. Aluksi ajateltiin että n.s. kovien metsämaiden metsänparannustyö olisi jäänyt metsänhoitolautakunnille kun taas vesiperäisten metsämaiden ojittamistyötä varten oli palkattava erikoisia ammattimiehiä, joiden — sekä metsänhoitajien että metsätyönjohtajien — kehittämiseksi järjestettiin suonkuivauskursseja. Ensimmäinen työvuosi, aina keväeseen 1930 oli pääasiallisesti valmistavaa, uuden laajan työmaan suunnittelua. Vasta mainitusta kevästä saakka pääsi työ todenperäisesti alkamaan.

Maa jaettiin metsänparannuspiireihin, joita suomalaisen keskusmetsäseuran alueella on nykyjään kuusi ja ruotsalaisen tavallaan kaksi, ja joissa kussakin on metsänhoitaja (eräissä lisäksi apulaismetsänhoitaja) sekä useampia työnjohtajia. Samalla kuin metsänparannuspiirit muodostettiin, laajennettiin metsänparannusmiehistön työ käsittämään osittain myöskin kovien metsämaiden metsänparannustyöt. Tämä tapahtui osittain sen vuoksi, etteivät metsänhoitolautakunnat silloisilla työvoimillaan kyenneet käsittelemään ja toteuttamaan kaikkia saapuneita anomuksia, ja osittain

sen vuoksi, että usein saman tilan mailla oli suoritettava sekä kovien että vesiperäisten maiden metsänparannustyötä, joten oli yksinkertaisempaa siirtää molemmat yksiin käsiin, metsänparannuspiireille.

Vesiperäisten metsämaiden ojittamistyö pääsikin heti hyvään vauhtiin. Anomuksia saapui erittäin runsaasti, jopa siinä määrin, että kaikissa piireissä huomattava osa töitä on täytynyt siirtää seuraaviin vuosiin.

Sensijaan eivät kovilla metsämailla suoritettavat metsitys- y. m. metsänparannustyöt, joita varten lain mukaan myöskin voidaan myöntää sekä lainaa että avustusta, päässeet heti yhtä hyvään alkuun. Tämä ei johtunut — kuten Keskusmetsäseura Tapion kirjelmässä metsähallitukselle 3. 12. 1930 huomautetaan — siitä, etteivät keskusmetsäseurojen ja metsänhoitolautakuntien toimihenkilöt olisi kysymyksessä olevaan metsänparannustoimintaan tarpeellista huomiota kiinnittäneet ja yrittäneet suunnitelmia aikaansaada, ei myöskään siitä, että maanomistajat olisivat vastahakoisia tai välinpitämättömiä näitä töitä kohtaan. Pääasiallisin syy oli ollut siinä, että korjauksen tarpeessa olevat alat olivat useimmiten pieninä laikkuina metsäalueilla ja niiden kunnostamiskustannukset yksityistä tilaa kohti niin vähäiset, etteivät maanomistajat olleet halukkaita niin pienen lainan saamiseksi kiinnittämään tilojaan ja suorittamaan vähäiseen lainamäärään verrattuna korkeita kiinnityskuluja.

Jotta toiminta kovien metsämaiden parantamiseksi tulisi tuloksellisemmaksi, pitäisi sen avustuksen lisäksi, mitä metsänparannuslain mukaan voitiin myöntää, nimittäin ilmaisen työnjohdon ja työkalujen, voida antaa myöskin metsänkylvöön ja -istutukseen tarvittavat siemenet ja taimet maksutta. Jos lakiin saataisiin tämä lisäys, vapautuisi maanomistaja lainan ottamisesta ja tilansa kiinnittämisestä suorittamalla metsänviljelystyön omin voimin keskusmetsäseuran tai metsänhoitolautakunnan palveluksessa olevan ammattimiehen johdolla. Samalla toiminta muutenkin yksinkertaistuisi ja asian käsittely tulisi joutuisammaksi.

Eduskunnan kevätistuntokaudella 1931 antoikin hallitus sille tämänsuuntaisen metsänparannuslain 2 §:n muuttamista koskevan esityksen, jonka eduskunta yksimielisesti hyväksyi. Täten on toivoa, että huonosta ajasta huolimatta metsänparannustyöt varsinaisilla yksityismailla saadaan käyntiin.

#### *Yhtiöiden metsät.*

Skandinaavian maissa, varsinkin Ruotsissa, on suuria metsäaloja omistavien ruukkien metsänhoito jo kauan ollut edistyneellä kannalla. Puunjalostusyhtiöiden hankittua itselleen laajoja metsäkiinteistöjä ovat



nekin näillä maillaan ryhtyneet jo aikaisin harjoittamaan mel'oisen voimaperäistä metsänhoitoa. Se on ollut niiden oman edun mukaista, koska ne puunjalostuslaitoksiaan varten tarvitsevat paljon puuta ja sen hankkiminen omista metsistä on monessa suhteessa edullista.

Sama syy sekä osaltaan Ruotsin esimerkki ovat vaikuttaneet meidänkin puunjalostusyhtiöihin. Jo ennen maailmansotaa oli varsinkin Tornator Ab:n metsänhoito tunnettu. Itsenäisyyden aikana ovat Suomen ja Ruotsin yhtiömetseenhoitajat (»yksityismetsänhoitajat») vuorotellen tehneet metsänhoidollisia retkeilyjä Suomessa ja Ruotsissa, mitkä ovat pitäneet metsänhoitoharrastusta molemminpuoleisesti vireillä.

Metsänhoitoaan varten on yhtiöillä palveluksessaan joukko metsänhoitajia ja metsäyönjohtajia.

## Metsänviljelystilastoa.

### Tietojen alkulähteet.

Valtion metsänviljelyksiä koskevat tiedot on otettu vuoteen 1928 saakka Metsätilastosta. Kahta viimeistä vuotta koskevat luvut, joita ei vielä ole ennätetty julkaista, on saatu käytettäväksi metsähallituksen tilastokonttorista.

Yksityismaita koskevat tiedot on myöskin vuotta 1928 myöten otettu Metsätilastosta. Edellämainitun (siv. 8) vuoden 1917 metsälain 5 § rikkomisesta johtui luonnollisesti melkoinen pakollinen metsänviljelysten lisääntyminen yksityismailla ja samalla saatiin myöskin suurta osaa näillä mailla suoritetuista metsänviljelyksiä koskeva tilasto aikaan. On huomattava, että vuoteen 1929 saakka nämä yksityismaita koskevat lukusarjat »sisältävät siis tietoja ainoastaan niistä — — — töistä, joita on suoritettu hävittävästi hakatuilla aloilla». <sup>1</sup> Sensijaan kahta viimeistä vuotta, 1929 ja 1930 koskevat tiedot, jotka on otettu metsänhoitolautakuntien vuosikertomuksista, sisältävät paitsi yksityismetsälain rikkomisen vuoksi suoritettuja pakollisia metsänviljelyksiä, myöskin tiedot niistä töistä, jotka metsänhoitolautakunnat ovat suorittaneet maanomistajan tilauksesta ja niistä, joita ne ovat kansakoululasten avulla suorittaneet. — Tämän tilastollisen eron vuoksi eivät yksityismetsiä koskevat lukusarjat ole täysin yhtenäisiä.

<sup>1</sup> Metsätilasto (esim. N:o 27, siv. 78).

Yksityismaita koskevat tiedot ovat näin ollen tilastojen puutteessa jokseenkin vaillinaisia. Esimerkkinä siitä, missä määrin näiden tietojen lisäksi yksityismailla on suoritettu metsänviljelyksiä, mainittakoon, että metsänhoitolautakuntien vuosikertomusten mukaan luovuttivat nämä vuonna 1929 2,711 kg puun siemeniä, josta äsken mainittuihin kylvöihin käytettiin vain n. 65 %, ja loput luovutettiin muihin kylvöihin (ehkä aivan pienessä määrin myös valtiolle). Vuonna 1930 olivat vastaavat luvut 4,456 kg ja 56 %. Molempina vuosina on yksityismailla siis kylvetty melkoiset siemenmäärät, jotka eivät esiinny tilastoissa.

Yhtiöiden metsänviljelyksiä koskevat tiedot on taasen otettu LINDFORSIN laatimista yhdistelmistä Yksityismetsänhoitajayhdistyksen Vuosikirjoissa II, III ja IV. Kuten niistä selviää, eivät nämäkään tiedot ole vallan täydellisiä, vaan on tietoja antaneiden yhtiöiden metsäala koko yhtiöiden omistamasta metsäalasta ollut eri vuosina seuraava:

1923 .....	80 %	1927 .....	82 %
1924 .....	81 »	1928 .....	89 »
1925 .....	81 »	1929 .....	96 »
1926 .....	82 »	1930 .....	96 »

Viime vuosia koskevat tiedot ovat tässä suhteessa siis jo melkein täydellisiä.

### Metsän kylvötyöt.

### Kylvetyt pinta-alat.

Eri omistajaryhmien mailla on vv. 1923—30 kylvetty seuraavan suuruiset alat:

Taulukko 1. — *Tabelle 1.*

Vuosi <i>Jahr</i>	Kylvöalat, ha — <i>Gesäte Flächen, ha.</i>			Yhteensä <i>Insgesamt</i>
	Valtio <i>Staat</i>	Yksityiset <i>Private</i>	Yhtiöt <i>Aktien- gesellschaften</i>	
1923 .....	772	817	1,417	3,006
1924 .....	807	960	1,131	2,898
1925 .....	1,008	1,437	1,619	4,064
1926 .....	1,566	1,822	1,566	4,954

1927 .....	3,818	1,641	2,567	8,026
1928 .....	5,830	1,559	2,025	9,414
1929 .....	5,618	1,593	2,255	9,466
1930 .....	8,087	2,547	3,114	13,748
Yhteensä / <i>Insgesamt</i>	27,506	12,376	15,694	55,576

Koko maassa vuosittain kylvetty ala on siis säännöllisesti vuodesta 1924 kasvanut, ollen v. 1930 jo n. 4,5 kertaa suurempi kuin alkuvuosina. Suurin nousu on tapahtunut valtion mailla, varsinkin v:sta 1925 lähtien. V. 1929 on tapahtunut pieni lasku, mutta viime vuonna suureni kylvöala jälleen enemmän kuin koskaan aikaisemmin. Sitäpaitsi on otettava huomioon, että näiden lisäksi on valtion mailla vuosittain suoritettu melko laajoja täydennyskylvöjä, jotka eivät sisälly edelläoleviin lukuihin. Nämä täydennyskylvöalat ovat myöskin vuosittain suurentuneet niinkuin jälempänä olevista numeroista selviää:

Taulukko 2. — *Tabelle 2.*

Vuosi	Täyd. kylvöä, ha	Vuosi	Täyd. kylvöä, ha
<i>Jahr</i>	<i>Nachbesse- rungssaar, ha.</i>	<i>Jahr</i>	<i>Nachbesse- rungssaar, ha</i>
1923 .....	118	1927 .....	303
1924 .....	128	1928 .....	570
1925 .....	161	1929 .....	844
1926 .....	312	1930 .....	960

Eri piirikuntien kesken jakaantuu valtionmetsien kylvöala seuraavasti (ilman täydennyskylvöjä).

Taulukko 3. — *Tabelle 3.*

Perä-Pohjolan pk. ....	2,400 ha eli	8.7 %
Pohjanmaan » .....	8,428 » »	30.6 »
Länsi-Suomen » .....	4,010 » »	14.6 »
Itä-Suomen » .....	10,753 » »	39.1 »
Erilliset hoitoalueet .....	1,915 » »	7.0 »
Yhteensä / <i>Insgesamt</i>	27,506 ha eli	100 %

Kuten huomataan, on kylvöala siis hyvin epätasaisesti jakaantunut näiden kesken. Eniten herättävät huomiota toiselta puolen Perä-Pohjolan — suurimman piirikunnan — pieni, toiselta puolen Itä-Suomen suuri hehtaarimäärä. Edellinen on laskettava sikäläisten ekstensiivisten olojen sekä sen tilille, ettei vuosikausiin ole ollut kunnan siemenvuotta ja jälkimäinen taas riippui siitä, että tämä piirikunta on saanut metsänparannuslain mukaisista määrärahoista suurimman osan. Niinpä siellä onkin kahtena viime vuonna (1929 ja 1930) koko kylvöalasta kylvetty n. 6,000 ha eli 56 %.

Vielä mainittakoon jokunen sana kylvötyökustannuksista valtion kylvöissä. Seuraavassa luetellut luvut koskevat yksinomaan 1 ha:n kylvötyöpalkkoja eri tarkastuspiireissä v. 1930.

Perä-Pohjolan itäinen t.p. ....	214: —
» läntinen » .....	180: —
Ylimaan » .....	122: —
Kainuun » .....	112: —
Keski-Pohjan » .....	256: —
Vaasan » .....	148: —
Turun—Porin » .....	146: —
Uudenmaan—Hämeen » .....	191: —
Savon—Etelä-Karjalan » .....	165: —
Pielisen » .....	236: —
Erilliset hoitoalueet .....	63: —
Keskimäärin koko maassa .....	173: —

Yksityisten mailla kylvetty ala on aluksi vuosittain jokseenkin saman suuruinen tai hiukan suurempi kuin valtion mailla, mutta sittemmin, v:sta 1927 lähtien se jää huomattavasti pienemmäksi. Sitä esittävässä lukusarjassa voidaan huomata kolme eri vaihetta, aluksi melko pienet, 800—900 ha vaiheilla pysyttelevät alat, sitten äkillinen nousu v. 1925 noin puoleentoistatuhanteen ha:iin. Jokseenkin tasaisen suurena säilyy ala aina vuoteen 1930 saakka, jolloin jälleen tapahtuu nopea kylvöalan suureneminen.

Kolmannen lukusarjan mukaan ovat yhtiöt, lukuunottamatta vuotta 1930, suorittaneet eniten kylvöjä v. 1927 ja sen jälkeen vv. 1928 ja 1929 huomattavasti vähemmän. Suunnilleen samanlainen suunta on havaittavissa myöskin yhtiöiden istutuksia koskevissa luokissa ja lienee tämä helposti ymmärrettävissä. Puutavarayhtiöiden toimintahan on sangen riippu-

vainen kunkin vuoden maailman-markkinatilanteesta. Niinpä puutavaran vienti meillä rinnan hintain kohoamisen kanssa 1920-luvulla sangen ripeästi vuosittain kasvoi saavuttaen huippunsa juuri v. 1927. Senjälkeen vaikeutui puutavaran vienti vuodelta yhä enemmän, eikä tämä voinut olla vaikuttamatta myöskään yhtiöiden m.m. metsänviljelystöihin.

Vuonna 1930 tapahtunut äkillinen viljelysalan laajeneminen johtuneen osittain paremmasta siementen saannista, osittain siitä, että viime vuosina perustetut taimitarhat ovat ruvenneet antamaan istutusijässä olevia taimia (LINDFORSIN mukaan) ja osittain lienee siihen myöskin palkkatason aleneminen vaikuttanut.

#### Kylvetyt siemenmäärät.

Kylvöihin käytetyt siemenmäärät ovat luonnollisesti jokseenkin suoraan verrannollisia vastaaviin kylvöaloihin, kuten helposti huomaa verrattaessa jäljempänä olevaa taulukkoa edelläesitettyyn kylvöaloja koskevaan.

Yhteensä eri puulajien siemeniä on kylvetty seuraavasta taulukosta näkyvät määrät.

Taulukko 4. — *Tabelle 4.*

Kylvetyt siemenmäärät, kg — *Gesäte Samenmengen, kg.*

Vuosi <i>Jahr</i>	Valtio <i>Staat</i>	Yksityiset <i>Private</i>	Yhtiöt <i>Aktiengesell- schaften</i>	Yhteensä <i>Insgesamt</i>
1923	1,066	739	1,552	3,357
1924	1,034	970	1,638	3,642
1925	1,437	1,599	2,004	5,040
1926	2,425	1,718	1,733	5,876
1927	5,040	1,571	2,674	9,285
1928	7,423	1,612	2,733	11,768
1929	6,021	1,762	2,752	10,535
1930	8,300	2,519	3,568	14,387
Yhteensä / <i>Insgesamt</i>	32,746	12,490	18,654	63,890

Jo pikainenkin silmäys osoittaa näissä lukusarjoissa suunnilleen samat vaihtelut kuin kylvöaloja koskevissa luvuissa.

Hehtaaria kohti on eri omistajaryhmien mailla keskimäärin käytetty vuosittain seuraavat määrät:

Taulukko 5. — *Tabelle 5.*

Vuosi <i>Jahr</i>	Kylvetty kg/ha — <i>Gesät kg/ha.</i>			Keskimäärin <i>Mittel</i>
	Valtio <i>Staat</i>	Yksityiset <i>Private</i>	Yhtiöt <i>Aktiengesell- schaften</i>	
1923	1.28	0.90	1.10	1.10
1924	1.19	1.01	1.45	1.23
1925	1.32	1.11	1.24	1.22
1926	1.41	0.94	1.11	1.15
1927	1.27	0.96	1.04	1.14
1928	1.21	1.03	1.35	1.21
1929	1.00	1.11	1.22	1.06
1930	0.97	0.99	1.15	1.01
Keskimäärin / <i>Mittel</i>	1.12	1.01	1.19	1.12

Valtion kylvöjä koskevat luvut ovat jossain määrin likimääräisiä. Metsätalostossa on nimittäin ilmoitettu yhteinen, kylvetty siemenmäärä sekä täysi- että täydennyskylvöille. Edelläolevia lukuja laskettaessa on otettu kylvetyksi pinta-alaksi koko täysikylvöala ja puolet täydennyskylvöalasta, mikä suhde, parilta viime vuodelta keräämiä tietojen mukaan, antaa melko hyvän tuloksen.

Hehtaarille kylvetty siemenmäärä on luonnollisesti sangen riippuvainen käytetyistä kylvötavoista ja niiden keskinäisestä runsaudesta. Tällaisia tietoja ei ole kuitenkaan saatavissa muiden kuin yhtiöiden kylvöjä koskevien tietojen yhteydessä, mutta koska ne käsittääkseni antavat melko hyvän käsityksen vallalla olevien kylvötapojen keskenäisestä laajuudesta, mainitsen ne tässä. Luvut koskevat vuosia 1929 ja 1930.

Taulukko 6. — *Tabelle 6.*

Ruutukylvö — <i>Plätzaaat</i>	3,924 ha = 73.5 %
Hankikylvö — <i>Breitsaat auf dem Schnee</i>	695 » = 13.0 »
Vakokylvö, sahra — <i>Rillensaat</i>	413 » = 7.7 »
Hajakylvö — <i>Breitsaat</i>	200 » = 3.8 »
Kylvö eri kultivaattoreiden jälkeen — <i>Saat nach Bodenbearbeitung vermittels verschiedener Kultivatoren</i>	109 » = 2.0 »
Yhteensä / <i>Insgesamt</i>	5,341 ha = 100.0 %
Kylvötapa tuntematon / <i>Unbekannte Saatmethode</i>	28 »

Taulukosta ilmenee selvästi, millainen valta-asema ruutukylvöllä on; lähes  $\frac{3}{4}$  koko alasta on tätä tapaa käyttäen kylvetty. Toisella tilalla on nopeasti levinnyt hankikylvö. Näillä molemmilla tavoilla kylvetty ala on n. 86.5 % koko kylvöalasta, joten muille jää melko vähäpätöiset alat. Valtion ja yksityisten mailla tämä tilasto luultavasti hieman muuttuisi: Kultivaattoreiden käyttö jäisi luonnollisesti kokonaan pois, ja tuskinpa vakokylvökään näin suurta osuutta saisi. Koko tämä siirtyminen tapahtuisi pääasiassa ruutu- ja hankikylvön hyväksi, joiden osuus näillä mailla siis vielä suurensi.

Eri kylvötavat taas puolestaan kuluttavat erilaiset määrät siemeniä. Niinpä esimerkiksi kahtena viime vuonna (1929 ja 1930) ovat edellämaitut kylvötavat yhtiöiden mailla keskimäärin hehtaaria kohti vaatineet seuraavat määrät siemeniä:

Ruutukylvö .....	1.04 kg/ha
Hankikylvö .....	1.63 »
Hajakylvö .....	1.66 »
Vakokylvö, sahra .....	1.44 »
Kylvö eri kultivaattoreiden jälkeen	1.06 »

Tämäkin lukusarja edellisen yhteydessä tukee jo edellä sanottua, että valtion ja yksityisten mailla ruutu- ja hankikylvö<sup>1</sup> ovat pääasiallisimmat kylvötavat.

Eri puulajien osuus kylvetystä siemenmäärästä ei ilmene Metsätalastosta, joten varmoja tätä koskevia lukuja valtion kylvöistä ei saada. Jonkinlaisia asiaa valaisevia tietoja voidaan kuitenkin saada kiertoteitse; siementen hankkimista ja karistamista koskevissa taulukoissa on nimittäin ilmoitettu vuosittain täten saadut siemenmäärät, jotka ovat näinä kahdeksana vuotena (1923—30) seuraavat:

Taulukko 7. — Tabelle 7.

	Männyn <i>Kiefer</i>	Kuusen <i>Fichte</i>	Muiden havup. <i>Andere Nadel- holzarten</i>	Lehti- puiden <i>Laubholz</i>	Yht. <i>Insgesamt</i>
Ostettu, kg — <i>Gekauft, kg</i> ..	10,090	3,490	597	630	14,817
Karistettu, kg — <i>Geklemt, kg</i>	25,711	2,960	167	4	28,842
Yhteensä / <i>Insgesamt</i>	35,801	6,450	764	634	43,659
%:ssa — <i>in %</i>	82.0	14.8	1.8	1.4	100

<sup>1</sup> Viime aikoina on hankikylvöä monesti epätydyttävien tulostensa vuoksi alettu yhä enemmän vieroaa.

Edelläolevat prosenttiluvut osoittavat melko hyvin valtion kylvöissä vallinneen puulajien erilaisen suhteen. Mänty saa siis osalleen n.  $\frac{4}{5}$ , kuusi n. 15 % ja muut aivan mitättömästi kylvöistä. (Vertauksen vuoksi mainittakoon, että vuonna 1930 erikoisesti keräämiäni tietojen mukaan oli kylvetystä siemenmäärästä männyn siemeniä 75.8 % kuusen siemeniä 23.8 % ja lehtipuiden siemeniä 0.4 %).

Vielä mainittakoon muutamia hoitoalueiden vuosikertomuksista tässä yhteydessä keräämiäni lukuja, jotka kannattaneet ottaa esille.

Valtion karistamoissa näinä vuosina karistetusta 38,668 hl:sta männyn käpyjä on saatu 25,711 kg siemeniä eli hl:sta n. 0.665 kg. Kuusen käpyjä on karistettu 3,316 hl ja niistä saatu 2,960 kg siemeniä eli 0.893 kg hl:sta.

BORG mainitsee Maa ja metsä-teoksessa: »Muutenkin on käpyjen siemenrunsaus sangen vaihteleva, se pysyttelee männynllä yleensä 600 g ja kuusella 900 g vaiheilla hehtolitrasta.»

Kuten huomataan, sopivat nämä edelläesittämäni luvut sangen hyvin yhteen näiden BORGin mainitsemien lukujen kanssa.

Yksityisten mailla on näinä vuosina kylvetty seuraavat määrät eri puulajien siemeniä:

Taulukko 8. — Tabelle 8.

Kylvetty siemeniä, kg — *Gesät, kg.*

Vuosi <i>Jahr</i>	Männyn <i>Kiefer</i>	Kuusen <i>Fichte</i>	Muun puulajin <i>Andere Holzarten</i>
1923 .....	719	20	—
1924 .....	883	87	—
1925 .....	1,497	102	—
1926 .....	1,488	230	—
1927 .....	1,461	110	—
1928 .....	1,492	120	—
1929 .....	1,546	190	26
1930 .....	1,905	507	107
Yhteensä / <i>Insgesamt</i>	10,991	1,366	133

Tässä tapauksessa on kylvettyjen eri puulajien siemenmäärien ero vieläkin suurempi kuin valtion kylvöissä. Tässä on nimittäin:

männyn osuus .....	n. 88 %
kuusen » .....	» 11 »
muiden puulajien osuus .....	» 1 »

Yhtiöiden kylvöissä on eri puulajien siemeniä taas kylvetty seuraavast määrät:

Taulukko 9. — *Tabelle 9.*

Vuosi <i>Jahr</i>	Kylvetty siemeniä, kg — <i>Gesät, kg.</i>		
	Männyn <i>Kiefer</i>	Kuusen <i>Fichte</i>	Muun puulajin <i>Andere Holzarten</i>
1923	1,328	224	—
1924	1,287	351	—
1925	1,790	204	10
1926	1,454	230	49
1927	2,456	172	46
1928	2,370	294	69
1929	2,126	621	5
1930	2,521	1,027	20
Yhteensä / <i>Insgesamt</i>	15,332	3,123	199

Männyn osuus on jälleen ylivoimaisesti suurin, %:ssa se saa osalleen 82; kuusi 17 ja muut puulajit 1 %. Suhde siis jokseenkin sama kuin valtion kylvöissäkin.

Olettamalla lopuksi, että edelläesittämäni valtion siemenhankinnoissa vallinnut eri puulajien %:nen suhde suurin piirtein kuvaisi myöskin valtion kylvöjen »puulajisuhteita», voidaan laskea koko maasta valtion, yksityisten ja yhtiöiden metsiä koskevat vastaavat luvut. Täten saadaan, että kylvöistä siemenmäärästä (ja siis luultavasti myöskin pinta-alasta) on:

männyn osuus	83 %
kuusen »	15 »
muiden puulajien osuus	2 »

#### Metsän istutustyöt.

#### Istutetut pinta-alat.

Eri omistajaryhmien mailla vuosittain istutetut pinta-alat ovat vaihdelleet seuraavasti:

Taulukko 10. — *Tabelle 10.*

Vuosi <i>Jahr</i>	Istutettu, ha — <i>Gepflanzt, ha.</i>			
	Valtio <i>Staat</i>	Yksityiset <i>Private</i>	Yhtiöt <i>Aktiengesell- schaften</i>	Yhteensä <i>Insgesamt</i>
1923	29	16	367	412
1924	23	38	371	432

1925	25	24	534	583
1926	85	48	596	729
1927	51	57	662	770
1928	116	9	618	743
1929	54	48	550	652
1930	24	47	949	1,020
Yhteensä — <i>Insgesamt</i>	407	287	4,647	5,341

Valtion mailla on siis vuosittain istutettu aivan pienet, melkein pä mitätömät alat eikä minkäänlaista säännöllisyyttä tai nousua saata havaita.

Eri piirikuntien kesken jakaantuu tämä istutus-ala seuraavasti:

Taulukko 11. — *Tabelle 11.*

Perä-Pohjolan pk: istutettu	105 ha = 26 %
Pohjanmaan »	9 » = 2 »
Länsi-Suomen »	85 » = 21 »
Itä-Suomen »	52 » = 13 »
Erilliset hoitoalueet	156 » = 38 »

Huomiota herättää jälleen pinta-alan epätasainen jakaantuminen. Perä-Pohjolassa on suoritettu melkein pä odottamattoman paljon istutuksia, johtuen nähtävästi suureksi osaksi laajoista paksusammalkan-kaista, joiden keinolliseen uudistamiseen on käytetty istuttamista. — Erillisissä hoitoalueissa on istutusala suurin, kuten odottaa voikin, joskin v. 1928 istutettu erittäin suuri hehtaari määrä (64.0) herättää huomiota.

Yleensä täytyy valtion mailla suoritetuista metsänviljelyksistä sanoa, että pääasiallinen metsänviljelysmuoto on kylvö, joka koko metsänviljelys-alasta saa osalleen n. 98.5 % (vrt. siv. 24) kun taas istutusta on käytetty ainoastaan »vaikeammassa tapauksissa», jollaisia eri vuosina sattuu eri suuret alat.

Yksityisten mailla on tilaston mukaan näinä vuosina istutettu vieläkin pienemmät alat kuin valtion mailla. Verrattaessa näitä lukusarjoja toisiinsa on kuitenkin otettava huomioon, että yksityisten maita koskevat luvut on otettu lääninmetsä- ja metsänhoitolautakuntien tilastoista yksinomaan, joten luvut esiintyvät mahdollisimman pieninä, näiden töissä kun luonnollisesti jo kustannustenkin puolesta käytetään mahdollisimman vähän istutusta.

Minkäänlaista nousua ei näissäkään luvuissa saata huomata.

Yhtiöiden mailla vuosittain istutetut pinta-alat ovat molempiin edelläselostettuihin lukusarjoihin verrattuna sensijaan huomattavan suuret. — Keskimäärin n. 11-kertaa suuremmat kuin valtion mailla ja n. 16-kertaa suuremmat kuin yksityisten mailla. Lukusarjassa huomataan suunnilleen samanlainen kehitys kuin vastaavissa kylvöpinta-ala tiedoissakin.

Siis jälleen huomattavaa nousua aina v:teen 1927 saakka, sen jälkeen kahtena vuonna melkoinen lasku ja viime vuonna taasen erittäin voimakas nousu. Syistä on jo aikaisemmin mainittu (sivu 15).

Koska koko maassa istutetusta pinta-alasta on yli 80 % yhtiöiden mailla, on selvää, että tätä esittävä lukusarja on pääpiirteissään samanlainen kuin yhtiöidenkin. Siis nousua v:een 1927 saakka, sen jälkeen lasku kahtena vuonna ja v. 1930 voimakas nousu.

#### Istutetut taimimäärät.

Taulukko 12. — Tabelle 12.

Vuosi Jahr	Istutettu taimia, kpl. — <i>Gepflanzt, Anzahl Pflanzen</i>			
	Valtio Staat	Yksityiset Private	Yhtiöt Aktiengesellschaften	Yhteensä Insgesamt
1923	223,250	58,150	1,300,500	1,581,900
1924	100,250	129,100	1,391,750	1,621,100
1925	144,000	92,700	1,859,650	2,096,350
1926	478,300	238,000	1,340,300	2,056,600
1927	320,100	173,600	1,309,100	1,802,800
1928	534,200	32,550	2,303,500	2,870,250
1929	156,400	183,300	1,857,350	2,197,050
1930	262,500	153,350	2,493,100	2,908,950
Yhteensä / Insges.	2,219,000	1,060,750	13,855,250	17,135,000

Hehtaaria kohti on taimia istutettu keskimäärin seuraavat määrät:

Taulukko 13. — Tabelle 13.

Vuosi Jahr	Taimia istutettu ha:lle — <i>Gepflanzt, Anzahl Pflanzen, pro ha.</i>			
	Valtio Staat	Yksityiset Private	Yhtiöt Aktiengesellschaften	Keskimäärin Mittel
1923	4,750	3,634	3,544	3,840
1924	3,802	3,397	3,751	3,752
1925	4,235	3,863	3,482	3,596
1926	5,143	4,958	2,250	2,821
1927	5,616	3,046	1,977	2,391

1928	3,816	3,617	3,727	3,863
1929	2,607	3,819	2,377	3,369
1930	5,469	3,263	2,627	2,852
Keskimäärin / Mittel	4,370	3,696	2,981	3,208

Valtion mailla ha kohti istutettu taimimäärä on jälleen likimääräinen; metsätilastossa kun on ilmoitettu vain yhteinen taimimäärä sekä täysietä täydennysistutuksille. Täydennysistutus-alasta on nyt, samanlaisten perusteiden mukaan kuin vastaavassa kylvöjä koskevassa taulukossa, otettu kolmas osa.

Keskimäärin on siis ainakin näin laskien valtion mailla istutettu ha:lle huomattavasti enemmän taimia kuin yksityisten mailla ja näillä taas keskimäärin saman verran enemmän kuin yhtiöiden mailla.

Valtion mailla keskimäärin istutettu taimimäärä, 4,370 vastaa lähinnä istutusväliä 1.50 × 1.50 m (taimia silloin 4.444 kpl/ha), yksityisten mailla taas istutusväliä 1.50 × 1.75 m (3,809 kpl/ha) ja yhtiöiden mailla istutusväliä 1.75 × 2.0 m (2,857 kpl/ha).

Koko maassa on edellisten lukujen perusteella istutettu ha:lle keskimäärin 3,208 tainta, mikä vastaa lähinnä istutusväliä 1.75 × 1.75 m. (3,265 kpl/ha).

Miten suuri osuus istutetusta taimimäärästä on valtion mailla ollut männyllä, kuusella ja mahdollisesti muilla puulajeilla, ei yleensä ilmene Metsätilastosta. Tiedossani on ainoastaan vuonna 1930 istutetut eri puulajien taimimäärät. Tällöin istutetusta 262,500:sta taimesta oli

männyn taimia	151,900	eli	58 %
kuusen »	68,100	»	26 »
muiden havup. taimia	42,500	»	16 »
Yhteensä	262,500	eli	100 %

Myöskään lääninmetsälautakuntien toimesta suoritettujen istutusten puulajisuhteet eivät ilmene niiden vuosikertomuksista. Sensijaan metsänhoitolautakuntien istutuksissa on istutettu seuraavat määrät:

Taulukko 14. — Tabelle 14.

Vuosi Jahr	Istutettu taimia kpl. — <i>Gepflanzt, Anzahl Pflanzen</i>			
	Männyn Kiefer	Kuusen Fichte	Muiden havup. Andere Holzarten	Yhteensä Insgesamt
1929	75,680	99,250	8,370	183,300
1930	87,920	47,420	18,010	153,350
Yhteensä / Insgesamt	163,600	146,670	26,380	336,650

%:na koko taimimäärästä on:

männyn osuus .....	49 %
kuusen » .....	44 »
muiden puulajien osuus .....	7 »

Yhtiöiden mailla on taas näinä vuosina istutettu seuraavat määrät eri puulajien taimia:

Taulukko 15. — Tabelle 15.

Vuosi Jahr	Istutettu taimia, kpl. — Gepflanzt, Anzahl Pflanzen		
	männyn Kiefer	kuusen Fichte	muita taimia Andere Holzarten
1923 .....	175,000	1,122,800	2,700
1924 .....	254,150	1,135,900	1,700
1925 .....	262,200	1,570,450	27,000
1926 .....	393,150	872,850	74,300
1927 .....	257,800	989,200	62,100
1928 .....	130,300	1,919,650	253,550
1929 .....	337,100	1,298,300	221,950
1930 .....	144,100	2,043,100	305,900
Yhteensä / Insgesamt	1,953,800	10,952,250	949,200

Yhtiöiden mailla on siis mäntyä ja kuusta istutettu vallan toisissa suhteissa kuin metsänhoitolautakuntien istutuksissa. Niillä on

männyn osuus .....	n. 14 %
kuusen » .....	» 79 »
muiden puulajien osuus .....	» 7 »

Paitsi sitä, että kuusta on istutettu näin paljon enemmän kuin mäntyä, herättää taulukossa vielä huomiota »muiden taimien» erittäin nopea lisääntyminen. Jos jaamme sarakkeen summaluvun, 949,200 luvulla 2,981:lla, minkä verran taimia yhtiöiden istutuksissa keskimäärin on istutettu hehtaarille, saamme n. 320 ha. Suunnilleen sen suuruiselle alalle on siis 8 v. aikana istutettu yhtiöiden mailla jotain muuta puulajia kuin kuusta ja mäntyä.

Jos jälleen lopuksi yhdistämme nämä edellä olevat tiedot istutetuista, eri puulajien taimimäärästä saamme, että koko taimimäärästä on ollut

mäntyä .....	16 %
kuusta .....	77 »
muita puulajeja .....	7 »

### Kylvön ja istutuksen vertailua.

Edellä olevien tilastojen osoittama koko viljelty pinta-ala oli vv. 1923—1930 60,917 ha, josta

kylvöä .....	55,576 ha eli 91.2 %
istutusta .....	5,341 » » 8.8 »

Istutettu ala on siis vain vajaa kymmenesosa koko viljellystä alasta. Tällainen suhde on kuitenkin meikäläisissä oloissa melko ymmärrettävä; painavimmat syyt ovat ennen kaikkea kylvön halpuus ja se, että istutuksia on erittäin vaikeata toimittaa sellaisilla viljelysaloilla, jotka ovat pitkien ja hankalien matkojen takana. Näillä molemmilla seikoilla on erikoisesti meikäläisissä oloissa vallan ratkaiseva merkitys.

Edelläolevat luvut koskivat keskimääräisinä lukuina kaikkia omistajaryhmiä. Erikseen kunkin omistajaryhmän mailla vaihtelee tämä suhde melkoisesti.

Niinpä valtion mailla näinä vuosina viljellystä alasta on

kylvöä .....	27,506 ha eli 98.5 %
istutusta .....	407 » » 1.5 »

Istutusala on siis valtion mailla kylvöalaan verrattuna vallan mitätön. Suhteellisesti ei istutusala yksityistenkään mailla ole paljon suurempi. Koko viljelysalasta on nimittäin siellä

kylvetty .....	12,376 ha eli 97.7 %
istutettu .....	287 » » 2.3 »

Sensijaan yhtiöiden mailla on tämä suhde vallan erilainen. Viljelysalasta on siellä

kylvöä .....	15,694 ha eli 77.2 %
istutusta .....	4,647 » » 22.8 »

Verrattaessa näitä numeroryhmiä toisiinsa on ensiksikin huomattava, että metsämaan hyvyysuhteet eri omistajaryhmien mailla ovat vallan erilaiset. Seuraava taulukko LVVSSALON tutkimusten mukaan antaa tässä suhteessa käsityksen asiasta.

Omistajaryhmä	Valtio	Yksityiset	Yhtiöt
	Kasv. metsämaan alasta %		
Keskinkert. parempia .....	9.9	39.3	35.6
Keskinkertaisia (VT.) .....	21.4	33.2	41.1
Keskinkert. huonompia .....	68.7	27.5	23.3

Valtion maat ovat siis keskitasoltaan huomattavasti huonompia, valtavimmaksi osaksi mäntymaita, mistä pakostakin johtuu kylvön ja istutuksen erilainen suhde yhtiöiden maihin verrattuna. Sitäpaitsi sijaitsevat valtion maat suureksi osaksi Pohjois-Suomessa (Perä-Pohjolan piirikunnassa n. 62 %) tai ainakin syrjäseuduilla missä istuttaminen ei kannata tai ei ole edes mahdollista. (Vrt. siv. 25). Yhtiöiden istutusalan suhteellinen suuruus taas lähinnä aiheutuu siitä, että puuhiomo- ja sulfiittiselloosateollisuuden vuoksi varsinkin suuremmille yhtiöille on tärkeätä lisätä kuusen osuutta metsissään ja kuusellehan on mieluummin käytetty istutusta kuin kylvää.

Lopuksi vielä pari lukusarjaa. Näiden tietojen mukaan oli kylvö-ala vv. 1923—30 55,576 ha. Siitä on eri omistajaryhmien mailla seuraavat määrät:

Valtion mailla .....	27,506 ha eli	49.5
Yksityisten » .....	12,376 » »	22.3
Yhtiöiden » .....	15,694 » »	28.2

Koko kylvöalasta on siis lähes puolet valtion mailla. Kokonaisistutusala 5,341 ha jakaantuu sensijaan seuraavasti

Valtion mailla .....	407 ha eli	7.6 %
Yksityisten » .....	287 » »	5.4 »
Yhtiöiden » .....	4,647 » »	87.0 »

#### Kokonaiskustannukset.

Koska eri tilastoissa on kokonaiskustannuksiin sisällytetty erilaisia menoeriä, on seuraavaa yhdistelmää varten, saadaksemme toisiinsa verrattavia lukusarjoja, näihin luettu seuraavat menoerät, joista siis useat eivät lainkaan esiinny edelläolevassa selostuksessa:

täysviljelyskustannukset  
täydennysviljelyskustannukset  
kylvetyn siemenmäärän hinta  
istutetun taimimäärän hinta  
viljelysalojen raivauskustannukset  
taimitarhakustannukset  
aitauskustannukset

Eri omistajaryhmien mailla on näihin töihin yhteensä vv. 1923—30 käytetty seuraavat rahamäärät:

Taulukko 16. — Tabelle 16.

Kokonaiskustannukset, Smk. — Gesamtkosten, F. Mk.

Vuosi Jahr	Valtio Staat	Yksityiset Private	Yhtiöt Aktiengesellschaften	Yhteensä Insgesamt
1923 .....	128,766 <sup>1</sup>	371,639	631,933	1,132,338
1924 .....	213,952	502,981	622,967	1,339,900
1925 .....	294,261	745,414	924,848	1,964,523
1926 .....	480,416	893,454	992,828	2,366,698
1927 .....	762,383	863,811	1,358,769	2,984,963
1928 .....	1,289,938	688,610	1,728,989	3,707,537
1929 .....	2,083,058	734,450	1,827,513	4,645,021
1930 .....	2,580,561	1,612,677	2,489,118	6,682,356
Yht. / Insges.	7,833,335	6,413,036	10,576,965	24,823,336

Nämä lukusarjat, jonkinlaisena yhteenvedona kaikesta edellisestä, osoittavat ehkä parhaiten sen yhä lisääntyneen harrastuksen, minkä metsänviljelytyöt ovat viime vuosina saaneet osakseen. Suurin nousu on jälleen tapahtunut valtion mailla, vuodesta 1924 n. 12-kertainen; melko mitättömästä 100—200,000:sta markasta 2.5 milj. markkaan. Yhtiöiden mailla on nousu 8 v:ssä n. 4-kertainen. Kuten huomataan ovat valtio ja yhtiöt kahtena viimeisenä vuonna uhranneet näihin töihin jokseenkin yhtäsuuret summat.

Verrattaessa yksityisten maita koskevaa vastaavaa lukusarjaa edellisiin on vielä huomattava, että siinä esiintyy systemaattinen virhe. Edellämainittujen menoerien lisäksi, sisältyvät lukuihin myöskin luonnon-siemennysalojen raivauskustannukset, joten luvut edellä esiintyvät jonkun verran liian suurina muihin verrattuna.

Koko maassa tällä tavalla lasketut metsänviljelyksiin uhratut varat ovat myöskin vuosi vuodelta suurentuneet, 8 vuodessa n. 6-kertaisiksi.

Metsämaan ha kohti ovat kustannukset valtion ja yhtiöiden mailla seuraavat:

Kustannukset metsämaan ha kohti, Smk. — Kosten pro ha Waldfläche, F. Mk.

Vuosi Jahr	Valtio Staat	Yhtiöt Aktiengesellschaften
1923 .....	0.01	0.42
1924 .....	0.02	0.41
1925 .....	0.03	0.60

<sup>1</sup> Taimitarhakustannukset puuttuvat.



1926 .....	0.05	0.64
1927 .....	0.08	0.86
1928 .....	0.13	1.03
1929 .....	0.21	1.00
1930 .....	0.26	1.36

Nämäkin lukusarjat osoittavat, että valtion ja yhtiöiden mailla vuosittain on metsänviljelyksiin alettu uhrata yhä suurempia summia. Kummankin lukusarjan luvut suurenevät melkein säännöllisesti, valtion mailla varsinkin viime vuosina sängen nopeasti.

Ha kohti ovat yhtiöt uhranneet huomattavasti enemmän kuin valtio. Kuitenkin on näitä lukuja rinnastettaessa muistettava, että suurin osa valtion metsiä sijaitsee Pohjois-Suomessa (Perä-Pohjolan piirikunnassa n. 62 %), jossa metsänviljelyksiin ei kannata panna suuria summia. Myöskin ovat, kuten aikaisemmin on mainittu (siv. 24—25), valtion maat keskitasoltaan huomattavasti huonompia, mistä on seurauksena istutuksen ja kylvön erilainen suhde valtion mailla. Istutukset kylvöjä huomattavasti kalliimpina luonnollisesti suurentavat lukuja.

### Käytettyä kirjallisuutta.

- CAJANDER, A. K.: Avajaispuhe metsäpäivillä 1927. Metsätaloudellinen Aikakausikirja 1927, N:o 4.
- ELFVING, K. O.: Tio år. Tidskrift för Finlands svenska lantmän 1920, N:o 24.
- HANNIKAINEN, P. W.: Kruununmetsät. Suomen kartasto. 1910.
- HEIKEL, T. A.: Käsikirja Suomen kruununmetsien hallinnosta ja hoidosta. 1910.
- ILVESSALO, YRJÖ: Suomen metsät. Metsätiet. koel. ju'k. 11. 1927.
- LAKARI, O. J.: Esitelmä metsäpäivillä 1927. Metsätaloudellinen Aikakausikirja 1927, N:o 4.
- Valtion metsätalouden tehostaminen. Silva Fennica 6. 1927.
- LINDFORS, JARL: Tietoja Suomen puunjalostusteollisuuden metsätaloudesta. Yksityismetsänhoitajayhdistyksen Vuosikirjat II—IV. 1929—31.
- Maa ja metsä. Metsätalous 1, 2 ja 3. 1928—30.
- Die Zentralforstgesellschaft Tapio. 1931.
- Centralskogssällskapet Föreningen för Skogskultur. 1929 ja 1930.
- Kertomus Metsänhoitoyhdistys Tapion toiminnasta. 1917—1928
- Keskusmetsäseura Tapion toiminta. 1929 ja 1930.
- Maatalousseurojen keskusliiton toiminta. 1923—29.
- Metsänhoitolautakuntien toiminta. 1929 ja 1930.
- Metsätilasto. 1920—30. (Vuosikerrat 1929 ja 1930 käsikirjoituksina.)
- Metsähallinnon uudistamista suunnitelleen asetuskomitean mietintö. 1919.
- Yksityismetsälakikomitean mietintö. 1926.
- Metsänparannuslaki siihen liittyvine asiakirjoineen.
- Yksityismetsälaki siihen liittyvine asiakirjoineen.
- Hallituksen esitykset valtion tulo- ja menoarvioiksi vuosille 1931 ja 1932 sekä eduskunta-asiakirjat näiden johdosta.
- Keskusmetsäseura Tapion kirjelmä metsähallitukselle 3. 12. 1930.
- Metsähallituksen kirjelmä valtioneuvostolle 16. 7. 1919.
- Metsähallituksen vuosille 1926 ja 1927 laatimien menoarvioehdotusten yleisperustelut.

## Über die Forstkulturtätigkeit in Suomi (Finnland) 1923—1930.

### Beiträge zur wirtschaftspolitischen Geschichte des Waldbaues.

#### *Die Staatswälder.*

Die schwierige Lage der staatlichen Finanzwirtschaft während der ersten Nachkriegsjahre erlaubte es dem Staate nicht, auch für die Waldwirtschaft soviel Mittel aufzuwenden, als im Interesse derselben notwendig gewesen wäre. Als sich die Situation allmählich verbesserte, richtete sich die Aufmerksamkeit vor allem auf die Landwirtschaft, die den Bestrebungen der Volksgenossen aus leichtverständlichen Gründen näher als die Waldwirtschaft steht und zu deren Förderung in früheren Zeiten verhältnismässig zu wenig getan worden war. So wurden sowohl für die Pflege der Staatswälder als für die Hebung der privaten Waldwirtschaft während der ersten Jahre unserer politischen Selbständigkeit recht geringe Mittel aufgeboden (vgl. S. 3).

Besonders nachdem die Resultate der in den Jahren 1921—1924 ausgeführten Linientaxierung der sämtlichen Wälder Suomis veröffentlicht worden waren und unter anderem gezeigt hatten, in wie hohem Grade die Wälder überall der Pflege bedurften, wurde seitens der Forstdirektion die Wichtigkeit der Waldbauarbeiten und namentlich der Forstkulturarbeiten in den Voranschlägen betont, und in der Tat wurde erreicht, dass die von dem Reichstag angewiesenen Mittel für Waldbauarbeiten in den Staatswäldern jährlich etwas zunahmen (1926: 2 Mill. F. Mk.; 1927: 4.25 Mill. F. Mk.; 1928: 5 Mill. F. Mk.). Auch diese Zuschüsse waren indessen ganz ungenügend, zumal da mit denselben ausser eigentlichen Waldbauarbeiten unter anderem die Ausgaben gedeckt werden mussten, die von Löscharbeiten bei Waldbränden u. a. herrührten.

Seit 1929 wurde eine erhebliche Verbesserung erzielt. Zu Beginn dieses Jahres trat nämlich das sog. Waldverbesserungsgesetz in Kraft, nach dem für die staatliche Waldwirtschaft im Jahre 1929 12 Mill. F. Mk. für Waldbau- und Moorentwässerungsarbeiten und 13 Mill. F. Mk. als billige Darlehen und als Unterstützungen für Waldverbesserungsarbeiten auf Privatländereien vorgesehen werden sollten, und zwar sollte nach dem Gesetz der Anteil der staatlichen Waldwirtschaft während 5 Jahren um 3 Mill. F. Mk. jährlich und der privaten Waldwirtschaft um 2 Mill. F. Mk. zunehmen. Nach Inkrafttreten desselben Gesetzes sind die Waldverbesserungsarbeiten des Staates denn auch auf festen Boden gestellt worden. So entfielen von den angewiesenen Mitteln, die ziemlich gleichmässig zwischen den Waldbau- und Moorentwässerungsarbeiten verteilt sind, auf die ersten i. J. 1930 7.5 Mill. F. Mk. und i. J. 1931 9 Mill. F. Mk.

#### *Die Privatwälder.*

Am Anfang der zwanziger Jahre dieses Jahrhunderts war die Konsultations- und Förderungstätigkeit der privaten Waldwirtschaft der Hauptsache nach folgendermassen geregelt:

Der wesentlichste Teil der Konsultationsarbeit auf dem Gebiet der privaten Waldwirtschaft wurde von den örtlichen Ackerbau- und Wirtschaftsgesellschaften ausgeführt. Gewissermassen als waldwirtschaftliche Zentralorganisation dieser Gesellschaften war der Fortstverein »Suomen metsänhoitoyhdistys Tapio« (gegr. 1907) tätig gewesen, welcher Literatur aus allen Gebieten der Waldwirtschaft und die Zeitschrift »Tapio« herausgegeben, Waldtage, Exkursionen, waldbauliche Preisbewerungen usw. veranstaltet und Samen und junge Pflanzen aus ihrer Klenganstalt und ihren Pflanzgärten verbreitet hat. — Für die schwedischsprachlichen Gegenden des Landes an der Küste des Finnischen und Bottnischen Meerbusens arbeitete unabhängig von den vorgenannten Gesellschaften der Verein »Föreningen för Skogskultur« (gegr. 1911). Auch dessen Tätigkeit ist hauptsächlich propagandistischer Art gewesen (Veröffentlichung von Literatur, Veranstaltung von Waldtagen u. a., Vermittlung von Samen- und Pflanzenhandel, Prämierung von Waldbauarbeiten usw.). — Die waldwirtschaftliche Genossenschaftstätigkeit hinwieder wurde von der Gesellschaft Pellervo-Seura beraten, die für diesen Zweck einen besonderen Konsultanten angestellt hatte. — Die der Forstdirektion untergeordneten Provinzialforstkommisionen, deren es acht, d. h. eine in jeder Provinz waren, überwachten die Befolgung der 1917 erlassenen, die Waldzerstörung bekämpfenden Verordnung, betätigten sich aber zugleich für allseitige Förderung der privaten Waldwirtschaft.

Da diese Arbeit für die Förderung der privaten Waldwirtschaft so zusammenhangslos war und grossenteils in den Händen von Gesellschaften lag, deren Hauptaufgabe sich auf ein anderes Gebiet richtete, ergab sich der Gedanke, Einheitlichkeit in diese Betätigung zu bringen. Es war mit anderen Worten notwendig, eine Organisation zu schaffen, die die waldwirtschaftliche Tätigkeit der Ackerbaugesellschaften und der Provinzialforstkommisionen in einer Hand vereinigte, die zur Aufgabe hatte, die private Waldwirtschaft allseitig effektiv zu machen und zu fördern, und die die Befolgung der für die Verhinderung der Waldzerstörung gegebenen Vorschriften überwachen konnten.

Hierauf abzielend trat denn auch ein neues Gesetz, das sog. Privatforstgesetz, Anfang 1929 in Kraft. Nach demselben wurden alle oben aufgezählten Arbeiten zur Förderung der privaten Waldwirtschaft 16 finnischsprachlichen und 2 schwedischsprachlichen Waldbaukommissionen anvertraut, das Bindeglied dieser finnischsprachlichen Kommissionen wurde die Gesellschaft »Keskusmetsäseura Tapio« und das der schwedischsprachlichen der Verein »Föreningen för Skogskultur Centralskogssällskap«, welche unmittelbar der Forstdirektion untergeordnet wurden.

Nach Inkrafttreten des obenerwähnten sog. Waldverbesserungsgesetzes erhielt die Arbeit der Zentralforstgesellschaften einen wichtigen Zuschuss. Die Vollstreckung des auf die Privatländereien bezüglichen Teils des Gesetzes wurde nämlich diesen Zentralforstgesellschaften übertragen, welche dafür Waldverbesserungsdistrikte bildeten (im Gebiet der finnischsprachlichen Zentralforstgesellschaft gegenwärtig sechs, in dem der schwedischen gewissermassen zwei). Als Funktionäre dieser Waldverbesserungsdistrikte wurden besonders ausgebildete Forstleute angenommen. — Bisher haben die Entwässerungsarbeiten auf den vernässten Waldböden den wichtigsten Platz in der Arbeit der Waldverbesserungsdistrikte eingenommen, aber in letzter Zeit sind auch die Waldverbesserungsarbeiten auf den trockenen Waldböden gut in Schwung gekommen.

### Die Wälder der Aktiengesellschaften.

In den skandinavischen Ländern, namentlich in Schweden, befindet sich die Waldpflege der grosse Wäldereien besitzenden Bergwerke u.a. seit langem in einem fortgeschrittenen Stadium. Nachdem die Holzveredlungsgesellschaften ausgedehnte Waldliegenschaften erworben haben, sind auch diese dort schon früh zu einem ziemlich intensiven Waldbau übergegangen. Das hat in ihrem eigenen Interesse gelegen, da sie für ihre Holzveredlungsanstalten viel Holz brauchen und dessen Anschaffung aus eigenen Wäldern in mehrerer Hinsicht von Vorteil ist.

Dieselben Gründe haben sich auch bei unseren Holzveredlungsgesellschaften geltend gemacht. Schon vor dem Weltkrieg war besonders der Waldbau der A.-G. Tornator A.B. bekannt. Zur Zeit unserer Selbständigkeit haben die Forstleute der Aktiengesellschaften Suomis und Schwedens in beiden Ländern abwechselnd waldbauliche Exkursionen unternommen, die das waldbauliche Interesse auf beiden Seiten rege erhalten haben.

Für ihre Waldpflege haben die Aktiengesellschaften eine Anzahl Forstmeister und Förster angestellt.

### Forstkulturstatistik.

#### Die Waldflächen.

Die Waldflächen der in den Statistiken auftretenden Besitzergruppen sind nach *LVVSSALO* folgende:

Besitzergruppe	Gesamte Waldfläche in ha	Davon produktiver (I) Waldboden in %
Staat .....	10,049,700	70.7
Private .....	12,886,100	85.7
Aktiengesellschaften ..	1,908,100	84.2

#### Die Quellen der Daten.

Die Daten über die staatlichen Forstkulturen sind den Jahresberichten der Forstdirektion (*Metsättilasto*) entnommen und sind mithin vollständig.

Dagegen sind die Angaben besonders über die privaten Forstkulturen recht unvollständig. Die Zahlen für die Jahre 1923—1928 entstammen nämlich den Geschäftsberichten der Provinzialforstkommisionen (vgl. S. 31) und enthalten daher nur Daten über die Forstkulturen, die infolge von Übertretungen des Forstgesetzes (von 1917) ausgeführt worden sind. Die Angaben von 1929 und 1930, die den Jahresberichten der Waldbaukommissionen (vgl. S. 31) entnommen sind, umfassen ausser diesen von Übertretungen des Forstgesetzes (von 1928) herrührenden auch eine Anzahl andere auf Privatländereien ausgeführte Forstkulturen.

Die Angaben über die Aktiengesellschaften hinwieder sind aus den von *LINDFORS* herausgegebenen Zusammenstellungen in dem Jahrbuch des Privatforstmeisterverbandes geschöpft. Danach waren die Waldflächen der Gesellschaften, welche Daten mitgeteilt hatten, von der gesamten in Besitz von Gesellschaften befindlichen Waldfläche in verschiedenen Jahren folgende:

1923 .....	80 %	1927 .....	82 %
1924 .....	81 »	1928 .....	89 »
1925 .....	81 »	1929 .....	96 »
1926 .....	82 »	1930 .....	96 »

### Bestandesbegründung durch Samen.

#### Die besäten Areale. (Tabelle Nr. 1.)

Eine Vergrößerung der jährlichen Saatfläche ist in allgemeinen in jeder Kolonne zu konstatieren. Die bedeutendste und schnellste Zunahme, innerhalb 8 Jahren annähernd auf das Elffache, hat auf den Staatsländereien stattgefunden. Ausserdem wurden auf den Staatsländereien alljährlich beträchtliche Nachbesserungssaaten vorgenommen (Tabelle Nr. 2). — Auf den Privatländereien ist die Saatfläche anfangs ziemlich ebenso gross wie auf den Staatsländereien, danach erhöht sie sich plötzlich fast auf das Doppelte und bleibt alsdann mehrere Jahre beinahe unverändert. — In den ersten Jahren erreicht die auf den Ländereien der Aktiengesellschaften besäte Fläche 1927 ihren Höchstbetrag, um darauf etwas abzunehmen. Da nämlich die Tätigkeit der Holzwarengesellschaften recht stark von der Weltmarktlage der einzelnen Jahre abhängig ist, wurden auch die Forstkulturarbeiten dieser Gesellschaften am Ende der zwanziger Jahre wahrscheinlich durch die damals rasch steigende Holzwarenausfuhr aus Suomi und die damit einhergehende Preissteigerung beeinflusst. Die 1930 erfolgte bedeutende Zunahme hinwieder dürfte teils aus der besseren Samenanschaffung, teils aus dem gesunkenen Preisniveau zu erklären sein.

#### Die ausgesäten Samenmengen. (Tabelle Nr. 4.)

Schon ein flüchtiger Blick lässt in diesen Zahlenreihen ungefähr dieselben Variationen hervortreten wie in den Zahlenreihen über die entsprechenden Saatflächen.

Pro Hektar sind auf den Ländereien der verschiedenen Besitzergruppen in den verschiedenen Jahren durchschnittlich die in Tabelle Nr. 5 angegebenen Mengen ausgesät worden.

Zur Erläuterung dieser Tabelle seien die folgenden Zahlen angeführt, welche zu erkennen geben, welchen prozentualen Anteil die nach verschiedenen Saatmethoden auf den Ländereien der Gesellschaften in den Jahren 1929 und 1930 besäten Flächen von der gesamten Saatfläche ausmachen (Tabelle Nr. 6). Aus der Tabelle geht deutlich hervor, in wie bedeutendem Grade die Plätzsaat überwiegt.

Auf die verschiedenen Holzarten verteilt sich die ausgesäte Samenmenge ungefähr folgendermassen:

	Staat	Private	Aktien- gesellschaften	Im Mittel
	Samen in % von der ganzen Saatmenge			
Kiefer .....	82.0	88.0	82.0	83.0
Fichte .....	14.8	11.0	17.0	15.0
Anderer Nadelhölzer	1.8	1.0	1.0	2.0
Laubhölzer .....	1.4	—	—	—

Von der zu den Aussaaten verwendeten Saatmenge beträgt also der Anteil der Kiefer mehr als  $\frac{4}{5}$ .

### Bestandesbegründung durch Pflanzung.

Die bepflanzten Areale. (Tabelle Nr. 10.)

Wie man sieht, sind die bepflanzten Areale im Verhältnis zu den Saatflächen recht klein. Besonders auf den Staats- wie den Privatländereien ist die Anpflanzungsfläche minimal, und in den Zahlenreihen ist keinerlei Zunahme zu bemerken. Mit diesen beiden verglichen sind die Anpflanzungsflächen auf den Ländereien der Gesellschaften beachtenswert gross, durchschnittlich ca. 10 mal grösser als auf den Staatsländereien und 16 mal grösser als auf den Privatländereien. In der Zahlenreihe über die Pflanzungsarbeiten der Gesellschaften ist eine ungefähr ähnliche Entwicklung zu erkennen wie bei den entsprechenden Saatflächen. — Die Zahlenreihe, welche die Anpflanzungsfläche des ganzen Landes veranschaulicht, ist natürlicherweise im grossen und ganzen ähnlich wie für die Gesellschaften.

Die ausgesetzten Pflanzenmengen. (Tabelle Nr. 12.)

Im ganzen wurden also in den Jahren 1923—1930 etwa 17 Millionen Kleinpflanzen ausgesetzt, davon annähernd 14 Mill. auf den Ländereien der Gesellschaften.

Pro Hektar sind auf den Ländereien der verschiedenen Besitzergruppen jährlich und insgesamt im Mittel recht wechselnde Mengen gepflanzt worden (Tabelle Nr. 13), auf den Staatsländereien 4,370 Stück (was ungefähr der durchschnittlichen Pflanzweite  $1.50 \times 1.50$  m entspricht), auf den Privatländereien 3,696 Stück (Pflanzweite etwa  $1.50 \times 1.75$  m) und auf Ländereien der Gesellschaften 2,981 (Pflanzweite annähernd  $1.75 \times 2.0$  m). — Im ganzen Lande sind auf den Hektar durchschnittlich 3,208 Stück gepflanzt worden, was ungefähr der Pflanzweite  $1.75 \times 1.75$  m entspricht.

Über die Verteilung der Pflanzenmenge auf die verschiedenen Holzarten liegen in den Statistiken über die Waldpflanzungen des Staates und der Privaten recht unvollständige Angaben vor. Die Daten der folgenden Tabelle beziehen sich auf die staatlichen Pflanzungen nur i. J. 1930 und auf diejenigen privater Ländereien in den Jahren 1929 und 1930. Dagegen stammen die Zahlen über die Pflanzungen der Aktiengesellschaften aus den Jahren 1923—1930:

	Staat	Private	Aktien- gesellschaften	im Mittel
	Pflanzen in % von der gesamten Pflanzenmenge			
Kiefer .....	58	49	14	16
Fichte .....	26	44	79	77
Andere Holzarten ....	16	7	7	7

Von der ausgesetzten Pflanzenmenge sind also im ganzen Land über  $\frac{3}{4}$  Fichtenpflanzen.

### Vergleiche zwischen Aussaat und Pflanzung.

Nach den obigen Angaben umfassten von dem ganzen Kulturareal in den Jahren 1923—1930 91.2 % Aussaat und 8.8 % Pflanzung.

Ein derartiges Verhältnis zwischen Pflanzung und Aussaat ist unter Verhältnissen wie den unsrigen auch recht verständlich. Die wichtigsten Ursachen beruhen vor

allem in der Billigkeit der Saat und darin, dass Pflanzungen an Orten, die weit entfernt und unbequem liegen, recht schwer auszuführen sind.

Auf den Ländereien der verschiedenen Besitzergruppen getrennt verteilt sich die Kulturfläche zwischen Aussaat und Pflanzung wie folgt:

	Staat	Private	Aktien- gesellschaften
	in % von der ganzen Kulturfläche		
Aussaat .....	98.5	97.7	77.2
Pflanzung .....	1.5	2.3	22.8

### Die Gesamtkosten.

(Tabelle Nr. 16.)

Diese Zahlenreihen belehren vielleicht am besten über das stetig zunehmende Interesse, das den Forstkulturen in Suomi zuteil geworden ist. Im ganzen Lande haben sich die für Forstkulturen geopfert Kosten während der fraglichen Periode ja von etwas über 1 Mill. F.Mk. auf nahezu 7 Mill. F.Mk. oder ungefähr auf das Sechsfache erhoben.

Pro Hektar Waldboden haben der Staat und die Gesellschaften in den verschiedenen Jahren durchschnittlich die in Tabelle Nr. 17 angeführten Beträge aufgewandt. — Vergleicht man diese Zahlenreihen untereinander, so findet man, dass der grösste Teil der Staatswälder in Nordsuomi liegt, wo es sich nicht lohnt, für Forstkulturen grosse Summen zu opfern, und wo darum Aussaaten bevorzugt worden sind. Desgleichen sind die Staatswaldungen ihrer durchschnittlichen Beschaffenheit nach bedeutend schlechter, zum überwiegenden Teil Kiefernwälder, was ebenfalls auf das verschiedene Verhältnis zwischen Aussaat und Pflanzung einwirkt. Da die Pflanzungen erheblich teurer als die Aussaaten sind, erhöhen sie natürlicherweise die auf die Gesellschaften bezüglichen Zahlen.

### **Publications of the Society of Forestry in Suomi:**

**ACTA FORESTALIA FENNICA.** Contains scientific treatises dealing with forestry in Suomi (Finland) and its foundations. The volumes, which appear at irregular intervals, generally contain several treatises.

**SILVA FENNICA.** Contains essays and short investigations in the subject of forestry in Suomi. Published at irregular intervals. Each essay appears as a separate volume.

**COMMENTATIONES FORESTALES.** Contains investigations and other essays regarding forestry and other spheres connected with it in other countries than Suomi. Published at irregular intervals. Each volume generally contains only one treatise.

### **Die Veröffentlichungsreihen der Forstwissenschaftlichen Gesellschaft in Suomi:**

**ACTA FORESTALIA FENNICA.** Enthalten wissenschaftliche Untersuchungen über die finnische Waldwirtschaft und ihre Grundlagen. Sie erscheinen in unregelmässigen Abständen in Bänden, von denen jeder im allgemeinen mehrere Untersuchungen enthält.

**SILVA FENNICA.** Diese Veröffentlichungsreihe enthält Aufsätze und kleinere Untersuchungen zur Waldwirtschaft Suomis (Finnlands). Sie erscheint in unregelmässigen Abständen. Jeder Aufsatz erscheint als besonderer Band.

**COMMENTATIONES FORESTALES.** Enthalten Untersuchungen und Beiträge zur Waldwirtschaft und damit zusammenhängenden Fragen für andere Länder als Suomi. Sie erscheinen in unregelmässigen Abständen. Jeder Band enthält im allgemeinen nur eine Untersuchung.

### **Publications de la Société forestière de Suomi:**

**ACTA FORESTALIA FENNICA.** Contient des études scientifiques sur l'économie forestière en Suomi (Finlande) et sur ses bases. Parait à intervalles irréguliers en volumes dont chacun contient en général plusieurs études.

**SILVA FENNICA.** Contient des articles et de petites études sur l'économie forestière de Suomi. Parait à intervalles irréguliers. Chaque article constitue habituellement un volume.

**COMMENTATIONES FORESTALES.** Contient des études et des articles sur l'économie forestière et les branches connexes dans les pays autres que Suomi. Parait à intervalles irréguliers. En général, chaque volume ne contient qu'une étude.

SUOMAL. KIRJALL. SEURAN KIRJAP. OY.