

SUOMEN METSATIETEELLINEN SEURA — FINSKA FORSTSAMFUNDET  
(SOCIETY OF FORESTRY IN FINLAND — FORSTWISSENSCHAFTLICHE GESELLSCHAFT  
IN FINNLAND — SOCIÉTÉ FORESTIÈRE DE FINLANDE)

# SILVA FENNICA

61

METSÄTEOLLISUUSYHTIÖIDEN METSISTÄ  
JA NIIDEN HAKKUISTA

V. LIHTONEN

*THE FORESTS OF WOODWORKING COMPANIES AND THE  
FELLING CARRIED OUT IN THEM  
SUMMARY*

HELSINKI 1945

**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. Utkommer 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. Utkommer icke periodiskt. I allmänhet ingår i varje band endast en avhandling.

SILVA FENNICA

N:o 61 (1945)

**METSÄTEOLLISUUSYHTIÖIDEN  
METSISTÄ JA NIIDEN  
HAKKUISTA**

V. LIHTONEN

THE FORESTS OF WOODWORKING COMPANIES AND THE  
FELLING CARRIED OUT IN THEM

SUMMARY

HELSINKI 1945

## Sisällys.

	Sivu
<i>Johdanto</i> .....	5
<i>Työsuunnitelma</i> .....	7
Työn jäsentely .....	7
Aineiston keruu .....	8
Aineiston ryhmittely .....	10
<i>Yhtiöiden metsät</i> .....	13
Metsälötunnukset .....	13
Metsämaiden ala .....	13
Metsämaiden sijainti .....	14
Metsämaiden laatu .....	19
Puuston kuutiomäärä .....	21
Metsien kehitysvaihe .....	22
Metsien kasvu .....	23
Laskettu hakkausmäärä .....	23
Aineiston edustavuus ja luotettavuus .....	24
<i>Yhtiöiden omien metsien hakkuut</i> .....	26
Hakkuumäärien tilasto .....	26
Rauhan aikainen säännöllinen hakkuumäärä .....	26
Hakkuumäärät ja taloudelliset suhdanteet .....	29
Sotavuosien hakkuut .....	33
Hakkuuvuosi 1939 .....	33
Hakkuuvuodet 1940—1943 .....	33
Sotavuosien hakkuumäärän rakenne .....	39
Hakkuutavoitteet .....	43
Tavoitteiden jako .....	43
Hakkuusaavutukset .....	47
Yhtiöiden omien metsien osuus teollisuuslaitosten puun hankinnassa .....	49
Hakkuutoimintaa vaikeuttaneet tekijät .....	52
Työvoiman saanti .....	52
Hakkuualojen sijainti ja laajuus .....	53
Työn johto .....	54
Ostometsien hakkuut .....	54
Kilpailu työvoimasta .....	55
<i>Tavoitteiden ja saavutusten vertailut</i> .....	56
<i>Tavoitteita koskenut väittely</i> .....	61
<i>Yhtiöiden metsien vastaiset hakkuumahdollisuudet</i> .....	64

## Johdanto.

Tämän kirjoittaja sai kevätkesästä 1944 kansanhuoltoministeriön neuvottelevana asiantuntijana tehtäväkseen selvittää metsäteollisuusyhtiöiden omien metsien hakkuita sotavuosina. Tehtävä valmistui saman vuoden syksynä, ja päätulokset saatiin julkisuuteen joulukuun 21 päivänä ilmestyneen Metsälehden numerossa 50—52. Kun tutkimuksessa tuli esille sellaisiakin seikkoja, joilla saattaa olla pysyvämpääkin kuin juuri tämän ajankohdan merkitystä, katsottiin suotavaksi koota tulokset julkaistavaksi pienenä tutkielmana. Alkuperäisessä muodossaan sitä ei kuitenkaan voitu saattaa painoon. Yhtiöiltä saatiin näet monenlaista niiden sisäistä liiketoimintaa koskevaa numeroaineistoa, joka jätettiin kirjoittajan käytettäväksi täysin luottamuksellisesti.

Tässä julkaisussa on kaikki yksityisiä yhtiöitä koskevat absoluuttiset numerotiedot jätetty pois, ja aineisto esitetään metsiä ja toimintaa valaisevina suhdelukuina ja sadanneksina. Kun kuitenkin tärkeimmät lukuarvot, pinta-aloja ja hakkuumääriä koskevat, esitetään myös absoluuttisina lukuarvoina ryhmittäin ja kaikkiin yhtiöihin kohdistuvina, lukija kuitenkin pääsee selville siitä, min-kälaisista suureista ja arvoista on kysymys. Ryhmittäiset absoluuttiset lukuarvot tuovat esille eräitä metsien laajuudesta johtuvia huomioita, ja tällöin ei enää ole kysymys yhtiöiden sisäisestä toiminnasta, vaan eräistä liiketalouden lainalaisista ilmiöistä.

Tätä uutta laitosta kirjoitettaessa voitiin ottaa huomioon eräitä myöhemmin saatuja tarkistuksia ja oikaisuja, jotka jossakin määrin muuttavat yksityisten sotavuosien hakkuutuloksia. Kokonaiskuva ei kuitenkaan olennaisesti muutu siitä, mikä Metsälehdessä esitettiin.

Nyt esitetystä muodossaan tutkimus saattaa vaikuttaa köyhemmältä kuin todellisia lukuarvoja käsittävänä, mutta tietojen asiallinen arvo ja paino ovat tietysti samat esitettiinpä numerotiedot absoluuttisina lukuarvoina tai suhdelukuina.

Tutkimus käsittää ajan vuoden 1943 loppuun kalenterivuositain tarkasteltuna sekä lisäksi hankintavuoden 1934/44. Sen jälkeen sattuneet suuret tapahtumat ovat lisänneet teollisuuden raakaapuun tarvetta, ja toisaalta kivihiielen saannin



tyrehtyminen vaatii yhä runsaampia puupolttoaineen hankintoja. Vaikeuksia on siten yhä edelleen monenlaisia. Positiivisena tekijänä on kuitenkin samalla muis-tiin merkittävä työvoiman ja myös kuljetusmahdollisuuksien lisääntyminen ja siitä aiheutuva hankintapiirin osittainen laajentuminen, mitkä seikat ovat omansa joh-tamaan entistä runsaampiin hakkuumääriin ja samalla lieventämään niitä epäsu-h-teita, joita eri omistajaryhmien saavutuksissa ilmeisesti on ollut.

## Työsuunnitelma.

Sotavuosien aikana, ennen kaikkea vv. 1943 ja 1944, on julkisessa sanassa käyty kiistaa siitä, miten eri metsänomistajaryhmät, valtio, metsäteollisuusyhtiöt ja yksityiset, ovat täyttäneet kansanhuoltoministeriön niille antaman puunluovutus-velvollisuuden. Toisaalta oli osoitettu, että valtion ja yhtiöiden metsien osalta tavoitteet oli vain osittain saatu toteutetuiksi, samalla kun maatilojen metsät oli-vat päässeet lähimain täyteen tavoitemäärään, toisaalta taas puolustauduttiin väittämällä, että edellisten mahdollisuudet metsien sijaintiin ja työvoiman käyt-töön katsoen olivat paljon vähäisemmät kuin jälkimmäisten, maatilojen metsien. Edelleen esitettiin puolesta ja vastaan muitakin vastakohtapareja. Yhtiöiden ja ennen kaikkea valtion metsien metsävarat ovat suuret, ja niissä on hakkuukäisiä metsiä runsaasti, yksityismetsissä sen sijaan metsävarat ovat heikot; valtion ja yhtiöiden metsät ovat hakkuilta säästyneitä, yksityisten metsät jo pitkään vah-vasti hakkuilla käsiteltyjä jne.

Totta onkin, että hakkuumahdollisuudet monin tavoin kytkeytyvät näihin seikkoihin. Lisäksi on paljon muitakin tekijöitä, joiden paino eri kohteissa on eri-lainen. Näistä syistä katsottiin tarpeelliseksi koota yhtiöiden metsiä ja metsä-taloutta koskevia tietoja niin laajalti, että saataisiin luotettava pohja hakkuu-määrien tarkkailulle ja koko hakkuutoiminnan arvostelulle.

Työsuunnitelma tehtiin aluksi varsin yksityiskohtainen, mutta kun aineiston keräilyyn nimetyt metsänhoitajat toinen toisensa jälkeen kutsuttiin maanpuolus-tustehtäviin ja vain harvoja enää oli jatkuvasti käytettävänä, oli ohjelmaa supis-tettava. Seuraavassa esitetään työn jäsentely kaikkine eri kohtineen sellaisena, kuin se lopullisesti pääpiirteissään saatiin toteutetuksi.

## Työn jäsentely.

1. Maaomaisuus ja sen sijainti.
  11. Maaomaisuuden laajuus, ha.
    111. Metsämaan ala, erikseen kasvullinen ja huonokasvuinen maa, ha.
    112. Metsämaiden laatu yleispiirtein (metsätyyppiluokittelu tai veroluo-kitus).
  12. Metsämaiden sijainti (metsänhoitolautakunta, kunta).
    121. Metsämaan ala 5 km:n vyöhykkeellä rautateistä ja proomauskelpoi-sista väylistä.

122. Samoin 10 km:n vyöhykkeellä.
2. Metsävarat.
21. Puuston kuutiomäärä kasvullisen metsämaan hehtaaria kohden.
22. » » huonokasvuisen » » »
23. » » koko metsämaan » » »
- (Mainittava, tarkoittaako ilmoitus kuorellista, vaiko kuoretonta puuta).
3. Puuston rakenne yleispiirtein.
31. Puulaji- ja ikäluokkasuhteet.
32. Metsien kuoreton kasvu.
4. Säännöllinen laskettu hakkausmäärä,  $k\text{-m}^3$ .
5. Hakattu puumäärä.
51. Hakkuumäärä 1930 luvulla usean vuoden keskiarvona.
52. Kokonaishakkuumäärä sotavuosina 1939, 1940, 1941, 1942 ja 1943, sekä erikseen hankintavuosina 1942/43 ja 1943/44 joko kiintokuutiomäärinä tai puutavaralajeittain teknillisin mitoin.
6. Hakkuutavoitteet, kansanhuoltoministeriön, Suomen Puunjalostusteollisuuden Keskusliiton tai metsänhoitolautakunnan jakamina.
7. Tavoitteiden saavuttamista vaikeuttaneet seikat.
8. Yhtiön omien metsien osuus yhtiön koko puun tarpeen hankinnassa, erikseen rauhan vuosina ja erikseen sotavuosina.
9. Vastaiset hakkuumahdollisuudet yhtiön omissa metsissä.

### Aineiston keruu.

Aineiston keruussa kirjoittajaa avustivat metsänhoitajat A. Karvonen, B. Auersalo ja Paavo Järvenpää sekä eräiden yksityisten tapausten selvityksessä A. Hiilivirta ja Reino Roine. Elokuun loppuun mennessä aineisto olikin pääpiirteissään koottuna, mutta sitä oli monin kohdin vielä täydennettävä ja tarkistettava kirjeenvaihdon avulla, minkä johdosta kaikki asiattiedot olivat lopullisesti käytettävissä vasta myöhään syksyllä.

Aineiston keruusta mainittakoon eräitä kohtia. Tämän kirjoittaja kävi aluksi avustavain metsänhoitajain kera henkilökohtaisesti eräiden yhtiöiden metsäkonttoreissa ohjelman yksityiskohtiin tutustumassa ja neuvottelemassa yleispiirtein työn tarkoituksen mukaisesta järjestelystä. Tämän jälkeen avustajat kullakin yhdenmukainen työn jäsentelyohjelma mukanaan kävivät henkilökohtaisesti yhtiöiden metsäkonttoreissa. Henkilökohtaiseen käyntiin perustuvatkin siten paria poikkeusta lukuun ottamatta kaikkien tässä käsiteltävien yhtiöiden asiattiedot.

Useimmilla yhtiöillä on omien metsien käyttöä ja hoitoa varten ollut metsätaloussuunnitelma, ja näissä tapauksissa tietojen keruu onkin käynyt päinsä helpoimmin ja samalla luotettavasti ja yhdenmukaisesti. Tällöinkin on tietysti esiintynyt pulmia sen johdosta, että taloussuunnitelmat toisinaan ovat olleet vanhentuneita, minkä takia tietoja on ollut monin tavoin tarkistettava ja korjattava. Erityisesti pinta-aloissa on ollut paljonkin muutoksia, mm. v. 1940 aloitetun pika-

asutuksen johdosta. Eräissä tapauksissa jätettiin työn jäsentelyohjelma yhtiön metsäkonttorille, joka sen mukaisesti toimitti tärkeimmät tiedot kirjoittajan käytettäväksi. Varsinkin metsämaiden sijaintia valaisevien vyöhykealojen määrittäminen on useiden yhtiöiden osalta tehty metsäkonttorien toimesta siten, että asianomaiset piirimiehet, jotka parhaiten tuntevat väylät ja puutavaran kuljetus-suhteet, ovat laskelman laatineet. Toisissa tapauksissa aineiston kerääjä on selvittänyt tämänkin kysymyksen metsäkonttorien käytettäväksi luovuttamien karttojen, tilaluetteloiden ja pintaalatietojen avulla.

Sellaisissa tapauksissa, missä yhtiön metsille ei ollut laadittuna taloussuunnitelmia, on varmojen tietojen saaminen ollut vaikeata. Tällöin on osaksi ollut luotettava yhtiön metsänhoitajien kokemustietoihin, hajallisten yksityistapausten tulkintaan tai muuhun edustavaan aineistoon. Tällaisia tietoja on sen jälkeen verrattu valtakunnan metsien arvioinnin tuloksiin.

Hakkuumääriä koskevat tiedot ovat yhtiöiden kirjanpidosta koottuja. Tämä talouden puoli onkin ollut jo kauan ja kaikilla metsäteollisuusyhtiöillä yleensä hyvin asiallisesti järjestettynä. Tavallisimmin nämä tiedot saatiin metsäkonttorien kirjoista valmiina yhdistelminä. Monenlaisia erikoispiirteitä ja epätasaisuuksia on kyllä näissäkin tiedoissa esiintynyt, ja niitä onkin syytä lyhyesti kosketella.

Hakkuumääräilmoitukset kohdistuvat useimmilla yhtiöillä kalenterivuosiin, mutta paljon on ollut poikkeuksiaakin. Eräillä yhtiöillä metsätalouden kirjanpito-vuosi poikkeaa kalenterivuodesta yhdellä, kahdella ja usein kolmella kuukaudella. Ilmoitukset tarkoittavat tällöin kirjanpidossa sitä vuotta, johon hankintakauden kuukausien pääosa on luettu. Erimielisyyttä hakkuutavoitteiden täyttämässä aiheuttaneet hankintavuodet 1942/43 ja 1943/44 ovat taas käsittäneet ajan touku-kuun alusta seuraavan vuoden huhtikuun loppuun. Yhdistelmiä laadittaessa on tässä tutkimuksessa käytetty kalenterivuosia, koska tiedot useimpien yhtiöiden taloudesta on tämän mukaisina saatu käytettäväksi. Epävarmoissa tapauksissa on kirjeellisesti saatu tilastoon oikaisuja. Yksityisinä hakkuuvuosina voi siitä huolimatta olla vähäisiä epätasaisuuksia, jotka usean vuoden tilastollisessa käsittelyssä kuitenkin pääpiirtein jäävät merkityksettömiksi. Vuoden 1943/44 hankintatavoitteet ja -saavutukset käsitellään taas koko sotavuosien tilastosta erikseen Suomen Puunjalostusteollisuuden Keskusliitosta saatujen kuukausittaisista hakkuumäärien ilmoituksista kerättyjen numerotietojen mukaan.

Hakkuumääriä koskevista tiedoista on muitakin tietojen varmuutta heikentäviä tekijöitä. Eräillä yhtiöillä ilmoitukset tarkoittavat metsästä ajettuja ja varasto-paikalla tai ajon yhteydessä mitattuja ja sen jälkeen luovutettuja puumääriä. Osa todella hakatuista puumääristä on siten saattanut jäädä metsävarastoon seuraavana ajokautena luovutettavaksi ja kirjattavaksi. Nämäkin seikat tietysti useita vuosia käsittävässä numerosarjassa tuntuvasti tasaantuvat. Ilmeistä näin ollen on, että yhden satunnaisen vuoden hakkuumäärien ilmoituksissa voi olla suuriakin poikkeavuuksia todellisuudesta.

Jonkin verran kirjavuutta esiintyy myös hakkuumäärien mittailmoituksissa. Eräät — ja yleensä useimmat — yhtiöt ovat merkinneet mittaustuloksensa kuo-

rettomana kiintokuutiomääränä, useat puutavaralajien teknillisinä mittamäärinä ja jotkut, tosin harvat, luovutuskuutiomäärinä.

Seuraavassa on kaikki hakkuumääriä koskevat ilmoitukset käsitelty kiintokuutioina kuoretonta luovutettua puuta. Tätä varten on teknillisin mitoin ilmoitetut puumäärät muunnettu kiintomitaksi kuoretonta puuta käyttämällä niitä suhdelukuja, joita viime aikaisissa laskelmissa ovat soveltaneet mm. kansanhuolto-ministeriön puu- ja polttoaineosasto, päämajan huoltopäällikön esikunta ja Suomen Puunjalostusteollisuuden Keskusliitto. Eri puutavaralajeille nämä suhdeluvut ovat seuraavat.

Sahatukit .....	1 tekn. j <sup>3</sup>	= 0.039	k-m <sup>3</sup>
Vaneritukit .....	1 »	= 0.27	»
Lehtipuu- » .....	1 »	= 0.030	»
Pyöreä pinotavara .....	1 p-m <sup>3</sup>	= 0.690	»
Halot .....	1 »	= 0.580	»

Erinäiset harvemmin esiintyvät puutavaralajit on muunnettu joko tässä mainittuja tai muita tarkoitukseen soveltuvia suhdelukuja käyttäen.

Sellaisilta metsäteollisuusyhtiöiltä, joilla omia metsiä on vähän, kerättiin tietoja yksinomaan kirjeellisesti pyytämällä ja jäsentelyohjelman mukaan. Näin kerätty aineisto jäi puutteelliseksi ja sen tiedot epävarmoiksi verrattuna henkilökohtaiseen käyntiin perustuvaan aineiston hankintaan. Tämä onkin ymmärrettävää. Nämä metsät käsittävät vain joitakin hajallisia tiloja, joista arvioimistietoja ei ollut olemassa ja joihin yhtiöillä suurten teollisuusyritysten vaatiman huomion rinnalla on suhteellisen vähän mielenkiintoa. Toisaalta näiden merkitys yhtiöiden metsien valtaosan rinnalla jää vähäiseksi.

Suomen Puunjalostusteollisuuden Keskusliitto on jättänyt käytettäväksi paljon arvokasta aineistoa: luettelon keskusliittoon kuuluvista metsää omistavista yhtiöistä, tietoja yhtiöiden metsien hakkuumääristä vuosina 1929—1938, keskusliiton kokoomat ja järjestämät tiedot yhtiöiden metsien hakkuumääristä hankintavuosina 1942/43 ja 1943/44, tiedot keskusliiton yhtiöiden metsille jakamista hakkuutavoitteista sekä muutakin yhtiöiden taloutta valaisevaa asiantietoa.

Yhtiöiden metsäkonttorit ovat työhön suhtautuneet täysin myötämielisesti. Pyydettyjä tietoja ei yleensä ole kieltäydytty antamasta, sikäli kuin niitä on ollut saatavana. Toisaalta kyllä metsäkonttorien henkilökunnan sodan aikainen vähäisyys ja ajan kiireelliset puhtaasti tuotannolliset työt ovat ilmeisesti estäneet henkilökuntaa syventymästä asioihin siinä määrin, kuin kirjoittaja itse oli toivonut. Mainittakoon vielä, että eräiden metsäkonttorien käytettäväksi jättämät tiedot olivat hyvin järjestettyjä, valaisevia, luotettavia ja täsmällisiä, todellisia mallinäytteitä metsätalouden järjestelyn toteuttamisesta ja toiminnan tarkkailusta.

### Aineiston ryhmittely.

Aineiston käsittelyn pyrkimyksenä on ollut antaa toisaalta yleiskuva yhtiöiden omien metsien mahdollisuuksista ja tuloksista yleisesti, toisaalta kustakin yhtiöstä erikseen. Yhtiökäsitetä ei tämän yhteydessä ole tarkoin määritelty. Valtioneuvos-

ton päätöksessä yhtiöiden metsien raakapuun hakkuusta<sup>1</sup> luetaan päätöksessä tarkoitettuihin yhtiöihin metsää omistavat, kauppa tai teollisuutta harjoittavat yhtiöt apuyhtiöineen sekä vastaavat yksityisliikkeet. Tämän mukaan olisi mahdollista lukea tarkoitettuihin yhtiöihin muitakin kuin varsinaisia metsäteollisuusyhtiöitä. Tämän aineiston pääosana ovat kuitenkin juuri metsäteollisuusyhtiöt ja nimenomaan ne, jotka kuuluvat jäseninä Suomen Puunjalostusteollisuuden Keskusliittoon.

Jo aineiston keruun yhteydessä kävi selville, että on eräitä teollisuusyhtiöitä, joiden käytössä olevat metsät, tai osia niistä, kuuluvat juridisille henkilöille tai henkilöyhtymille. Kun kirjoittajan käsityksen mukaan kysymyksen ydin ei nyt ole juridis-muodollisessa puolessa, vaan siinä, miten metsäteollisuusyhtiöt ovat käytössään olevia metsiä, olivatpa ne yhtiön omistuksessa tai yhtiöön läheisesti kuuluvien henkilöiden nimissä, käyttäneet ja hakanneet, on tutkimuksessa käsitelty teollisuuslaitosten ja niiden sisaryhtiöiden metsiä tekemättä erotusta niiden välillä ja sikäli kuin näistä on tietoja saatu. Eräänlainen kriteeri on myös siinä, että annetut hakkuutavoitteet ja tiedoitettut hakkuutilastot ovat kohdistuneet samoihin metsiin.

Aineiston valtaosana ovat siis varsinaiset metsäteollisuusyhtiöt. Lisäksi on mukana sellaisiakin metsäliikettä harjoittavia yhtiöitä, jotka eivät kuulu Suomen Puunjalostusteollisuuden Keskusliittoon. Tästä syystä aineiston pinta-ala saattaa poiketa muista yhtiöiden metsäalaa koskevista tiedonannoista.

On ilmeistä, että aineiston ryhmittelyllä voi olla oma merkityksensä tietojen esittämisessä. Omien metsien merkitys on eri yhtiöille aivan erilainen. Eräänä ryhmittelyperusteena tulee ensisijaisesti mieleen omien metsien merkitys yhtiön teollisuuslaitosten raakapuun hankinnassa, ja tällöin joudutaan läheisesti tekemisiin metsämaiden laajuuden kanssa. Yleisesti voidaan sanoa, että mitä laajempi metsäala on, sitä suurempi myös metsien tarjoama raakapuun ja polttoaineen määrä. Paljon merkitsee kuitenkin yhtiön teollisuuslaitosten lukumäärä ja tuotantokyky, jopa siinä määrin, että saman suuruinen ja arvoinen metsäala kahdelle eri yritykselle merkitsee aivan eri asteen arvoja. Kun jälkimmäisen tekijän ottaminen ryhmittelyperusteeksi edellyttäisi laajempia tietoja, kuin mitä nyt on kokoon saatu, on siitä luovuttu ja erittely perustettu pinta-alaan. Näin on myös Lindfors eriteltyt yhtiöiden metsät niissä vuosikatsauksissa, joita vuodesta 1928 on esitetty Yksityismetsänhoitajyhdistyksen vuosikirjassa.<sup>2</sup> Koska tämä katsaus-sarja monessa suhteessa soveltuu tämänkin tutkimuksen vertailukohtaksi ja tarkistukseksi, on ryhmittelyssä noudatettu Lindforsin jaoittelua siten, että yli 50 000 hehtaaria laaja maanomistus käsitellään omalla ryhmänään I ja sitä pienemmät maanomistukset ryhmänä II. Seuraavassa on siis hyvä pitää mielessä näiden ryhmien merkitys, koska niiden sisällystä ei aina toisteta. Samoin mainittakoon, että toistojen välttä-

<sup>1</sup> Suomen asetuskokoelma 1942, n:o 116, 6. 2. 1942.

<sup>2</sup> Jarl Lindfors: Tietoja Suomen puunjalostusteollisuuden metsätaloudesta. Yksityismetsänhoitajyhdistyksen vuosikirjat I—XIV. 1928—1941. Helsinki.

miseksi metsillä tässä, ellei erikseen omistajaa mainita, tarkoitetaan yhtiöiden metsiä.

Aineistossa ovat mukana seuraavat metsäteollisuusyhtiöt aakkosjärjestyksessä lueteltuina.

A. Ahlström Osakeyhtiö,  
 Joh. Askolin,  
 Aug. Eklöf Aktiebolag,  
 Aktiebolaget J. W. Enqvist Osakeyhtiö,  
 Enso-Gutzeit Osakeyhtiö,  
 Osakeyhtiö Finlayson — Forssa Aktiebolag,  
 Osakeyhtiö Fiskars Aktiebolag,  
 Hackman & Co,  
 Kajaanin Puutavara Osakeyhtiö,  
 Kaukaan Tehdas Osakeyhtiö,  
 Aktiebolaget Kemi Osakeyhtiö,  
 Kymin Osakeyhtiö,  
 Osakeyhtiö Kyro Aktiebolag,  
 Lahti Osakeyhtiö,  
 Nokia Aktiebolag  
 Rauma-Raahe Osakeyhtiö.  
 W. Rosenlew & Co Aktiebolag,  
 Osakeyhtiö H. Saastamoinen Ltd,  
 A. Santaholma Osakeyhtiö,  
 Osakeyhtiö Wilh. Schauman Aktiebolag,  
 G. A. Serlachius Osakeyhtiö,  
 Aktiebolaget Stockfors,  
 Tampereen Pellava- ja Rauta-Teollisuus Osakeyhtiö,  
 Tervakoski Osakeyhtiö,  
 Wärtsilä-Selluloosa Osakeyhtiö,  
 Yhtyneet Paperitehtaat Osakeyhtiö.

Useat näistä ovat konserniluonteisia yhtymiä, jotka käsittävät kahden tai useamman yhtiön liittymiä tai sulautumia. Näihin tytär-, apu- tai sivuyhtiöihin, jotka voivat liiketaloudellisesti olla hyvinkin kiinteästi samaan johtoon alistettuja, mutta metsätaloudellisesti, so. metsätalouden järjestelyn kannalta, aivan itsenäisiä omien metsäkonttoriensa alaisia yksiköitä, ei tässä lähemmin syvennyttä. Saman yleisjohdon alaiset yksiköt on käsitelty yhtenä kokonaisuutena, eikä luettelo siis sisällä liittymien metsäkonttoreita tai tytär- ja apuyhtiöitä erikseen.

Näiden lisäksi saatiin tietoja useista muistakin vähän tai vähänlaisesti metsämaata omistavista yhtiöistä, joita koskevat tiedot on tästä julkaisusta jätetty pois. Näin sen takia, että tiedot olivat epävarmoja ja puutteellisia, joten aineiston yhtenäinen käsittely olisi niiden mukaan ottamisesta monin tavoin kärsinyt.

## Yhtiöiden metsät.

### Metsälötunnukset.

Metsälötunnuksilla tarkoitetaan seuraavassa niitä karakteristikoita, joiden mukaan metsälöitä voidaan toisiinsa rinnastaa ja joiden perusteella voidaan tehdä metsälöjen välisiä vertailuja. Metsälötunnuksia voidaan esittää paljonkin eri perusteiden mukaan. Tässä on tyydytty vain tärkeimpiin, joihin voidaan lukea metsämaiden laajuutta, sijaintia, metsämaiden ja metsien laatua, metsävaroja, kasvua ja laskettua hakkausmäärä koskevat keskenään vertailukelpoisiksi saateut näiden ominaisuuksien lukuarvot.

Taulukoissa 1 ja 2 esitetään yhtiöiden metsien tärkeimmät tunnuksat, joihin myöhempi katsaus pääasiallisesti nojautuu.

### Metsämaiden ala.

Valtakunnan metsien arvioimistulosten mukaan yhtiöiden metsämaiden alaksi on ilmoitettu 1 640 000 hehtaaria kasvullista ja 310 000 hehtaaria huonokasvuista metsämaata eli yhteensä 1 954 000 hehtaaria. Tässä tutkimuksessa ei ole pyritty täsmälliseen yhtiöiden metsämaan alan selvittämiseen. Se olisi ensinnäkin edellyttänyt yhtiökäsittelyn tarkkaa määrittelyä ja sen mukaisesti myös ehdottoman tarkat tiedot kaikista määritelmän mukaisista yhtiöistä. Toinen täyttä varmuutta häiritsevä tekijä johtuu aineiston keruun ajankohdasta. Ei ollut mahdollista ehdottoman täsmällisesti ottaa huomioon Moskovan välirauhan johdosta pois luettavia alueita. Kuitenkin tässäkin kohdin lienee aineistoon jäänyt vain aivan pieniä virheitä. Jo alkuaan jätettiin näet pois sellaiset yhtiöiden metsät (Läskelä Oy, Pitkäranta Oy sekä muita paikallisia yleensä vähän metsää omistavia yhtiöitä), jotka koko sotien ajan pääasiallisesti ovat olleet sotatoimien alueella ja vain osittain hakkuutoiminnan alaisia.

Pinta-alojen vähennyistä on aiheutunut eri yhtiöiden kohdalla asutustoiminnasta. Mm. pikaasutustoiminnan aiheuttamia alan vähennyksiä on jonkin verran voitu ottaa huomioon.

Tutkimukseen sisältyvät yhtiöiden metsät käsittävät metsämaata

ryhmässä I .....	1 485 713 hehtaaria
ryhmässä II .....	282 151 »
Yhteensä .....	1 767 864 hehtaaria.



Taulukko 1. Metsämaiden ja metsien tärkeimmät tunnuksat.

Chart 1. Most important characteristics of forest soil and forests.

Ryhmä I. Metsä-ala yht. 1 485 713 ha. — Group I. Total forest area 1 485 713 hectares.

Aineiston yksikkö Unit	Metsämaiden sijainnin indeksi Index of position of forest soil		Metsämaiden keskihyvyyden lukuarvo Figure of average quality soil	Puuston m <sup>3</sup> metsämaan hehtaarella cbm of tree stand per hectare of forest land		Metsien kehitysvaihe Stage of development of forests	Kasvu m <sup>3</sup> /ha kuoretta Growth cbm per hectare barkless	Laskettu hakkausmäärä m <sup>3</sup> /ha kuoretta Calculated felling quantity cbm per hectare barkless
	0—5 km:n	0—10 km:n		kuori- neen with bark	kuoretta without bark			
	vyöhykkeellä belt							
I A	17.9	25.8	(4.57 <sup>1</sup> )	77	64	keski-ik. +	2.3	2.2
I B	19.6	37.1	3.90	73	61	» +	2.1	1.5
I C	25.5	33.2	3.99	84	70	» ++	2.4	1.8
I D	10.8	17.9	3.70	66	55	» ++	1.5	1.3
I E	14.4	23.7	3.72	80	67	» +	2.1	1.6
I F	29.4	57.0	4.12	75	63	» —	2.0	1.7
I G	19.4	26.7	3.72	77	64	» ++	2.3	2.2
I H	34.8	57.0	4.08	71	59	» —	2.2	1.6
I I	0.6	10.5	1.90	40	33	» +	0.8	0.7
Yhteensä ha Total hectares	281 474	452 898						
Yhteensä m <sup>3</sup> Total m <sup>3</sup>							3 123 316	2 618 161
Keskiarvot Averages	18.9	30.5	3.81	74.6	62.3		2.10	1.76

Sekä kokonaisala että ryhmittäiset tiedot poikkeavat paljon sekä alussa mainituista valtakunnan metsien arvioimistiedoista että Lindforsin v. 1941 julkaisemista luvuista.<sup>2</sup> Sen sijaan pinta-ala on verraten lähellä sitä lukuarvoa, jonka Lindfors laskee yhtiöillä olleen 31. 12. 1940 Moskovan rauhan jälkeen, kaikkiaan 1 754 562 hehtaaria.

Tällä pinta-alan vertailulla on merkitystä vain siinä, että se osoittaa tutkimuksen aineiston hyvin edustavan niitä metsiä, joiden hakkuutoimintaa on tarkoitettu tarkastella.

### Metsämaiden sijainti.

Alkuaan oli tarkoitus selvittää yhtiöiden metsien sijainti ja laajuus kunkin yhtiön osalta myös metsänhoitolautakunnittain, ja eräiltä yhtiöiltä saatiinkin tätä koskevaa numeroaineistoa. Kun aineiston keruu sattui erittäin kiireellisenä

<sup>1</sup> Lukuarvo laskettu metsätyyppien jakaantumisesta; muissa yksiköissä veroluokitusten perusteella.

<sup>2</sup> Jarl Lindfors: Yksityismetsänhoitajayhdistyksen vuosikirja XIII—XIV. 1941.

Taulukko 2. Metsämaiden ja metsien tärkeimmät tunnuksat.

Chart 2. Most important characteristics of forest soil and forests.

Ryhmä II. Metsä-ala yht. 282 151 ha. — Group II. Total forest area 1 485 713 hectares.

Aineiston yksikkö Unit	Metsämaiden sijainnin indeksi Index of position of forest soil		Metsämaiden keskihyvyyden lukuarvo Figure of average quality soil	Puuston m <sup>3</sup> metsämaan hehtaarella cbm of tree stand per hectare of forest land		Metsien kehitysvaihe Stage of development of forests	Kasvu m <sup>3</sup> /ha kuoretta Growth cbm per hectare barkless	Laskettu hakkausmäärä m <sup>3</sup> /ha kuoretta Calculated felling quantity cbm per hectare barkless
	0—5 km:n	0—10 km:n		kuori- neen with bark	kuoretta without bark			
	vyöhykkeellä belt							
II a	19.4	38.7	4.08	72	60	keski-ik. —	2.2	1.7
b	33.6	56.9	4.50	93	78	» +	2.7	2.1
c	18.1	30.8	4.15	72	60	» ++	2.2	2.2
d	8.8	18.6	3.56	63	53	» —	2.4	1.4
e	39.9	59.3	4.70	84	70	» —	2.2	2.0
f	24.6	47.6	4.67	104	87	» ++	3.2	3.2
g	11.3	29.6	3.50	71	59	nuorehk. —	2.2	2.0
h	43.2	59.5	4.90	85	71	keski-ik. ++	2.6	2.6
i	42.7	84.0	6.25	103	86	» ++	3.1	3.0
j	10.5	36.3	5.33	81	68	» —	2.8	2.3
k	5.6	9.0	4.17	78	65	» +	2.3	1.7
l	1.8	2.1	5.91	86	72	nuorehk. —	2.6	2.5
m	28.2	41.5	4.15	77	64	keski-ik. +	2.0	1.6
n	1.2	1.2	3.50	66	55	» —	1.3	1.3
o	—	1.0	6.50	113	94	» +	3.4	2.4
p	7.1	7.1	6.23	90	75	» +	2.7	2.3
r	5.3	13.5	3.70	72	60	» —	2.4	1.4
Yhteensä ha Total hectares	61 304	109 276						
Yhteensä m <sup>3</sup> Total m <sup>3</sup>							696 654	590 400
Keskiarvot Averages	21.7	38.7	4.47	81.0	67.6		2.5	2.1
Ryhmät I ja II yhteensä ja keskimäärin. Group I and II added and average drawn.								
Yhteensä ha Total hectares	342 778	562 174						
Yhteensä m <sup>3</sup> Total m <sup>3</sup>							3 819 970	3 208 561
Keskiarvot Averages	19.4	31.8	3.92	75.6	63.1		2.16	1.82

aikana, jolloin metsäkonttorien henkilökunnalla oli tärkeämpään tehtävään, jäivät tässä mainitut tiedot siis vain hajatapauksiksi.

Tällainen selvittely olisikin kuvannut pääasiallisesti vain hallinnollista ja kame-raalista sijaintia. Tämän tutkimuksen kannalta pidettiin tärkeämpänä talo-dellis-maantieteellistä sijaintia, ja sen takia onkin pyritty jonkin verran yksinkertaisempaan joskin samalla jossakin määrin teoreettisuuteen sijainnin osoittamiseen.

Yhtiöiden metsäomaisuuden hankinta on tapahtunut useiden vuosikymmenien aikana eri yhtiöillä hieman eri linjoja seuraten. Aikaisimmat maan ostot, jo viime vuosisadan keskivaiheilla, ovat olleet tilapäisluonteista syrjäseuduilla olevien metsätilojen hankintaa tietyn henkilön omistukseen, vaikuttimena maan ja metsän halpuus. Näin ovat etäiset vedenjakajamaat joutuneet joidenkin harvojen yksi-tyisten haltuun ja sittemmin osakeyhtiöiksi muodostuneiden metsäteollisuus-liikkeiden omistukseen. Myöhemmät maan hankinnat on usein ratkaissut yhtiön teollisuuslaitosten hankintapiirin ulottuvaisuus. Tämä toisaalta toimintaa keskitävä, toisaalta vesiteitse tapahtuvaa raaka-aineen hankintaa rajoittava tekijä tulee eräiden yhtiöiden kohdalla erittäin säännöllisenä esille. Toisilla yhtiöillä omien metsien sijainti taas saattaa olla teollisuuslaitosten raaka-aineen hankinnan kan-nalta hyvin epäedullinen ja vastahankainen, jopa siinä määrin, että joidenkin yhtiöiden omien metsien talous suurelta osalta on myyntiä muille yhtiöille tai raaka-aineen vaihtamista. Eräiden suhteellisen vähän metsää omistavien yhtiöiden sulautuminen toisiinsa tai liittyminen yhteiseen hallintaan on saattanut jossakin määrin asian tilaa parantaa, mutta joskus ehkä vain heikentää.

Maantieteellisesti yhtiöiden metsät pääasiallisesti sijaitsevat verraten syrjäi-sesti. Ilvessalon<sup>1</sup> kuvaus Suomen metsistä metsänhoitolautakunnittain osoittaa, että lähes puolet yhtiöiden metsämaista on maamme itärajoilla alkaen Ilomantsista etelässä ja päättyen Kainuuseen ja Lappiin pohjoisessa. Tämä vyö-hyke, jota edellä jo nimeltä mainittujen seutujen lisäksi kuvaavat erityisesti eräät pitäjien nimet: Pielisjärvi, Rautavaara, Valtimo, Sonkajärvi, Vieremä, Kiuruvesi, Pihtipudas, Karstula, Multia jne., on tunnetusti vedenjakajamaita ja vesireittien latva-alueita, joille yleisesti on ominaista maiden karuus ja menekkiolojen heikkous.

Melkoisen laajoja metsänomistuksia yhtiöillä on maamme varsinaisella järvi-alueella, Hämeen, Savon ja Keski-Suomen metsäseuduilla. Nämä metsämaat ovat sijainniltaan edullisia ja laadultaan jopa yksityismetsiin verrattavia.

Aivan vähäiseksi jää yhtiöiden maanomistus maan länsiosissa ja eteläisellä rannikkoalueella. Niinpä Helsingin, Lounais-Suomen, Satakunnan ja Uudenmaan-Hämeen metsänhoitolautakuntien alueella yhtiöiden metsien ala supistuu kaik-kiaan noin 7 %:een kaikesta yhtiöiden maanomistuksesta. Pohjanmaalla yhtiöiden metsiä niin ikään on hyvin vähän. Tämän ryhmän metsät ovat yleensä suhteel-

<sup>1</sup> Yrjö Ilvessalo: Metsänhoitolautakuntain toimintapiirien metsät. Keskusmetsä-seura Tapio. Helsinki. 1943.

lisen hyvillä saantipaikoilla, mutta — outoa kyllä — täälläkin on eräitä laajahkoja yhtiöiden metsiä kokonaan poissa rautateiden ja laivaväylien ulottuvilta.

Edellä mainittuun Ilvessalon kuvaukseen metsänhoitolautakuntain toimintapiirien metsistä perustuu oheinen karttaesitys yhtiöiden metsien sijain-nista metsänhoitolautakunnittain. Korkein sadannesosuus koko maa-alasta, 22.3 %, on yhtiöiden metsiä Pohjois-Karjalan metsänhoitolautakunnan alueella, pienin, 0.6 %, Lapin metsänhoitolautakunnassa. Vaasan metsänhoitolautakunnassa ei yhtiöiden metsiä ole lainkaan. Kuva 1.

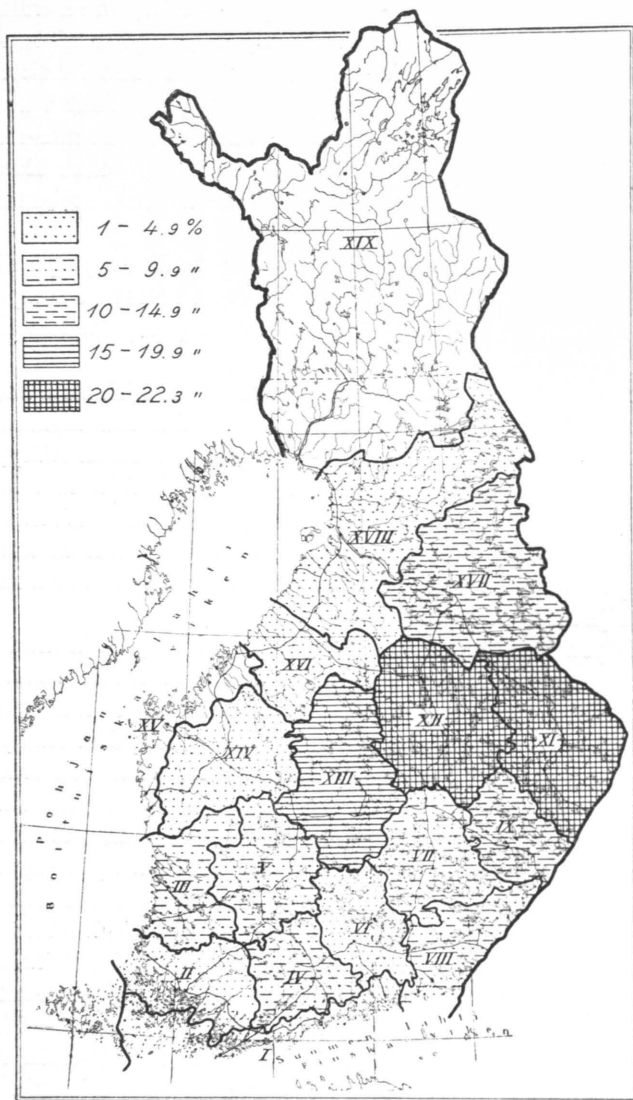
Jo edellä olevan yleispiirteisen katsauksen perusteella voi yhtyä siihen ajatuk-seen, että yhtiöiden metsät keskimäärin sijaitsevat tuntuvasti heikompien menekki-ja kuljetusmahdollisuuksien varassa kuin varsinaiset yksityismetsät eli maatilojen metsät.

Käsityksen saamiseksi yhtiöiden metsäomaisuuden sijainnista metsätalouden ja nimenomaan menekki-suhteiden kannalta selvitettiin tutkimuksen yhteydessä yhtiöiden metsämaiden ala 0—5 km:n ja 0—10 km:n ajomatkan etäisyydellä rauta-teistä ja proomaukelpoisista laivaväylistä. Tiedot esitetään taulukoissa 1 ja 2 suhdelukuina yksiköittäin sekä sen lisäksi absoluuttisina lukuarvoina ryhmittäin. Suhdeluvut osoittavat, kuinka monta sadannesta yhtiöiden metsämaan alasta kuuluu ko. vyöhykkeisiin. Nämä sadannesluvut ovat siis tavallaan eräänlaisia metsämaiden sijainnin indeksejä.

Voidaan tietysti huomauttaa, että näin määritetyt sijainnin indeksit eivät ole kaikin puolin olosuhteita valaisevia. Niinpä eräät ensiluokkaiset uittoväylät täy-dellä syyllä voitaisiin rinnastaa laivaväyliin. Väestön tiheys on niin ikään merkit-tävä tekijä sekä puun käytön että työväen saannin kannalta. Alkuperäisen työ-suunnitelman mukaan olikin tarkoitus samalla kertaa selvittää erikseen pelkän uiton varassa olevien alueiden laajuus, ja joissakin tapauksissa tällaiset tiedot saatiinkin kootuiksi. Avustajien vähyyden takia suunnitelma oli kuitenkin jätet-tävä toteuttamatta. Myös uittoväylien luokitus ja siihen kytkeytyvät ja monin tavoin asiaan vaikuttavat seikat olisivat kysyneet siinä määrin uittoalan erikois-tuntemusta, että työ tältä osalta oli jätettävä silleen. Nyt käsillä olevan selvityksen kannalta on lisäksi huomattava, että hankintapiirit ovat eri vuosina kohdistuneet eri väyliin, joten jokainen vuosi olisi tarkkaan katsoen vaatinut oman erittelynsä.

Yleisesti katsoen voitaneenkin päätellä, että nyt erotetut 0—5 km:n ja 0—10 km:n vyöhykkeet, jotka suurin piirtein seuraavat sekä väestön tiheyttä että menekkioloja, kohtalaisen hyvin valaisevat metsämaiden sijainnin edullisuutta ja puutavaran hankinnan mahdollisuuksia.

Ryhmittäisistä tuloksista voidaan ryhmien keskiarvoluvuista tarkastella metsä-maiden sijainnin indeksin riippuvaisuutta metsämaiden laajuudesta. Tosin tämä seikka ei ole luonteeltaan sellainen, että tilasto voisi ehdottoman varmoja piirteitä osoittaa, mutta ilmeisesti hyvin suurten metsäalojen omistaja on joutunut maan-hankinnassaan siirtymään yhä kauemmas syrjäseuduille. Viimeisenä rajatapauk-sena voidaan viitata valtioon, jonka maaomaisuus on jäänyt kaikkein syrjäisim-mäksi.



Kuva 1. — Figure 1.

Yhtiöiden metsien osuus kokonaisuus-alasta metsänhoitolautakunnittain. — Timber companies' share of total land area with district forestry boards as units.

Metsänhoitolautakuntien toimintapiirit: I Helsingin, II Lounais-Suomen, III Satakunnan, IV Uudenmaan-Hämeen, V Pohjois-Hämeen, VI Itä-Hämeen, VII Etelä-Savon, VIII Etelä-Karjalan, IX Itä-Savon, XI Pohjois-Karjalan, XII Pohjois-Savon, XIII Keski-Suomen, XIV Etelä-Pohjanmaan, XV Vaasan, XVI Keski-Pohjanmaan, XVII Kainuun, XVIII Pohjois-Pohjanmaan, XIX Lapin.

Kootut tiedot osoittavatkin, että suuria metsäaloja omistavien yhtiöiden ryhmässä I sijainnin indeksit ovat lukuarvoltaan pienemmät kuin ryhmässä II, kuten seuraavasta asetelmasta havaitaan.

Sijainnin indeksin riippuvaisuus yhtiön metsäomaisuuden laajuudesta.

	0—5 km:n	0—10 km:n
	v y ö h y k'e	
Ryhmä I .....	18.9	30.5
Ryhmä II .....	21.7	38.7
Yhtiöiden metsät keskim...	19.4	31.8

Taulukoista 1 ja 2 selviää kunkin aineiston yksikön sijainnin suhdeluvut ja niiden poikkeaminen keskiarvosta. Taulukko osoittaa kyllä suuriakin vaihteluja, jotka johtunevat eri yhtiöiden maanhankinnassa noudattamista suuntaviivoista, teollisuuslaitosten sijainnista sekä maan hankinnan ajankohdasta, kuten jo aiemmin on selvitetty.

Myös metsämaiden keskihyvyyden lukuarvo on korrelaatio-suhteessa sijainnin indeksiin. Taulukoiden 1 ja 2 yksityiskohtaisia lukuarvoja toisiinsa verrattaessa voidaan huomata, että milloin metsämaiden keskihyvyyden lukuarvo ylittää ryhmän keskiarvon, sijainnin indeksi yleensä seuraa samaa suuntaa, ja päinvastoin. Tämä onkin siksi hyvin ymmärrettävää, ettei se enempiä selityksiä kaipaa, mutta asia on hyvä pitää muistissa tuonnempana esitettäviä eri ryhmien hakkuusaavuuksia arvosteltaessa.

### Metsämaiden laatu.

Metsäalan laajuus, josta jo edellä oli kysymys, ei sellaisenaan vielä riittävästi kuvaa metsien merkitystä yhtiön taloudessa, eikä se myöskään tarjoa riittävästi pohjaa yhtiöiden keskeisten tai muiden vertailujen tekemiselle. Metsämaiden laatu on sen ohella hyvin merkittävä tekijä. Metsätaloutta valaiseissa tutkimuksissa on yleensä tapana mainita erikseen kasvullisen ja erikseen huonokasvuisen metsämaan ala, koska hakkuutoiminnassa pääasiassa vain kasvulliset metsämaat ovat merkitseviä. Tämä pitää paikkansa erityisesti tällaisina aikoina, jolloin monenlaisten työvaikeuksien takia olisi otettava runsaasti puuta alayksikköä kohden. Nyt ei kuitenkaan ole voitu näiden pääryhmien määriä eritellä. Yhtiöiden metsien taloussuunnitelmissa ei näet ole metsämaiden luokiteltua — eräitä poikkeuksia lukuun ottamatta — esitetty metsä- ja suotyypit, vaan on sovellettu veroluokitusta. Veroluokat I—III on luettu kasvullisiin ja luokat IV ja V huonokasvuisiin maihin. Tämä ryhmittely ei täysin vastaa metsätaloudellista luokiteltua. Niinpä veroluokkaan IV luetaan sekä kasvullisia että huonokasvuisia metsämaita. Tästä syystä on nyt jouduttu käsittelemään koko metsämaa yhtenä kokonaisuutena, mikä paljon vaikeuttaa aineiston eri yksikköjen keskinäistä vertailua ja suhdelukujen tajuamista.

Kun toiminnan hakkuumäärinä ilmaistu tuloksellisuus ja yhtiöiden keskeinen vertailu kuitenkin näytti välttämättömältä metsämaiten laadun suuren vaihtelun takia, pyrittiin määrittämään kullekin veroluokalle keskimääräinen jyväluku sen mukaan, miten paljon eri laatuista metsämaita, metsä- ja suotyyppejä, voitiin katsoa kuhunkin veroluokkaan sisältyvän. Tässä on kyllä huomattava, että veroluokkien keskihyvyyden yleistä jyvälukua ei tosin teoreettisesti voida lainkaan laskea, koska se jokaisessa eri tapauksessa riippuu metsätyyppien esiintymisestä. Tätä erikoistapausta varten on kuitenkin koetettu määrittää veroluokkien jyväluvut pitämällä perusarvona maan eteläpuoliskon lehtomaan suhteellisen tuotto-kyvyn lukuarvoa 10. Näin on saatu veroluokittain seuraavat jyväluvut.

Veroluokka	Lounais-etelä-rannikko	Keski-Suomi	Kainuu	Pohjois-Suomi
I	9	8	7	5
II	6	5	4.5	3.5
III	4	3.5	3	2
IV	3	2.5	2	1.3
V	1.5	1.0	0.7	0.6

Edellä esitetystä jo selviää, että näin lasketut jyväluvut eivät ole täsmälliset. Ei liioin ole voitu tarkoin eritellä kunkin yhtiön metsämaiten esiintymisen määrää maan eri osissa, vaan saman yhtiön maat on kokonaisuudessaan käsitelty niiden jyvälukujen mukaan, jotka edustavat metsien valtaosan sijaintia. Kun pyrkimyksenä on ollut edes likimääräisen vertailuluvun esittäminen metsämaiten tuotto-kyvyn osoittamiseksi, voitaneen laskentatapa tätä tiettyä tarkoitusta varten pitää hyväksyttävänä.

Kuten taulukoista 1 ja 2 voidaan huomata, on eri yksiköiden välillä paljon vaihtelua. Ryhmässä I vaihtelut, kuten odottaa voikin, ovat suhteellisen vähäiset, ryhmässä II sen sijaan hyvin suuret. Tähän ryhmään sisältyy yhtiöiden metsiä, joiden sijainti saattaa olla keskittynyt varsin suppealle alueelle, ja taas toisia, jotka sijaitsevat maan eri puolilla eteläiseltä rannikkoalueelta Perä-Pohjolaan ja Länsi-Suomesta Karjalaan. Myös huomataan, että ryhmässä I metsämaat ovat keskimäärin heikompia, jyvälukujen keskiarvo 3.51, kuin ryhmässä II, missä keskiarvo on 4.47. Nämä ryhmien keskiarvot on laskettu aineiston yksiköiden metsämaan aloilla punnittuna aritmeettisena keskiarvona.

Parhaaksi keskihyvyyden jyväluvuksi on saatu 6.5, mikä vastaa hyvänlaista II veroluokan metsämaata. Näin korkea jyväluku on mahdollinen vain tapauksissa, missä huonokasvuisten metsämaiten määrä on vähäinen. Näiden rinnalla saattaa jonkin naapuriyhtiön metsien keskihyvyyden jyväluku metsien sijainnista ja hajallisuudesta riippuen olla vain 4.50—4.80. Maan keski- ja pohjoisosiin siirryttäessä jyvälukujen arvot alenevat sekä huonokasvuisten metsämaiten suhteellisen lisääntymisen johdosta että jyväärojen alemmuuden takia.

Varsinaisiin yksityismaihin verrattuina yhtiöiden metsämaat ovat jonkin verran heikommät. Alla oleva asetelma osoittaa metsätyyppien esiintymisessä olevat tärkeimmät eroavaisuudet.

Yksityisten ja yhtiöiden metsämaiten jakaantuminen metsätyyppeihin Suomen eteläpuoliskossa valtakunnan metsien arvioinnin mukaan.<sup>1</sup>

Metsätyyppi	Yksityismetsät	Yhtiöiden metsät
	%	%
Lehdot ja lehtomaiset maat ....	17.5	7.9
Mustikkatyyppi .....	42.4	38.9
Puolukkatyyppi .....	21.7	27.0
Variksenmarja-puolukkat. ....	0.4	
Kanervatyyppi .....	3.1	5.4
Jäkälätyyppi .....	0.2	0.1
Kasvulliset korvet .....	9.4	14.4
Kasvulliset rämeet .....	5.3	6.3

Keskinkertaista parempia maita (lehtoja, lehtomaisia ja mustikkatyyppin maita) on siis varsinaisissa yksityismetsissä 59.9 % ja yhtiöiden metsissä 46.8 %, keskinertaisia ja niitä huonompia edellisissä 40.1 %, jälkimmäisissä 53.2 %. Eriytyisen huomattava on lehtojen ja lehtomaisten metsien vähäisyys yhtiöiden metsissä.

#### Puuston kuutiomäärä.

Hakkuumahdollisuuksia tarkasteltaessa on puuston kuutiomäärä arvokas tunnus. Tässä tutkimuksessa tämä tunnusluku on ilmaistu kiintokuutiomääränä koko metsämaan hehtaaria kohden. Samat huomautukset, joita aiemmin esitettiin metsämaan keskihyvyyden lukuarvon johdosta, kohdistuvat tähänkin tunnukseseen. Huonokasvuisten metsämaiten runsaus on siis omansa alentamaan tätäkin lukuarvoa tapauksissa, jotka pelkkä kasvullinen metsämaa huomioon ottaen olisivat rinnastettavia. Kuutiomäärät on talouskirjoissa tavallisimmin esitetty kuorettomina, mutta tässä on vertailun vuoksi kuutiomäärä ilmaistu sekä kuorettomana että kuorellisena. Kuorisadanneksena on pidetty 16.5 %.

Tämän lukuarvon merkitys ei kuitenkaan ole ratkaiseva. Tähän on useitakin syitä. Se ei suinkaan aina kaikissa yksityistapauksissa ole todellisuuden mukainen. Muutamat arviokirjat ovat jo kauan sitten tehtyjä, ja hakkuutoiminnassa on saatantanut olla runsaastikin pääomahakkausta tai hakkaussäästöä. Joissakin tapauksissa on ollut käytettävänä vain edustavaan osa-aineistoon kohdistuvia tietoja. Kaikkia tietoja on pyritty tarkistamaan ja korjaamaan mahdollisuuksien mukaan, ennen kaikkea vertaamalla niitä valtakunnan metsien arvioimistuloksiin. Tietoja ei siis aina ole otettu sellaisina, kuin ne on ilmoitettu. Eräissä tapauksissa yhtiön metsäkonttorit ovat jonkinlaista poisto- ja kasvutasetta soveltaen pyrkineet todistamaan puuston määrän tuntuvaan alentumista. Eri tunnuksia seuraamalla on kuitenkin aina mahdollista tällaisia laskelmia tarkistaa.

<sup>1</sup> Yrjö IIVESSALO: Suomen metsävarat ja metsien tila. II valtakunnan metsien arviointi. 1943. Metsätieteellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja 30. Helsinki.



Taulukoiden 1 ja 2 lukuarvoista on laskettu yhtiöiden metsien puuston kuutiomäärän suuruus kummassakin ryhmässä ja kaikkiaan. Nämäkin keskiarvot ovat eri yksiköiden absoluuttisilla määrillä punnittuja lukuarvoja. Ryhmässä I kuutiomäärä hehtaaria kohden on  $74.6 \text{ m}^3$ , ryhmässä II  $81.6 \text{ m}^3$  ja yhtiöiden metsissä keskimäärin  $75.6 \text{ m}^3$  hehtaaria kohden. Aineiston eri yksiköt poikkeavat tuntuvastikin näistä keskiarvoista eri suuntiin. Tärkeimpiä tekijöitä tässä vaihtelussa on metsämaiden laatu, kuten taulukoiden lukuarvoja keskenään verrattaessa käy selville, mutta aikaisempi hakkuutoiminta ja eräät muutkin seikat ovat siihen myös osaltaan vaikuttamassa.

Vastaisten hakkuiden suunnittelua varten olisi ollut tarpeellista saada erikseen tietoja 0—5 km:n ja 0—10 km:n vyöhykkeiden metsävaroista. On ymmärrettävää, ettei näistä voitu riittäviä selvityksiä hankkia. Ne hajalliset ilmoitukset, joita eräiden yhtiöiden metsäkonttoreista on saatu, näyttäisivät viittaavan siihen, että metsävarat näissä vyöhykkeissä olisivat hakkuiden, eritoten sotavuosien hakkuiden, johdosta jopa tuntuvastikin vähentyneet, koska hakkuut vuosi vuoden jälkeen on ollut keskitettävä juuri edullisimmille hankinta-alueille. Toisaalta nämä maat yleensä samalla ovat parhaita kasvupaikkoja, joissa metsävaratkin keskimäärin ovat runsaimmat. Näin ollen voitaneen ainakin yleisesti katsoen päätellä, että näiden vyöhykkeiden metsävarat eivät enää voine olla keskiarvon edustamaa määrää korkeammat.

Valtakunnan metsien arvioimistulosten mukaan yhtiöiden metsien keskikuutiomäärä maan eteläpuoliskossa on koko metsämaan hehtaaria kohden  $82.1 \text{ m}^3$  ja koko maassa  $79.8 \text{ m}^3$  eli siis hieman suurempi, kuin mitä yhtiöiden metsätalouskirjat osoittavat. Varsinaisten yksityismetsien kuutiomäärät ovat valtakunnan metsien arvioinnin mukaan vastaavasti maan eteläpuoliskossa  $69.5 \text{ m}^3$  ja koko maassa  $64.3 \text{ m}^3$  metsämaan hehtaaria kohden.

Se seikka, etteivät yhtiöiden metsien metsävarat tämänkään enemmän poikkea muiden yksityismetsien määristä, on kyllä helposti ymmärrettävissä. Yhtiöiden metsät ovat kaikki entisiä maatilojen metsiä, jotka useimmiten ovat olleet vahvasti hakattuja ennen niiden joutumista yhtiöiden omistukseen. Niiden kuntoon saattaminen on edellyttänyt jatkuvaa puuston vähentämistä, so. vajaatuottoisten metsän osien uudistamista. Alun perin samankaltaisilla alueilla yksityismetsissä tämä vajavainen puusto sen sijaan on vielä yleisesti jäljellä metsävarojen keskikuutiomäärää korottamassa. Toisaalta yhtiöiden metsien varhaisimmat metsänviljelykset vasta nyt alkavat olla puuston kuutiomäärää kohottavana tekijänä vaikuttamassa.

### Metsien kehitysvaihe.

Metsien kehitysvaiheen ilmoittamista tavalliseen tapaan ikäluokkataulukkona ei katsottu tämän yhteydessä tarpeelliseksi, vaikkakin se hankitun aineiston avulla ainakin suurin piirtein olisi ollut mahdollista. Vasta valmistuneet uudet valtakunnan metsien arvioimistulokset antavat tässä suhteessa yhtiöiden metsistä riittävän

ja luotettavan kuvan. Ei myöskään ole laskettu metsien kehitysvaiheen osoittamiseksi pintaalain tai kuutiomääräin lukuarvoa. On tyydytty vain merkitsemään metsien kehitysvaihe vallitsevien ikäluokkien mukaan, jolloin tavallisimmin voidaan osoittaa metsät keski-ikäisiksi. Tämän ohella on lisämerkein pyritty osoittamaan metsien hakkuumahdollisuuksia iän ja iän luonnehtiman kasvun kannalta. Näitä mahdollisuuksia valaisevat — ja + -merkit. Miinus (—) -merkki ilmaisee, että nuorten ja keski-ikäisten metsien paino on niin tuntuva, että hakkausmäärää tuskin voidaan asettaa metsien kasvun suuruiseksi, plus (+) -merkki taas osoittaa, että hakkausmäärä hyvinkin voi lähennellä kasvun suuruutta, ja kaksi plus (++)-merkkiä on viitteenä siitä, että hakkausmäärä hyvällä syyllä voidaan ohimenevästi asettaa kasvun määrää suuremmaksi.

Valtakunnan metsien arvioimisen mukaan yhtiöiden metsien ikäsuhteet poikkeavat muista yksityismetsistä pääasiallisesti jonkin verran tasaisemman ja pitemmälle ulottuvan rakenteensa perusteella. Keski-ikäisten metsien runsaus on ilmeinen, kuten maatilojenkin metsissä, mutta näitä vanhempia metsiä, 80 vuoden iän sivuuttaneita metsiköitä, on suhteellisesti paljon enemmän.

### Metsien kasvu.

Kasvun merkitys hakkausmäärän vertailukohtana ei suinkaan ole ratkaiseva, mutta se on kuitenkin aina muuan huomioon otettava tunnus, ja se on tekijä, johon tavan takaa viitataan. Luotettavien kasvututkimusten puuttuessa kasvun määrittäminen talouskirjojen yhteydessä on usein epävarmalla pohjalla. Yhtiöiden metsien taloussuunnitelmissa kasvu tavallisimmin on määritetty ikäluokittaisten puuston kuutiomäärien perusteella kasvusadanneksia käyttäen, joten menetelmä pääpiirteissään seuraa todellista metsäluontoa.

Nyt kootussa aineistossa ei kasvun määrä aina ollut mainittuna, mutta kuitenkin oli yleensä sen verran lähtökohtaa, että sen laskeminen oli mahdollinen. Taulukoihin 1 ja 2 on koottu aineiston eri yksikköjen kasvumäärät metsämaan hehtaaria kohden. Aineiston eri yksiköitä ja niiden metsälötunnuksia seuraamalla voidaan kyllä huomata ristiriitaisuuksia, mutta niihin ei ole lähemmin voitu puuttua.

Ryhmässä I saadaan kasvun suuruudeksi keskimäärin  $2.10 \text{ m}^3$ , ryhmässä II  $2.50 \text{ m}^3$  ja yhtiöiden metsien keskiarvoksi  $2.16 \text{ m}^3$  metsämaan hehtaaria kohden. Valtakunnan metsien arvioinnin tulokset osoittavat yhtiöiden metsien kasvun  $2.54 \text{ m}^3$ :ksi metsämaan hehtaaria kohden, siis tämän aineiston määrää jonkin verran suuremmaksi.

### Laskettu hakkausmäärä.

Useimpien aineiston yksiköiden kohdalla on hakkausmäärä ollut laskettuna taloussuunnitelmissa. Laskelma on tavallisesti tehty eri perusteita lähtökohtana pitäen, mutta ratkaisevana on pidetty ns. metsänhoidollista hakkausmäärää eli

sitä määrää, mikä luonnossa arvioitujen kuvioittaisten poistojen summana on kertynyt. Eri yksiköiden kesken on tässäkin paljon vaihtelua. Monesti ovat vaikuttamassa nimenomaan ko. tapauksessa ratkaisevat tekijät, hakkuumahdollisuuksien runsaus tai vähäisyys, aikaisempien vuosien pääomahakkaukset tai hakkaussäätöt, puuntuoton kohottamiseen tähtäävä puuston kartuttaminen jne., mutta näyttää siltä, että metsänhoidollinen hakkausmäärä saattaa näidenkin suunnitelmien mukaan melkoisesti vaihdella muista, kuin täysin asiallisista syistä.<sup>1</sup>

Tarkistetun objektiivisen hakkauslaskelman laatimiseen ei tämän yhteydessä ole katsottu tarpeelliseksi ryhtyä, niin paljon hyvää aineistoa kuin eräiden yhtiöiden talouskirjoista olisikin ollut käytettävänä. Ajankohdan vaatimuksiin ei näet kuulu säännöllisessä tai objektiivisessa hakkausmäärässä pysytteleväminen, vaan mahdollisimman suurten puumäärien käyttöön irrottaminen. Tällöin riittävät vertailuiksi ne tiedot, jotka koskevat metsiä ja mahdollisuuksia yleensä.

Taulukkoihin 1 ja 2 on kerätty kunkin yksikön laskettu hakkausmäärä metsämaan hehtaaria kohden. Ryhmässä I hakkausmäärä on laskettu 1.76 m<sup>3</sup>:ksi, ryhmässä II 2.10 m<sup>3</sup>:ksi ja yhtiöiden metsissä kaikkiaan keskimäärin 1.89 m<sup>3</sup>:ksi metsämaan hehtaaria kohden. Vertailu ehdotettujen hakkausmäärien ja lasketun kasvun välillä osoittaa, että hakkausmäärä on

ryhmässä I	keskimäärin	83.8 %	kasvusta
» II	»	85.0 %	» ja
» I + II	»	84.3 %	»

Tämä merkitsee sitä, että taloussuunnitelmien mukaan on pyrkimyksenä kohtuullisessa määrin kartuttaa metsävaroja, seikka, jota on pidettävä terveenä ja metsien vastaista tuottoa kohottavana tekijänä.

### Aineiston edustavuus ja luotettavuus.

Aineiston edustavuus yhtiöiden metsiä ja metsätaloutta silmällä pitäen on riittävä. Ryhmässä I ovat mukana kaikki suuria metsäaloja omistavat yhtiöt; ryhmästä II tosin puuttuu joitakin vähäisiä metsäaloja omistavia yhtiöitä, mutta joukossa ovat kaikki tunnetuimmat yhtiöt ja niiden metsäalueet, jotka edustavat erilaisia laajuus-, laatu- ja sijaintisuhteita. Kuten jo aiemmin on huomautettu, on puutteellisen aineiston karsimisesta johtuen joukko pieniä metsä-alueita ollut jätettävä tämän selvittelyn ulkopuolelle.

Myös aineiston luotettavuus on pidettävä tyydyttävänä. Aineisto perustuu pääosiltaan yhtiöiden omille metsille laadittuihin taloussuunnitelmiin ja niiden perustaviin metsän arviointeihin. Kun useimmat taloussuunnitelmat

<sup>1</sup> Vrt. -V. Lihtonen: Tutkimuksia metsän puuston muodostumisesta. Tuottohakkauslaskelma. A.F. F. 51. Helsinki. S. 200.

ovat saman johdon mukaan laaditut, on niiden etuna ennen kaikkea melkoinen yhdenmukaisuus, mikä seikka on paljon helpottanut kaikkia tilastollisia käsitteilyjä.

Eräitä seikkoja on kuitenkin syytä vielä erikseen kosketella.

Useat taloussuunnitelmat ovat kyllä jo vanhanlaisia. Kuitenkaan tämä ei sanottavasti vaikuta niihin asiantietoihin, jotka tutkimuksessa ovat perustana. Useat perustiedot, kuten tiedot metsämaiden laadusta ja metsävaroista, ovat luonteeltaan verraten pysyviä. Puuston ikäluokittainen rakenne tosin muuttuu jatkuvasti, mutta metsävarojen kokonaismäärässä sen sijaan muutokset ovat vähäiset. Yksityisten yhtiöiden kohdalla voidaan kyllä todeta metsävarojen vähenemistäkin, mikäli aikaisemmissa hakkuissa on ollut runsaasti pääomahakkausia, mutta koko aineisto osoittaa paremminkin heikkoa metsävarojen kohoamista, kuten hakkuumääristä tuonempana selviää.

Perustavan arvioimisaineiston käsittelystä lienee jokin sana paikallaan. Metsämaiden metsätaloudellisen luokittelun esittäminen veroluokitukseksi on pidettävä biologisen ja taksatorisen katsomuksen vastaisena. Metsätyyppiluokittelun puuttuminen aiheuttaa ensinnäkin sen, ettei kasvullisia ja huonokasvuja metsämaita voida erottaa toisistaan samojen perusteiden mukaan kuin metsiä koskevissa katsoyksissa yleensä on tapana. Niinpä eivät vertailut valtakunnan metsien arvioimistuloksiin ole täysin varmallalla pohjalla. Tästä syystä myös lasketut metsämaiden keskihyvyyden lukuarvot eivät ole verrannolliset metsätyyppien perusteella laskettuihin vertailulukuihin. Niinpä eräät koelaskelmat tapauksissa, missä molemmat luokittelut olivat tarjolla, osoittivat keskihyvyyden lukuarvon veroluokista laskettuna tuntuvasti alemmaksi kuin metsä- ja suotyyppien esiintymissuhteista laskettuina. Laskennassa oli tällöin otettu huomioon kunkin metsätyypin jakaantuminen sadanneksina veroluokkiin Ilvessalon<sup>1</sup> mukaan. Toisaalta voidaan huomauttaa, ettei meillä metsälötunnusten erittelyssä vielä olla niin pitkällä, että nämä haitat käytännössä suurestikaan tulisivat esille. Kun tässä tutkimuksessa vertailut ovat vain yhtiöiden välisiä on tietysti saman tekevää, mitä mittapuuta on sovellettu.

Talouskirjoissa on kasvu laskettu useimmiten kasvusadannesten mukaan ikäluokittain. Menetelmää vastaan ei ole huomauttamista.

<sup>1</sup> Yrjö Ilvessalo: Metsäverotuksen perusteista. Metsänhoitajain jatkokurssit 1936. Helsinki 1937.

## Yhtiöiden omien metsien hakkuut.

### Hakkuumäärien tilasto.

Aluksi esitetään suhdelukutaulukkoina se hakkuumäärien tilastoyhdistelmä, johon eri aikoihin kohdistuvat katsaukset seuraavassa perustuvat. Taulukoissa on siis samat yksiköt kuin aiemmin, ja hakkuumäärät tarkoittavat kiintokuutiomääriä metsämaan hehtaaria kohden. Ryhmittäiset tiedot ilmoitetaan myös absoluuttisina lukuarvoina. Taulukot 3 ja 4.

### Rauhan aikainen säännöllinen hakkuumäärä.

Taulukoiden 3 ja 4 ensimmäisessä numerosarakkeessa mainitaan vuotuinen keskimääräinen hakkuumäärä aikajaksona 1929—1938. Useimpien yhtiöiden tiedonanto koskee koko 10-vuotiskautta, joidenkin harvojen kohdalla tätä lyhyem-

Taulukko 3. Tietoja yhtiöiden metsien hakkuumääristä. Ryhmä I.

Chart 3. Data on felling quantities of forests owned by timber companies. Group I.

Aineiston yksikkö Unit	Vuot. keskim. hakkuumäärä k-m <sup>3</sup> 1929—38 Annual average felling quantity cbm 1929—38	Sotavuosien hakkuumäärä metsämaan halta kuoretonta kiintokuutiometriä Felling quantity during war years per hectare of forest land of barkless solid cubic meter					Keskim. vuosittain 1940—43 Yearly average 1940—43
		1939	1940	1941	1942	1943	
I A	2.01	2.53	0.67	1.45	0.81	1.05	0.99
I B	2.27	2.69	1.23	2.40	0.94	1.00	1.39
I C	1.63	2.43	1.13	2.88	1.42	1.45	1.72
I D	0.74	1.03	0.55	0.93	0.71	0.54	0.68
I E	1.69	2.18	1.47	1.99	1.27	0.97	1.42
I F	1.94	2.40	1.11	0.85	0.78	0.80	0.89
I G	2.48	2.57	1.19	1.84	0.86	1.19	1.27
I H	1.33	1.40	1.28	0.90	0.57	0.81	0.89
I I	0.57	1.00	0.44	2.43	0.57	0.68	1.05
m <sup>3</sup>	2 653 972	3 340 687	1 419 609	2 653 914	1 370 719	1 477 314	1 730 389
m <sup>3</sup> /ha m <sup>3</sup> per hectare	1.79	2.25	0.96	1.79	0.92	0.99	1.16

Taulukko 4. Tietoja yhtiöiden metsien hakkuumääristä. Ryhmä II.

Chart 4. Data on felling quantities of forests owned by timber companies. Group II.

Aineiston yksikkö Unit	Vuot. keskim. hakkuumäärä k-m <sup>3</sup> 1929—38 Annual average felling quantity cbm 1929—38	Sotavuosien hakkuumäärä metsämaan halta kuoretonta kiintokuutiometriä Felling quantity during war years per hectare of forest land of barkless solid cubic meter					Keskim. vuosittain 1940—43 Yearly average 1940—43
		1939	1940	1941	1942	1943	
II a	1.36	1.70	1.53	1.01	1.26	1.39	1.30
II b	1.52	3.03	2.11	2.41	1.09	1.66	1.80
II c	1.49	2.31	2.06	3.54	1.99	1.58	2.29
II d	1.11	1.01	1.50	1.16	1.26	0.68	1.10
II e	2.27	1.15	2.19	0.70	0.65	0.78	1.08
II f	1.93	2.08	2.03	1.78	1.41	1.47	1.68
II g	1.66	1.45	0.79	2.80	0.94	1.34	1.47
II h	2.48	2.58	2.65	2.09	2.19	2.18	2.28
II i	3.47	4.23	3.73	3.86	3.43	2.79	3.45
II j	1.66	1.37	0.47	0.94	1.30	1.14	0.96
II k	1.47	1.78	0.44	1.13	0.92	1.16	0.91
II l	3.98	2.70	2.53	1.52	0.97	1.77	1.70
II m	1.67	1.75	2.82	1.82	1.89	1.38	1.98
II n	1.33	1.54	3.00	1.25	0.85	1.06	1.54
II o	4.75	3.20	2.69	4.18	4.15	4.28	3.83
II p	3.09	5.10	2.43	6.39	3.21	3.65	3.92
II r	1.40	1.66	0.56	0.38	0.64	1.10	0.67
m <sup>3</sup>	528 110	597 743	531 619	571 970	423 666	428 514	488 942
m <sup>3</sup> /ha m <sup>3</sup> per hectare	1.87	2.12	1.88	2.03	1.50	1.52	1.73
Ryhmät I ja II yhteensä ja keskimäärin. Group I and II added and average drawn.							
m <sup>3</sup>	3 182 082	3 938 430	1 951 228	3 225 884	1 794 385	1 905 828	2 219 331
m <sup>3</sup> /ha m <sup>3</sup> per hectare	1.80	2.23	1.10	1.82	1.02	1.08	1.26

pää aikamäärää. Tämä numerosarja, vaikkapa vain suhdelukuinakin esitettynä, on erittäin arvokas, koska se osoittaa yhtiöiden metsien todelliset saavutukset rauhan vuosien oloissa ja taloudellisten suhdanteiden vaihteluissa.

Taulukon 10-vuotiskauden saavutukset merkitään yleiskatsauksen vuoksi vielä tähän ryhmittäin.

Yhtiöiden metsien luovutusmäärät keskimäärin vuosittain vv. 1929—1938.

Ryhmä I 2 653 972 m<sup>3</sup> — 1.79 m<sup>3</sup>/ha  
Ryhmä II 528 110 m<sup>3</sup> — 1.87 m<sup>3</sup>/ha  
I + II 3 182 082 m<sup>3</sup> — 1.80 m<sup>3</sup>/ha

Jos hakkuumääriä halutaan verrata laskettuun hakkausmäärään ja kasvuun, on luovutusmäärään lisättävä hakkuutähteiden ja luonnon poistuman varalta tietyt erät. Pohjois-Suomen metsien hakkuutähteiden määräksi lasketaan 20 %, eteläpuoliskon 10 % luovutusmäärästä. Näin saadaan seuraava hakkuumääriä ja niiden suhdelukuja valaiseva asetelma.

Yhtiöiden metsien hakkuumäärä keskimäärin vuosittain vv. 1929—38.

	Kaikkiaan m <sup>3</sup>	% lasketusta hakkausmäärästä	% arvioidusta kasvusta	m <sup>3</sup> metsämaan ha kohden
Ryhmä I .....	2 834 754	108.2	90.7	1.91
Ryhmä II .....	580 921	98.3	83.4	2.06
I + II .....	3 415 675	106.4	89.4	1.93

On kiintoisaa panna merkille, miten johdonmukaisesti metsäteollisuusyhtiöt säännöllisissä oloissa ovat toteuttaneet niiden omille metsille laadittuja hakkaus-suunnitelmia. Kun tiedetään, kuinka suuria virhemahdollisuuksia voi sisältyä erilaisin mittausmenetelmin saatuihin lukuarvoihin, voidaan katsoa, että kuluneen 10 vuoden talous erittäin hyvin on seurannut omaksuttuja suuntaviivoja. Tämä on ollut mahdollista vain suunnittelevan ja tapahtumia tarkkailevan metsätalouden järjestelyn avulla, kuten kirjoittaja toisessa yhteydessä on saattanut todeta.<sup>1</sup>

Selvää on, että yksityisissä aineiston yksiköissä voi olla ja onkin paljon vaihtelua. Niinpä voidaan esimerkin vuoksi tarkastella yksikköä I B. Suunniteltu hakkausmäärä oli 1.5 m<sup>3</sup>/ha (vrt. taulukko 1), luovutusmäärä taulukon 3 mukaan 2.27 m<sup>3</sup>/ha eli hakkuutähteineen 2.50 m<sup>3</sup>/ha. Todellinen hakkuumäärä on siis ylittänyt lasketun 1.00 m<sup>3</sup>/ha eli kokonaista 66.6 %. Pääomahakkausta on siis ollut jatkuvasti ja verraten suurena määrin. Ilmeisesti tällainen talous, minkä ei suinkaan tarvitse olla todistus väärään suuntaan johdetusta hakkuutoiminnasta, aiheuttaa myöhemmin kausina hakkausmäärän pakollisen pienenemisen. Ilmeisesti myös tällaisten metsien mahdollisuudet erityisen vaikeiden hankinta-aikojen sattuessa ovat tuntuvasti pienemmät kuin jos hakkuumäärät olisivat olleet kohtuullisemmat. On näet huomattava, että hakkuiden sijoitus aina, rauhan oloissakin, pyrkii edullisimmille saantipaikoille, joten etäisimmät metsät säästävät.

Toisena esimerkkinä voidaan tarkastella yksikköä I C, jossa laskettu hakkausmäärä on 1.80 m<sup>3</sup>/ha, luovutusmäärä 1.63 m<sup>3</sup>/ha eli hakkuutähteineen 1.79 m<sup>3</sup>/ha. Huomataan, että omaksuttua hakkaussuunnitelmaa on tarkalleen noudatettu. Kun laskettu hakkausmäärä on tuntuvasti kasvua pienempi, on kuluneen 10-vuotiskauden tase runsaasti kasvuvoittoinen. Tästä seuraa, että tämän yksikön mahdollisuudet vastaisuudessa ovat suhteellisen hyvät.

Tässä ei ole syytä seurata kaikkien yksiköiden lukuarvojen osoittamia uria. Ne vaihtelevat monin tavoin, ja taulukoiden eri tunnusluvut ohjaavat lukijaa

moniin suuntiin. Niistä ei tosin voida lukea aineiston eri yksiköiden kaikkia toiminnan mahdollisuuksia, vaan ainoastaan ne, jotka riippuvat metsäluonnosta ja metsien sijainnista. Näihin metsälötunnuksiin palataan vielä tuonnempana aineiston eri yksiköiden sota-ajan hakkuutuloksia tarkasteltaessa.

## Hakkuumäärät ja taloudelliset suhdanteet.

Erityisen kiintoisaa on tarkastella yhtiöiden omien metsien hakkuumääriä suhdannekausien taustaa vastaan ja vapaan talouselämän vallitessa. Tutkimuksen tämän osan täydentämiseksi saatiin käytettäväksi yhtiöiden metsien vuosittaiset kokonaishakkuumäärät myös vuosilta 1925—1938; samoin ko. yhtiöiden metsämaan alassa samoina vuosina sattuneet muutokset. Nämäkin tiedot ovat Jarl Lindforsin keräämät ja muokkaamat. Ennen kuin lähdetään näitä numero-sarjoja tarkastelemaan, on paikallaan kosketella eräitä yleisiä suhdanneilmiöitä.

On selvää, että yhtiöt, samoin kuin kuka tahansa yksityinen liikkeen harjoittaja, ostaisivat raakapuuta yksityisiltä ja valtiolta mieluummin silloin, kun kantohinnat ovat alimmillaan. Onhan normaaleissa oloissa pidetty terveenä ja hyväksytyjen liikeperiaatteiden mukaisena ostaa raakapuuta niin halvalla, kuin vapaassa kaupassa on ollut saatavana. Saman aikaisesti siis säästettäisiin omia metsiä käytettäväksi aikoina, jolloin puulle saataisiin korkein hinta tai jolloin muuten näyttäisi turvallisimmalta hankkia raaka-aine omista metsistä. Tuotteiden vastaisten hintojen muutoksista ehkä aiheutuva riski jää siten pienemmäksi, koska omien metsien kantohinnan määrääminen aina on jossakin määrin liikkeen sisäinen kirjanpidollinen asia.

Käytännölliset seikat kuitenkin rajoittavat paljon tällaisten kaavailtujen liike-teoriojen noudattamista. Lamakausina, alhaisten kantohintojen vallitessa, ei tavallisesti ole niin suurta myyntihalua, että teollisuuslaitokset voisivat saada kaiken tarvitsemansa raakapuun ostetuksi yksityismetsistä. Toisaalta yhtiöiden oma taloudellinen asema on lamakausina usein siinä määrin vaikea, että käteisvaroja ei liikene ostometsien hankintaan, vaan on suorastaan pakko turvautua omien metsien puuvaroihin. Tähän on omansa johtamaan muuan toinenkin seikka. Suhdannekausien aallonharjalla yrittäjähengi on tavallista rohkeampi. Raakatavaraa ostetaan entistä runsaammin, ja kantohinnat kohoavat yli kohtuullisena pidettävän tason. On tultu kulminaatiopisteeseen, missä laskukausi alkaa. Valmiiden tuotteiden hinnat alenevat. Suoranaisten rahana ja osinkoina tuntuvien tappioiden peittäämiseksi yhtiöiden on hakattava omia metsiään ja tyydyttävä kirjaamaan kantohinnat huippuhintoja alempaan arvoon.

Tällaisen kehityshistorian saattoi jo aineiston keruun aikana lukea useiden metsäteollisuusyhtiöiden hakkuumääräluvuista ja niiden vuosittaisista vaihteluista. Eräiden yhtiöiden hakkuumäärien suuruus 1930-luvulla onkin johtunut saman kymmenluvun alkupuolen mukanaan tuomista vaikeuksista.

<sup>1</sup> V. Lihtonen: Piirteitä metsätalouden järjestelyn rakennemuodoista Suomessa. A.F.F. 52. Helsinki.



Taulukko 5. Vuosittaiset valtion ja yhtiöiden metsien hakkuumäärät sekä yksityismetsälain alaisten metsien hakkuuilmoituksiin perustuvat hakkuumäärät metsämaan hehtaaria kohden, m<sup>3</sup>.

Chart 5. Annual felling quantities in state forests and forests owned by timber companies as well as felling quantities in cbm of forest soil per hectare in forests under private forest law based on notices of felling.

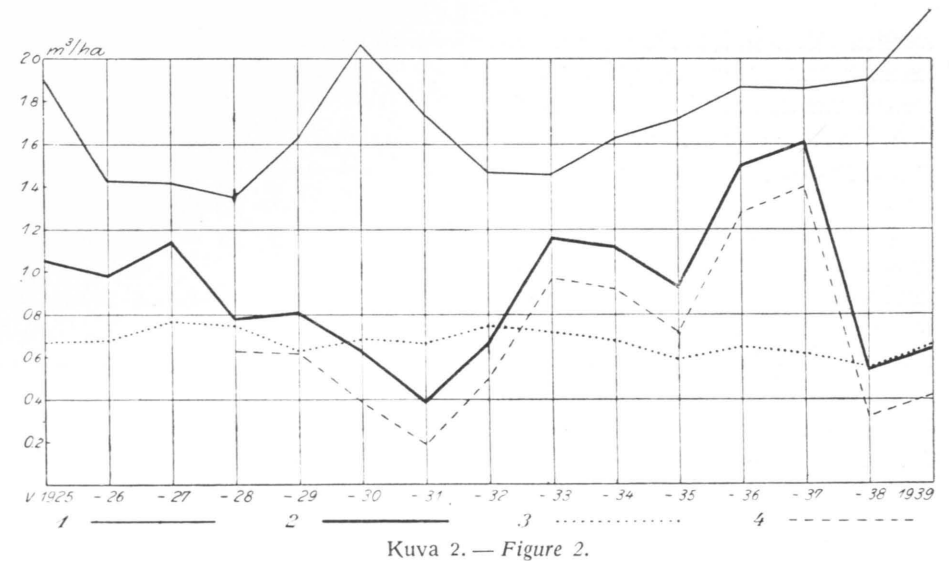
Kalenteri- vuosi Calendar year	Kaikki yksityismetsälain alaiset metsät All forests under private forest law	Yhtiöiden metsät Timber com- panies' forests	Maatilojen ja kuntien metsät Forests belon- ging to farms and communes	Valtion metsät State forests
1925	1.05	(1.90) <sup>1</sup>		0.67
1926	0.98	(1.43) <sup>1</sup>		0.68
1927	1.14	(1.42) <sup>1</sup>		0.77
1928	0.78	1.35	0.63	0.75
1929	0.81	1.63	0.62	0.63
1930	0.63	2.07	0.39	0.69
1931	0.39	1.74	0.19	0.67
1932	0.67	1.47	0.50	0.75
1933	1.16	1.46	0.77	0.72
1934	1.12	1.63	0.92	0.68
1935	0.93	1.72	0.72	0.59
1936	1.50	1.87	1.28	0.65
1937	1.61	1.86	1.40	0.62
1938	0.54	1.90	0.32	0.55
1939	0.64	2.23	0.42	0.66

Taulukossa 5 esitetään metsäteollisuusyhtiöiden vuosittaiset hakkuumäärät laskettuina metsämaan hehtaaria kohden vuodesta 1925 alkaen. Näiden rinnalle on laskettu myös eräitä muita lukusarjoja, joita tosin ei joka suhteessa voida toisiinsa rinnastaa, mutta kyllä siinä tarkoituksessa, mihin niitä tässä käytetään.

Keskusmetsäseura Tapion keräämästä hakkuuilmoitusten perusteella tehdystä tilastosta<sup>2</sup> on laskettu niin ikään hakkuumäärien vuosittaiset hehtaarimäärät pitämällä pinta-alana valtakunnan metsien arvioimistulosten mukaisia kasvullisen ja huonokasvuisen metsämaan aloja varsinaisten yksityismetsien, yhtiöiden metsien ja kuntien metsien osalta. Lähtökohtana on pidetty kalenterivuositain laadittua tilastoa. Edelleen on tilaston absoluuttisista hakkuumääristä vähennetty yhtiöiden metsien vastaavan kalenterivuoden hakkuumäärät ja näin päästy uuteen numero-

<sup>1</sup> Sulkuihin merkityt yhtiöiden metsien hakkuumäärätiedot perustuvat varsin edustavaan osa-aineistoon. Muut vuodet sisältävät koko käsitellyn aineiston.

<sup>2</sup> Keskusmetsäseura Tapion toiminta v. 1938 ja metsänhoitolautakuntien vv. 1929—1938. Helsinki 1939. S. 146.



Kuva 2. — Figure 2.

Hakkuumäärien vaihtelu eri omistajaryhmien metsissä suhdanneilmiöiden kehityksen mukaan. Huom! Eri omistajaryhmien hakkuumäärät (m<sup>3</sup>/ha) eivät ole keskenään verrannollisia. — Variation of felling quantities in forests owned by different forest owner groups according to development of phenomena of business cycles. N.B. Felling quantities of different owner groups are not mutually comparable.

1. Yhtiöiden metsät — forests owned by companies
2. kaikki yksityismetsälain alaiset metsät — all forests under private forest law
3. valtion metsät — state forests
4. maatilojen ja kuntien metsät — forests belonging to farms and communes.

sarjaan, joka osoittaa maatilojen ja kuntien metsien hakkuumääriä. Neljänneksi numerosarjaksi on otettu valtion metsien suhdeluvut samalla tavalla laskettuina.

Nämä numerosarjat vaativat eräitä selityksiä. Metsänhakkuuilmoituksiin perustuva tilasto käsittää kaikki yksityismetsälain alaiset metsät. Tilasto on muutamain suhtein suurpiirteinen, eikä se sisällä kaikkea yksityismetsälain alaisista metsistä hakattua puutavaraa, kuten tilaston laatija nimenomaan huomauttaa. Kun tilasto kuitenkin vuosittain on kerätty samojen suuntaviivojen ja perusteiden mukaan, voidaan päätellä, että se epävarmoista kohdistaan huolimatta osoittaa suhdanteiden aaltoliikkeen. Viitattakoon myös tilaston laatijan päätelmään: »Vaikka hakkuutilasto onkin epäluotettava, niin sittenkin sen nojalla voidaan verrattain tarkalleen seurata kehityksen kulkua, sillä virheellisyydet on ilmeisesti eri vuosina saman suuntaisia ja suuruisia.» Mainittakoon vielä, että julkaisussa on graafinen piirros, joka osoittaa hakkuumäärien vaihtelut absoluuttisin luvuin, siis asiallisesti sama piirros, mikä kuvassa 2 on esitetty suhdelukujen perusteella.

Sen sijaan ei eri sarjojen lukuarvoja voida määrällisesti toisiinsa verrata, koska hakkuuilmoitukset eivät koske kaikkea yksityismetsistä poistunutta puuta. Valtion

metsien tähän otetut hakkuumäärien suhdeluvut käsittävät sitäpaitsi puun kuorellisena ja hakkuutähteineen, joten nämäkään lukuarvot eivät ole muihin sarjoihin rinnastettavia. Sen sijaan voidaan lukusarjoja kahdessa suhteessa pitää verrannollisina. Kaikki osoittavat »yleiseen käyttöön» ja teollisuuden raaka-aineeksi hankittua puuta, ja siitä johtuen kaikki lukuarvot edustavat suhdanteille herkkiä puutavara-eriä.

Näiden lukuarvojen osoittamia suhdannevaihteluja voidaan parhaiten seurata graafisen piirroksen (kuva 1) avulla. Piirroksessa on neljä murtoviivaa, joista 1 esittää yhtiöiden metsien, 2 kaikkien yksityismetsälain alaisten metsien, 3 valtion ja 4 maatilojen ja kuntien metsien vuosittaisia hakkuumäärien lukuarvoja, kaikki metsämaan hehtaaria kohden laskettuina.

Murtoviivojen kulku ei ole lainkaan yhdenmukainen. Aluksi tarkastellaan murtoviivaa 2, joka edustaa absoluuttisesti suurinta hakkuumäärää ja joka sen vuoksi parhaiten kuvaa suhdanteiden vaihteluilmiöitä. Siinä havaitaan yksi täysi suhdanneaalto. Vuodet 1927 ja 1937 osoittavat suhdannekausien huippuja. Näiden lisäksi on v. 1933 muuan nousukohta kohoavan suhdanteen aikana. Huippukohdista eteenpäin katsoen hakkuumäärissä on kestävä ja syvä lasku, joka kohoavan suhdanteen vallitessa kuitenkin on ohimenevä ja heikohko. Alimmat laaksonpohjat osuvat vuosiin 1931 ja 1938. Näiden vaihtelujen kulkua ja syitä tarkasteltaessa voidaan viitata Keskusmetsäseura Tapion edellä mainittuun julkaisuun<sup>1</sup> ja sen lukuun »Puutavaran menekkisuhteista», s. 179. Siitä selviää, kuinka nopeasti ja voimakkaasti yksityismetsien tarjonta ja myynti suhtautuu hintatason muuttumiseen.

Yhtiöiden metsien hakkuumääriä valaisevaa kuvaa voidaan nyt verrata edelliseen. Se poikkeaa olennaisesti murtoviivasta 2, johon se kyllä itsekkin omine vaihtelevine painosuhteineen on vaikuttamassa. Yhtiöiden metsien hakkuumäärissä huomataan säännöllinen noususuunta silloin, kun maatilojen ja kuntien taloudessa hakkuumäärät pienenevät. Vieläpä syvimmän laaksonpohjan vuonna, 1931, yhtiöiden metsien hakkuumäärä on tuntuvasti näiden metsien keskimääräistä suhdelukua korkeammalla. Tämä murtoviivan kulku vain tukee sitä päätelmää, joka edellä metsäteollisuusliikkeiden puun käytöstä esitettiin. Selvää on, että lama-kausit vaikuttaa yhtiöidenkin omien metsien hakkuumääriin, mutta vasta sen jälkeen, kun yksityismetsien puun tarjonta jälleen osoittaa kohoamisen merkkejä. Yhtiöiden metsissä suhdannekausien vaihtelut ovat siis heikommat kuin yksityismetsien taloudessa, jota murtoviiva 4 pyrkii kuvaamaan.

Vallan toisella tavalla suhtautuvat valtion metsien hakkuumäärät suhdanneilmiöihin, voidaanpa sanoa, että ne eivät lainkaan niitä tunne. Tämä johtunee pääasiallisesti sosiaalisista, mutta myös eräistä liiketaloudellisista syistä. Työttömyyskausina on järjestettävä työtillaisuuksia kantohintojen alhaisuudesta riippumatta. Korkeiden kantohintojen vallitessa valtion metsien hakkuumäärät taas eivät pääse erityisemmin kohoamaan, koska yksityismetsien tarjonta helposti saatavilla

<sup>1</sup> S. 30 mainittu julkaisu.

olevista metsistä on erittäin runsas. Niinpä valtion metsien vuosittaisia hakkuumääriä osoittavan murtoviivan 3 vaihtelut ovat pienet ja sen laskut ja nousut loivat.

Viitattakoon vielä tämän yhteydessä Lindforsin laatimaan katsaukseen yhtiöiden metsien hakkuumääristä vv. 1923—1940.<sup>1</sup>

## Sotavuosien hakkuut.

### Hakkuuvuosi 1939.

Hakkuuvuosi 1939 käsitellään tässä erillisenä. Joskin jo tämän vuoden loppukuukaudet kuuluvat sotavuosiin, on vuosi toiminnan mahdollisuuksiin katsoen luettava rauhan aikaan, koska vuoden luovutusmäärät pääasiallisesti ovat rauhan aikaisen hakkuutyön tuloksia.

Tämän vuoden hakkuusaavutusta on jo edellä lyhyesti jouduttu sivuamaan, ja samalla on voitu todeta sen poikkeavuus kaikista aikaisemmista vuosista. Hakkuumäärä on suurempi kuin milloinkaan ennen. Taulukoissa 3 ja 4 esitetään yhtiöiden metsien hakkuumäärät ko. vuonna suhdelukuina metsämaan hehtaaria kohden yhtiöittäin sekä lisäksi absoluuttisina määrinä ryhmittäin. Ryhmässä I hakkuumäärä on 3 340 687 m<sup>3</sup> eli 2.25 m<sup>3</sup> hehtaaria kohden, ryhmässä II 597 743 m<sup>3</sup> eli 2.12 m<sup>3</sup> ja ryhmissä I ja II yhteensä 3 938 430 m<sup>3</sup> eli 2.23 m<sup>3</sup> metsämaan hehtaaria kohden. Taulukosta nähdään myös yhtiöiden keskinäiset vaihtelut. Erikoisesti huomio kiintyy ryhmän I korkeihin lukuarvoihin, jotka suhteellisestikin ovat II ryhmän lukuarvoja suuremmat. Niinpä ryhmän jokainen yksikkö on ylittänyt rauhan aikaisen keskimääräisen hakkuumäärän. Suhdelukujen vaihtelurajat ovat 1.00—2.19 m<sup>3</sup> hehtaaria kohden, ryhmässä II vaihtelu on suurempi, 1.01—5.10 m<sup>3</sup> hehtaaria kohden.

Vuoden 1939 hakkuutoimintaan ei tässä enempi syvennyttä, eikä tätä vuotta myöhemmissä keskiarvolaskelmissa oteta huomioon. Kuitenkin on syytä pitää mielessä tämän vuoden merkitys eräänä huippusaavutuksena.

Maatilojen ja kuntien metsien hakkuissa tämä vuosi on samaa laaksonpohjaa, joka alkoi jo 1938.

### Hakkuuvuodet 1940—1943.

Varsinaisten sotavuosien hakkuutoiminta, vuosien 1940—1943 hakkuumäärät, käsitellään samana hakkuusarjana ja tilastollisesti yhtenä kokonaisuutena. Eri vuosien saavutukset poikkeavat olennaisesti toisistaan. Vaihtelujen selittämiseksi on paikallaan kerrata näiden vuosien talouselämän kehittymistä.

<sup>1</sup> Jarl Lindfors: Katsaus hakkauksiin yhtiömetsissä kymmenvuotiskautena 1923—1932. Suomen Puu. N:t 13, 14, 17, 19.

Talvisodan päättyminen kevättalvella 1940 teki mahdolliseksi metsätöiden aloittamisen, mutta varsinainen metsätyökausi 1939/40 oli jo ohi. Metsäteollisuudella oli vielä jonkinlaiset raaka-ainevarastot, mutta sen sijaan polttoaineesta alkoi maassa olla puutetta, kun hiilen tuonti oli estynyt, eikä sanottavia halkoreservejä ollut hankittuina. Niinpä jo v. 1940 alkoivat myöhemmin yhä laajentuvat polttopuiden hakkuut kaikkien liikekeskusten ympäristöissä. Toinen tärkeä ja kokonaan uusi puun käyttömuoto oli puun hiilto moottoriajoneuvojen käyttövoimaksi. Hankintakautena 1940—41 olivatkin polttopuiden ja hiiltopuiden hankinnat hyvin suuret, ja metsien rasiin kaadot olivat varsinkin valtion metsissä yleisiä.

Pian hupenivat myös tehtaiden raaka-ainevarastot, ja nekin vaativat täydentämistä. Etualalla olivat hankinnoissa kuitenkin edelleen poltto- ja hiiltopuiden hakkuut, ja näihin töihin liittyivät myöhemmin ensisijaisen tärkeinä kannonnostotyöt tervan valmistamiseksi voiteluöljyn raaka-aineeksi. Vuosina 1942 ja 1943 oli kaiken puun hankinta elintärkeätä, ja teollisuuden raakapuuta tarvittiin kipeästi vähäisen, mutta välttämättömän viennin ylläpitämiseksi.

Sodan jälleen syttyessä kesällä 1941 tulivat eteen monet ja suuret vaikeudet. Ennen kaikkea oli puute työvoimasta, ja tämä puute vain paheni ajan kuluessa. Vapaaehtoiseen työvoimaan ja naisten työhön turvautuen ja saatavilla olevaa keskitasoa heikompaa ja iäkstäkin miesvoimaa käyttäen oli työt suunniteltava. Lopuksi jouduttiin toteuttamaan työvelvollisuus, jolloin kaiken työvoiman käyttö tuli säännöstelyn alaiseksi.

Puutavaran kuljetusolot vaikeutuivat sodan pitkittyessä ja autokannan heikentyessä. Kuorma-autojen ja hevosten vähyys esti pitkät maakuljetukset. Uittoja tosin saatiin nuorta työvoimaa käyttäen suoritetuksi, mutta tällöinkin oli hakkuutyömaat sijoitettava aivan uittoväylien varteen lyhyiden ajomatkojen varaan. Teollisuuden raaka-aine olikin hankittava pääasiallisesti uittamalla, sillä autot tarvittiin yksinomaan poltto- hiilto- ja pilkepuiden kuljetukseen. Kuljetusvaikeuksien ja ajoneuvojen puutteen takia jouduttiinkin tarkoin säännöstelemään hakkuualat ja sijoittamaan ne metsäseutuihin, joista puutavaran käyttöpaikkoihin saanti oli helpoin. Yleisenä sääntönä oli kaikkina sotavuosina, että polttopuut oli hankittava tärkeimpien liikekeskusten läheisyydestä, rautateiden ja laivauskelpoisten vesiväylien varsilta, muu puutavara taas parhaiden uittoväylien ulottuvilta.

Tällaisten rajoitusten antamiseen vaikuttivat vielä eräät muutkin näkökohdat. Työväen huoltokysymys vaikeutui vuosi vuodelta. Muonitus tuotti sekin ajoittain pulmia, mutta vielä enemmän riittävien varusteiden hankkiminen. Ennen kaikkea työpukujen ja metsäjalkineiden ja muiden tärkeiden tarvikkeiden puute teki lopun etäisten työmaiden järjestämisestä. Parhaiten saatiin työvoimaa asuttujen seutujen lähistöllä oleville työmaille, kun taas laajat hakkuutyömaat varsinaisilla metsäseuduilla jäivät aloittamatta tai keskeytyivät alkuunsa.

Taloudellisiin tekijöihin kuuluvana kosketeltakoon vielä puutavaran hintakysymystä. Polttopuiden hintojen säännöstelemiseen oli ryhdyttävä jo sodan alkuvaiheissa. Samoin kävi myöhemmin muunkin puutavaran kaupan joskin tämä aluksi tapahtui valtiovallan tukeman vapaaehtoisen hintojen sovittelun tietä,

mutta päätyi v. 1944 todelliseen hintojen säännöstelyyn, ns. pistehintojen määräämiseen. Ilmeistä on, että valtiovallan puuttumisella hintakysymyksiin on ollut oma merkityksensä puun pakollisessa luovuttamisessa yleiseen käyttöön. Kysymykseen palataan vielä lyhyesti tuonnempana.

Edellä oleva katsaus pyrkii antamaan eräänlaisen taustan sotavuosien metsätöiden tarkastelulle. Tällöin ei ole pidetty silmällä eri omistajaryhmien etuja tai haittoja. Valtiovallan ohjausta ei ole voitu välttää, ja vaikeata on kuvitella, mitä ilman sitä olisi saatu aikaan. Toisaalta voidaan todeta, että vuoteen 1944 mennessä, tätä kirjoitettaessa, on vaikeuksista huolimatta saatu kaikki pyörät pyörimään, joskin puutaloudessa sanan mukaisesti on eletty kädestä suuhun.

Vuoden 1940 hakkuumäärät jäivät pieniksi, eikä siinä olekaan syytä ihmetellä. Yhtiöiden taloudessa vuosi oli jyrkän laskun vuosi; saavutuksen heikkous tuntuu erityisesti ryhmässä I. Esitettäköön hakkuumäärien numerotiedot rinnakkain.

#### Hakkuumäärät v. 1940.

Ryhmä I	.....	1 419 609 m <sup>3</sup>	— 0.96 m <sup>3</sup> /ha
Ryhmä II	.....	531 619 m <sup>3</sup>	— 1.88 m <sup>3</sup> /ha
Ryhmät I ja II	....	1 951 228 m <sup>3</sup>	— 1.10 m <sup>3</sup> /ha

Ryhmässä II hakkuumäärä on vielä aivan rauhan ajan tasolla. Todellisuudessa tänäkin vuonna saavutus on numerollista merkitystään suurempi, sillä useiden yhtiöiden kohdalla osa tämän vuoden hakkuumääristä on tullut kirjatuksi vuoden 1941 saavutuksiin.

Jo edellä kerrotusta kävi selville, että talvisodan päättyminen teki mahdolliseksi metsätöiden suunnittelun lähimain normaalissa mitassa. Tämän vuoden tulokset ovatkin tunnustuksen ansaitsevat.

#### Hakkuumäärät v. 1941.

Ryhmä I	.....	2 653 914 m <sup>3</sup>	— 1.79 m <sup>3</sup> /ha
Ryhmä II	.....	571 970 m <sup>3</sup>	— 2.03 m <sup>3</sup> /ha
Ryhmät I ja II	....	3 225 884 m <sup>3</sup>	— 1.82 m <sup>3</sup> /ha

Ryhmän I tulos on aivan keskimääräisen rauhan aikaisen saavutuksen tasalla, ryhmässä II tulos on tuntuvasti rauhan aikaista parempi. Tämä vuosi onkin sotavuosien huippuvuosi, ja eräillä yhtiöillä on tänä vuonna oma ennätyksensä. Mainittakoon esimerkkinä ryhmästä I yksiköt I C, tulos 2.88 m<sup>3</sup>/ha, ja I I, tulos 2.43 m<sup>3</sup>/ha, sekä ryhmästä II yksiköt II c, tulos 3.54 m<sup>3</sup>/ha, II g, tulos 2.80 m<sup>3</sup>/ha, II p, tulos 6.39 m<sup>3</sup>/ha. Tässä on paikallaan viitata eräisiin muihin saavutuksiin. Valtion metsien hakkuumäärät seuraavat samoja suuntaviivoja; vuosi 1940 on erittäin alhainen laaksonpohja, vuosi 1941 taas tuntuvasti rauhan aikaisen ylä-

puolella. Maatilojen ja kuntien saavutukset ovat kalenterivuositain tarkastellen päivätaiset, v. 1940 tulos on keskinkertaista suurempi, v. 1941 varsin pieni.

Vuoteen 1942 saavuttaessa puutalouden tila oli siis pikemminkin tyydyttävä kuin huolestuttava. Mutta nyt vasta alkoivatkin ne vaikeudet, joista edellä kerrottiin, ja ne näkyvät hakkuumäärien pienenemisenä. Yhtiöiden metsät joutuivat huonosti sijaitsevina suureksi osaksi varsinaisen hakkuutoiminnan sivuun ja erityisesti maatilojen metsät tulivat luovuttamaan puuta runsaasti. Vuosina 1942 ja 1943 yhtiöiden saavutukset ovat:

*Hakkuumäärät v. 1942.*

Ryhmä I	.....	1 370 719 m <sup>3</sup>	— 0.92 m <sup>3</sup> /ha
Ryhmä II	.....	423 666 m <sup>3</sup>	— 1.50 m <sup>3</sup> /ha
Ryhmät I ja II	....	1 794 385 m <sup>3</sup>	— 1.02 m <sup>3</sup> /ha

*Hakkuumäärät v. 1943.*

Ryhmä I	.....	1 477 314 m <sup>3</sup>	— 0.99 m <sup>3</sup> /ha
Ryhmä II	.....	428 514 m <sup>3</sup>	— 1.52 m <sup>3</sup> /ha
Ryhmät I ja II	....	1 905 828 m <sup>3</sup>	— 1.08 m <sup>3</sup> /ha

Vuosien 1942 ja 1943 saavutukset ovat suunnilleen samanlaiset. Ryhmä II on jatkuvasti edellä ryhmästä I, mikä johtuu pääasiallisesti, kuten hyvin muistettaneen, ryhmän I maiden suhteellisen heikosta sijainnista ja muiden metsällisten tekijäin heikkomuudesta ryhmän II rinnalla. Voidaan kuitenkin molemmissa ryhmissä huomata vuonna 1943 heikohkoa kohoamista vuoteen 1942 verrattuna. Maatilojen metsissä nousu on hyvin voimakas, ja se johtuu lähinnä välttämättömyydestä saada lyhyiden ajomatkojen ulottuvilta puuta, ennen kaikkea polttopuuta, yleiseen käyttöön. Kun sama kohoaminen on huomattavana myös valtion metsien hakkuumäärissä, voitaneen hyvin päätellä, että kohoaminen johtuu osaltaan myös työorganisaation sopeutumisesta aikaan ja uusiin olosuhteisiin.

Näiden vuosittaisten toteamuksien jälkeen on paikallaan kiinnittää huomio taulukoiden 3 ja 4 viimeiseen sarakkeeseen, jossa esitetään sotavuosien hakkuumäärien keskiarvot saman muotoisina kuin edellä yksityisten vuosien saavutukset.

*Hakkuumäärät vv. 1940—1943.*

Ryhmä I	.....	1 730 389 m <sup>3</sup>	— 1.16 m <sup>3</sup> /ha
Ryhmä II	.....	488 942 m <sup>3</sup>	— 1.73 m <sup>3</sup> /ha
Ryhmät I ja II	....	2 219 331 m <sup>3</sup>	— 1.26 m <sup>3</sup> /ha

Voidaan todeta, että hakkuumäärät ovat rauhan vuosien keskimäärästä melkoisesti alentuneet, ryhmän I saavutus on 64.8 %, ryhmän II 92.5 % ja ryhmien I ja II yhdessä tasan 70 % rauhan aikaisesta keskimääräisestä hakkuumäärästä.

Yhtiöiden keskinäisiä vertailuja tehtäessä huomataan suuriakin vaihteluja. Ryhmässä I on muuan yhtiö, yksikkö I C, jopa ylittänyt rauhan aikaisen saavutuksen. Tulos on kunnioitettava, eikä sen arvoa suinkaan vähennä se seikka, että yhtiön rauhan aikainen hakkuumäärä on ollut suhteellisen pieni, 1.68 m<sup>3</sup>/ha eli hakkuutähteineen 1.79 m<sup>3</sup>/ha saman aikaisesti kun hakkuumääräksi oli laskettu 1.80 m<sup>3</sup>/ha ja kasvuksi 2.40 m<sup>3</sup>/ha. (vrt. taulukoiden 1 ja 3 lukuarvoja). Tässä esitetyt lukuarvot vain osaltaan selittävät tämän edullisen saavutuksen syitä. Onhan ilmeistä, että pitkäaikainen positiivinen kasvutase on tuntuvasti lisännyt hakkuumahdollisuuksia.

Tämän yksikön rinnalla voidaan tarkastella yksikköä I B, jonka rauhan aikainen hakkuumäärä on ollut 2.27 m<sup>3</sup>/ha eli hakkuutähteineen pyöreästi 2.50 m<sup>3</sup>/ha. Taulukosta 1 nähdään, että kasvu on laskettu olevan 2.1 m<sup>3</sup>/ha. Toiminta on siten ollut vahvasti pääomahakkausta aiheuttavaa ja johtanut äskettäin toimitetussa metsätalouden tarkastuksessa suhteellisen pieneen hakkausmäärään, 1.5 m<sup>3</sup>/ha. Kun tällaista tapausta tarkastellaan sota-ajan mahdollisuuksien taustaa vastaan, on ymmärrettävää, että saavutukset eivät voi olla erityisen suuret. Tällaisessa metsälössä ei voi olla laajoja runsaskuutioisia metsiä (huomattakoon metsävarojenkin suhteellinen pienuus, 73 m<sup>3</sup> kuorellista puuta metsähehtaaria kohden). Näin selittyykin tämän yksikön suhteellisen heikko tulos, sotavuosien keskiarvona 1.39 m<sup>3</sup> hehtaaria kohden.

Ryhmässä II huomataan useita hyvin kauniita saavutuksia. Yksiköt II b, II c, II m, II n, II p ovat kukin tuntuvasti ylittäneet rauhanaikaisen hakkuumääränsä, sitä lähelle ovat tulleet tai sen saavuttaneet mm. II a, II d, II i; toiset taas ovat jääneet kauas tästä kiintokohdasta. Mutta yleensä tämän ryhmän yksiköt ovat päässeet kunnioitettavaan tulokseen, mihin osaltaan on myös vaikuttanut ryhmän metsien suhteellisen edullinen sijainti ja runsaanlaiset metsävarat.

Tällä tavoin tarkastellen on mahdollista seuloa erikseen jokainen yksikkö. Tällöin selviää monen yhtiön kohdalla puolustavia, monen kohdalla myös vastaan puhuvia tekijöitä. Niinpä usean yksikön kohdalla olisi hyvällä syyllä odottanut runsaampaa saavutusta. On kuitenkin muistettava, että hakkuusaavutukset eivät nyt suinkaan ole seuranneet yksinomaan eikä edes pääasiallisesti metsällisiä tekijöitä, joten tutkimuksen taulukot eivät suinkaan selitä kaikkea, eikä ehdottomasti.

Tässä olisi paikallaan rinnastaa eri omistajaryhmien hakkuumäärät keskenään. Tällöin on kuitenkin todettava, ettei täysipainoista ja joka suhteessa luotettavaa vertailua voida tehdä, koska samanmittaisia tietoja kuutiomäärästä ei ole olemassa.

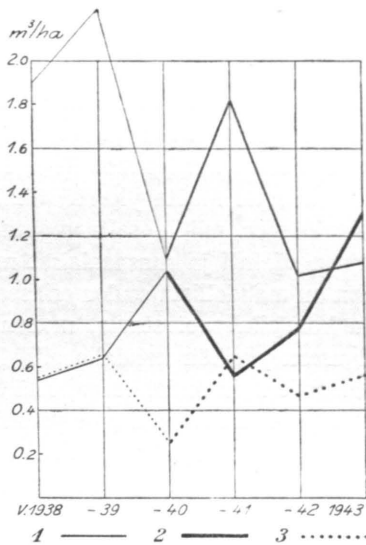
Keskusmetsäseura Tapion laatimista hakkuuilmoituksiin perustuvista tilastoista voidaan kyllä saada erilleen maatilojen ja kuntien metsien hakkuumäärät vähentämällä niistä yhtiöiden metsien tunnetut erät, mutta kuten jo aiemmin on huomautettu, tämä tilasto on liian epävarma osoittamaan todellisia hakkuumääriä joskin siitä voidaan päätellä eräitä muita seikkoja. Tilastosta puuttuvat mm. kotitarvepuut ja sen lisäksi vaihtelevin erin myös myyntiin joutunutta puuta. Valtion metsien hakkuumääriin sen sijaan olisi kyllä riittävä kosketus saatavissa.



Taulukko 6. Yksityismetsälain alaisten metsien, yhtiöiden metsien ja valtion metsien vuosittaiset hakkuumäärät sotavuosina metsämaan hehtaaria kohden.

Chart 6. Annual felling quantities per forest land hectare during war years in forests under private forest law, forests owned by timber companies and state forests.

Kalenteri vuosi Calendar year	Kaikki yksityismetsälain alaiset metsät, m <sup>3</sup> /ha All forests under private forest law cbm per hectare	Yhtiöiden metsät, m <sup>3</sup> /ha Timber com- panies' forests cbm per hectare	Valtion metsät, m <sup>3</sup> /ha State forests cbm per hectare
1940	1.04	1.10	0.25
1941	0.56	1.82	0.65
1942	0.77	1.02	0.47
1943	1.30	1.08	0.56



Kuva 3. — Figure 3.

Hakkuumäärien vaihtelu sotavuosina eri omistajaryhmien metsissä. Huom! Eri omistajaryhmien hakkuumäärät (m<sup>3</sup>/ha) eivät ole keskenään verrannollisia. — Variation of felling quantities during war years in forests of different owner groups. N. B. Felling quantities (cbm per hectare) are not mutually comparable.

1. yhtiöiden metsät — forests owned by companies
2. kaikki yksityismetsälain alaiset metsät — all forests under private forest law
3. valtion metsät — state forests.

Yhtiöiden metsien hakkuumääriä sotavuosien osalta tarkasteltaessa tehtiin jo eräitä viittailuja muidenkin omistajaryhmien yleispiirteiseen toimintaan. Huomattiin, että nousut ja laskut yhtiöiden metsien hakkuumäärissä käyvät jatkuvasti ristiin hakkuuilmoituksiin perustuvan tilaston lukujen kanssa. Taulukossa 6 esitetään eri omistajaryhmien sota-ajan hakkuumäärät metsämaan hehtaaria kohden ja piirroksessa 2 samat seikat graafisesti.

Kuvasta voidaan jo ensi silmäyksellä päätellä, että jonkin satunnaisesti valitun vuoden saavutusten rinnastamisella ei voida osoittaa pysyvää varmaa suhdetta. Niinpä viimeinen nyt käsitelty vuosi, v. 1943, on Keskusmetsäseura Tapion tilaston mukaan yksityismetsien saavutuksissa kaikkein korkein huippuvuosi, kun se taas yhtiöiden metsien hakkuumäärissä on sotavuosien lähinnä heikoin. Samoin voidaan huomata, että kalenterivuonna 1941 yhtiöiden metsien saavutus on erityisen korkea huippu, yksityismetsissä yleensä taas on alhainen laaksonpohja. Tähän samoin kuin kysymykseen vertailujen mahdollisuudesta yleensäkin palataan vielä erikseen tuonnempana.

### Sotavuosien hakkuumäärän rakenne.

Sotien aiheuttamat talouselämän rakenteen muutokset ovat myös omalla painollaan vaikuttaneet hakattujen puutavaramäärien kertymissuhteisiin. Erityisesti pienpuun käyttö (oikeammin ehkä puun käyttö yleensä) poltto-, hiilto- ja pilkepuuna on valtavasti lisääntynyt ja vastaavasti muiden puutavaramäärien, etenkin pyöreän pinotavaran, määrä vähentynyt. Näiden seikkojen toteaminen on omansa valaisemaan metsätaloutemme panosta vaikeitten aikojen ponnistelulissa.

Yhtiöiden metsien rauhan aikaiset puutavaramäärät on laskettu vuosilta 1934—1938 Lindforsin laatimien vuosikatsausten mukaan<sup>1</sup>, sotavuosien määrät taas nyt kerätystä aineistosta. Puutavaramäärät on yleiskatsauksen vuoksi koottu neljään pääryhmään: 1. saha-, vaneri- ym. järeät puut, 2. kuusipaperipuut, 3. mäntysulfaattipuut ja kaivospuut sekä 4. poltto-, hiilto-, pilke- ym. pienpuu. Tässä käsitellään yhtiöiden metsät samana kokonaisuutena ryhmiä I ja II toisistaan erottamatta. Puutavaramäärien absoluuttiset vuotuiset keskimäärät ja vastaavat sadannesluvut esitetään taulukossa 7.

Järeän puun osuus hakkuumäärässä on säilynyt ennallaan, jopa vähän lisääntynytkin, sen sijaan kuusipaperipuun ja mäntysulfaatti- ja kaivospuun määrät ovat alentuneet. Polttopuiden ryhmään luettu puumäärä on melkoisesti kohonnut. Nämä rakenteen muutokset esitetään myös graafisesti kuvassa 4.

Vertailun vuoksi on kuvattu vastaavat rakennesuhteet myös Keskusmetsäseura Tapion tilaston mukaan<sup>2</sup> kalenterivuosilta 1935—1939 ja 1940—1943

<sup>1</sup> S. 11 mainittu julkaisusarja.

<sup>2</sup> Metsänhoitolautakuntien toiminta vuosina 1941 ja 1942. Keskusmetsäseura Tapio. Helsinki 1944. Kalenterivuotta 1943 koskevat tiedot on tohtori Puumanen ystävällisesti antanut käytettäväksi.

Taulukko 7. Yhtiöiden metsistä hakatut puutavaralajien määrät keskimäärin vuosittain vv. 1934—38 ja vv. 1940—43.

Chart 7. Average quantities of different classes of timber felled yearly in forests owned by timber companies in 1934—1938 and 1940—1943.

Aikajakso Period	Saha-, vanerim. järeä puu Timber tree, tree yielding veneer, and other large timber tree		Kuusipaperipuu Spruce pulpwood		Mäntysulf. ja kaivospuu Pine sulphate wood & mining timber		Poltto-, hiihto- ja pilkepuu Fire-charcoal-and chopped wood		Yhteensä Total
	milj. m <sup>3</sup> mill. cbm	%	milj. m <sup>3</sup> mill. cbm	%	milj. m <sup>3</sup> mill. cbm	%	milj. m <sup>3</sup> mill. cbm	%	
1934—1938	1 115	32.8	928	27.3	464	12.4	896	26.3	3 403
1940—1943	772	34.8	444	20.0	189	8.5	814	36.7	2 219

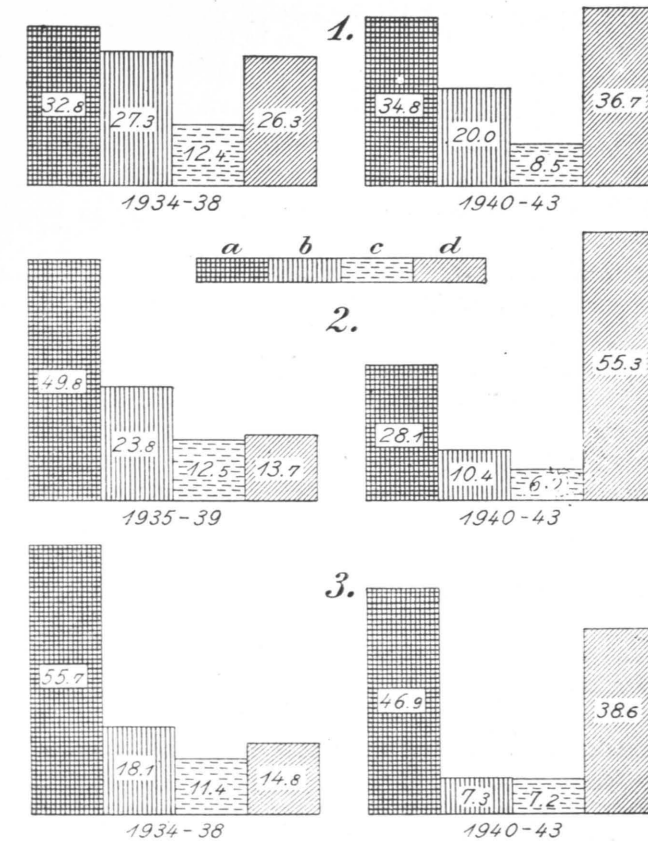
sekä valtion metsien hakkuutilastoista vuosilta 1934—1938 ja 1940—43. Näistä ei esitetä absoluuttisia lukuarvoja, ainoastaan graafiset piirroksiset sadanneslukuineen.

Vertailtavat erät eivät siis perustu aivan samoihin vuosiin, ja etenkin Keskusmetsäseura Tapion tilastoa vastaan voidaan tehdä samat huomautukset kuin aiemmin, mutta tietyn varauksin, so. suhteita ja suuntaa osoittavina, niillä silti on oma mielenkiintonsa.

Yhtiöiden metsien hakkuumäärien rakennetta osoittavat lukuarvot ja niitä edustavat pylväät kuvassa ovat muuttuneet suhteellisen vähän verrattuina muihin omistajaryhmiin. Sen sijaan kaikkien yksityismetsälain alaisten metsien puutavaralajien suhteet ovat olleet melkoisen muodonvaihdoksen alaisia. Järeän puun määrä, mikä viimeisen korkean suhdanteen aikana oli lähes puolet luovutusmäärästä, on nyt pudonnut runsaaseen neljännekseen, ja poltto- ym. siihen verrattavan puun luovutusmäärä taas kohonnut nelinkertaiseksi. Pyöreän pinotavaran, paperipuiden ja mäntysulfaatti- ja kaivospuiden, määrä on laskenut alle puolen rauhan aikaisesta.

Tuntuvia rakenteen muutoksia on myös valtion metsien luovutusmäärissä. Järeän puun ja erityisesti pyöreän pinotavaran osuudet ovat paljon vähentyneet ja poltto-, hiihto- ja pilkepuiden määrät kohonneet lähes kolmenkertaiseksi.

Näistä kuvista ei nyt ole tehtävä hätiköityjä johtopäätöksiä. Ne kuvastavat havainnollisella tavalla kahta ensiarvoisen tärkeätä tekijää, toisaalta näiden eri metsälöryhmien puuston omaa rakennetta, toisaalta sijainnin ratkaisevaa osuutta puun hankinnassa, mutta kumpaakin ominaisuutta tietyn poikkeuksin. Maamme varsinaiset yksityismetsät, joita Keskusmetsäseura Tapion tilasto lähinnä edustaa, käsittävät suhteellisesti enemmän kuin muiden omistajaryhmien metsät heikkolaatuista puuta, ja nämä metsät ovat parhaiten saatavilla. Tästä syystä ne ovat saaneet kantaa raskaan veron sotavuosien polttopuun tarpeen tyydyttämiseksi. Ajassa taaemmaksi mentäessä voidaan sanoa, että yksityismetsiä on käsitelty raskaasti jo rauhan vuosina, sillä järeän puun pylväs vuosien 1935—39 kuvassa ei suinkaan vastaa näiden metsien edellyttämän poiston oikeata



Kuva 4. — Figure 4.

Hakkuumäärien jakaantuminen puutavaralajeihin eri omistajaryhmien metsissä rauhan vuosina ja sotavuosina. — Distribution of felling quantities into different assortments of timber in forests of different owner groups in peace and war time.

- Metsäteollisuusyhtiöiden metsät — forests owned by timber companies.
  - kaikki yksityismetsälain alaiset metsät — all forests under private forest law.
  - valtion metsät — state forests
- saha-, vaneri- ym. järeä puu — timber tree, tree yielding veneer wood and other large timber tree
  - kuusipaperipuu — spruce pulpwood
  - mäntysulfaattipuu ja kaivospuu — pine sulphate wood and mining timber
  - poltto-, hiihto-, pilke- ym. pienpuu — firewood charcoal wood, chopped firewood and other small wood.

jakaantumista. Tämä onkin poikkeus näiden metsien puuston rakenteesta. Huomautettakoon vielä toistamiseen, että tässä esitetyt tiedot tarkoittavat hakkuu-ilmoitusten alaisia puueriä. Kotitarvepuiden käyttömäärät mukaan luettuina puutavaralajien suhteet tietysti paljon muuttuisivat yksityismetsien osalta. Ilmei-

sesti halko- ym. pienpuun osuus tulisi niin rauhan oloja kuin sotavuosia esittävässä kuvissa kohoamaan.

Valtion metsien rauhan aikaisia suhteita osoittava kuva vastaa näiden metsien rakennetta ja menekkimahdollisuuksia. Järeän puun osuus valtion metsissä on erittäin suuri, ja sitä todistaa myös kuvan korkea pylvä, järeän puun runsas luovutusmäärä. Paperipuulla on jo kauan ollut tietty menekkinsä, ja pyöreän mäntypuun käyttö sulfaattiteollisuuden raaka-aineena on osoittanut jatkuvaa kohoamista. Sen sijaan polttopuiden vähäinen luovutusmäärä johtuu heikoista menekkioloista. Sotavuosien pylväsrivit näyttäisivät olevan pahasti ristiriidassa edellä sanotun kanssa. Järeän puun hakkuumäärä tosin on yhäkin suurehko, pyöreän pinotavaran luovutusmäärät ovat laskeneet, mutta sen sijaan polttopuiden ryhmä on kohonnut valtavasti. Tämä ei suinkaan johdu metsien hyvästä sijainnista, vaan erittäin ras-kaista poltto-, hiihto- ja pilkepuiden hankinnoista niissä metsissä, joihin hakkuutoiminta on ulottunut. Viime aikoina on yhä enemmän voittanut alaa mielipide, jonka mukaan on turvauduttava ennen-kaikkea valtion metsiin ahtaan ajan vaikeuksissa ja yksityistaloudellisesti arvostellen epätaloudellisessa puun käytössä.<sup>1</sup> Tämä ajatus on saanut valtiovallan hyväksymisen laissa polttopuun saannin turvaamisesta kesäkuun 21 päivästä 1940. Lain 1. §:n mukaan hankinta ensi sijassa ulotetaan valtion metsiin. Kuvan korkea pylvä on osoituksena siitä, että tätä periaatetta on suurella määrällä toteutettu. Valtion metsien heikkoon sijaintiin katsoen voidaankin päätellä, että suuri osa tuon pylvään edustamasta puusta olisi normaaleissa oloissa ollut kohottamassa vasemmalla olevia pylviä, so. arvokkaampia puutavaraeriä.

Yhtiöiden metsät ovat niin rakenteen kuin sijainnin puolesta edellä selostettujen metsien ja kuvien välimuoto. Niiden rauhanomaista hakkuumäärän rakennetta tarkasteltaessa voidaankin huomata puuston rakennetta vastaava poiston jakaantuminen puutavaralajeihin, mikä viittaa järkevään talouteen, puuston rakenteen arvokkaana säilyttämiseen ja sen laadun kahottamiseen. On syytä korostaa polttopuun hankinnan verraten suurta osuutta jo rauhan vuosina. Ilmeisesti polttopuiden ja siihen verrattavan puutavaran hakkuut ovat vähentäneet huonossa tilassa olevien metsien laajuutta ja siten myös tämän puutavaralajin vastaisia hankintamahdollisuuksia.

Yhtiöiden metsien hakkuumäärät sotavuosina saavat lisävalaistusta vielä tuonempana, mutta jo nyt on paikallaan viitata siihen, että yhtiöt sotavuosina ovat hankkineet raakaainetarpeensa normaalia suuremmassa määrässä omista metsistään. Hakkuumäärien jakaantuminen puutavaralajeihin vastaakin siten lähinnä teollisuuslaitosten oman puunkäytön kuvaa. Polttopuiden osuuden lisääntyminen on johtunut osaksi teollisuuden lisääntyneestä puupolttoaineen tarpeesta, osaksi yleiseen käyttöön hankituista pinotavaran määristä.

<sup>1</sup> V. L i h t o n e n: Katsaus valtion metsien hakkuumääriin sotavuosina. Metsätaloudellinen aikakauslehti n:o 1, 1945.

## Hakkuutavoitteet.

### Tavoitteiden jako.

Valtiovalta ryhtyi jo verraten aikaisessa vaiheessa toimenpiteisiin välttämättömän puun tarpeen tyydyttämiseksi. Aluksi oli tärkeintä polttopuiden saannin turvaaminen, ja tätä varten säädettiin laki, joka ensisijaisesti asetti polttopuiden hankinnan valtion metsien velvollisuudeksi (vrt. s. 42). Kun teollisuuslaitosten raaka-ainevarastot alkoivat huetua, oli pian kiinnitettävä huomio myös teollisuuden raakapuun hankintaan. Jo v. 1940 oli näitä koskevia määräyksiä annettu. Vuoden 1942 alussa helmikuun 6 päivänä annetussa valtioneuvoston päätöksessä määrätään yhtiöiden metsille ensimmäiset raakapuun hankintaa koskevat hankintavelvoitukset. Saman vuoden helmikuun 13 päivänä annetussa maatalousministeriön päätöksessä vahvistettiin hankittava määrä 35 milj. j<sup>3</sup>:ksi sahatukkeja, jotka oli käyttöön saatava ennen saman vuoden toukokuun 15 päivää. Verraten pitkien kuljetusmatkojen ja käytettäväksi jääneen lyhyen ajan takia määrää ei sellaisenaan saatu kokoon. Kuitenkin tuli huhtikuun 15 päivään mennessä, jolloin hankintakausi voitiin katsoa päättyneeksi, hakatuksi 23 milj. j<sup>3</sup>, mikä vastaa 14.4 % sahatukkien kokonaistavoitteesta. Ennen sotia yhtiöiden metsien hakkuuosuus tukkipuiden määrästä oli 9 %. Nyt saavutettu tulos on siis ajan oloihin katsoen ollut merkittävän hyvä.

Näin oli tavoitteiden periaate jo omaksuttu, ja tästä lähtien kansanhuolto-ministeriössä laadittiin kutakin vuotta varten hakkuutavoitteet kullekin omistajaryhmälle erikseen sen jälkeen, kun koko tarvittava puutavarain määrä oli selvitetty. Vuodesta 1942 lähtien voidaankin tavoitteiden määriä ja vastaavia saavutuksia seurata ja numerotiedoinkin valaista.

Hankintavuodeksi on näissä määräyksissä luettu aika toukokuun 1 päivästä seuraavan vuoden huhtikuun 30 päivään. Kaikille metsänomistajille, valtiolle, yhtiöille, kunnille ja mautilojen metsille, jaettiin tavoitteet eriteltyinä puutavaralajeittain. Ministeriössä määritettiin vain tavoitteiden koko määrä metsänhoitolautakunnittain, ja eri omistajaryhmien osuudet, yksityiskohtaisen metsälöittäisen jaon, erittelivät ryhmät tai niiden valtuutetut itse tai keskenään sopien. Yhtiöiden metsien tavoitteet jakoi Suomen Puunjalostusteollisuuden Keskusliitto. Vuonna 1942/43 Keskusliitto kuitenkin käsitteli ainoastaan järeän puun sekä paperi-, sulfaatti-, propssi- ja rullapuiden tavoitemäärät, hakkuukautena v. 1943/44 sen sijaan kaiken hakkuumäärän.

Tässä ei ole tarkoitus syventyä kaikkien eri vuosien tavoitteiden ja saavutusten analysoimiseen. Joidenkin erillisten vuosien saavutuksille ei liioin voida panna erityistä painoa, koska monet aivan tilapäisetkin, mm. kirjanpidolliset syyt saattavat vaikuttaa tuloksiin suuriakin heilahteluja, kuten jo aiemmin esitetyistä vuosittaisista erittelyistä voidaan huomata. Toisaalta saattaa jonkin yksityisen vuoden tarkastelu tuoda esille joitakin yleisiä ja olennaisiaakin piirteitä. Koska erityisesti hakkuuvuosi 1943/44 on aiheuttanut paljonkin ajatusten vaihtoa julkisessa sanassa,

Taulukko 8. Hakkuuvuoden 1943/44 tavoitteita ja saavutuksia valaisevaa aineistoa. Ryhmä I.

Chart 8. Data explaining quotas and results of timber felling year 1943/44. Group I.

Aineiston yksikkö Unit	Tavoite Quota		Saavutus Result		Vv. 1940—43 hakkuumäärä rauhan- aikaisesta % 1940—43 felling quan- tity in % relation to peace time fel- ling quantity	Toimintaan vaikuttavat tekijät Factors affecting activities	
	m <sup>3</sup> /ha cbm per hectare	% vv. 1929—1938 hakkuumää- rasta % of felling quantity in 1929—38	m <sup>3</sup> /ha cbm per hectare	% tavoit- teesta % of quota		Sijainti Position	Metsävarat Forest resources
I A	2.79	138.7	1.06	37.8	49.3	—	—
I B	2.65	116.7	1.04	39.2	61.2	+	—
I C	2.44	149.4	1.39	56.8	105.5	+	+
I D	1.56	211.1	0.58	36.8	91.9	—	—
I E	2.47	147.7	1.00	40.5	84.0	—	+
I F	2.44	125.8	1.01	41.1	45.9	+	—
I G	2.45	98.5	1.44	59.1	51.2	—	+
I H	3.08	230.8	1.08	35.1	66.9	+	—
I I	0.66	115.5	0.68	104.0	186.0	—	—
m <sup>3</sup> Keskiarvot Averages	3 659 509		1 540 974				
	2.53	141.4	1.04	42.1	65.2		

seurataan tämän vuoden hakkuutavoitteiden jakoa ja hakkuusaavutuksia yksityis-kohtaisesti. Tämä on tarpeellista senkin takia, että erityisesti yhtiöiden taholta on väitetty, että jaetut tavoitteet käytännöllisiin mahdollisuuksiin katsoen ovat olleet kohtuuttoman suuret. Toisaalta on esiintynyt sellaisiakin viittailuja, että yhtiöt tahallisesti ovat säästäneet omia metsävarojaan ja arvokasta reaaliomaisuuttaan.

Kansanhuoltoministeriö vahvisti yhtiöiden metsien yhteiseksi tavoitemääräksi hakkuukaudelle 1943/44 kaikkiaan 4 650 000 k-m<sup>3</sup>, minkä tuli sisältää 40 milj. j<sup>3</sup> järeätä puuta, 2 milj. p-m<sup>3</sup> pyöreätä pinotavaraa ja 3 milj. p-m<sup>3</sup> poltto-, hiilto- ja pilkepuuta. Yhtiöiden »kotitarvekulutukseen» oli laskettu käytettävän 80 000 m<sup>3</sup>, mikä ei sisälly tavoitteeseen. Tavoitteen suuruutta hehtaaria kohden laskettaessa on julkisuudessa näkynyt käytetyn yhtiöiden metsien kokonaisalaa sellaisena, kuin se on ilmaistu valtakunnan metsien arvioinnin tuloksissa. Tällöin saadaan tavoitteen suuruudeksi 2.38 m<sup>3</sup> metsämaan hehtaaria kohden. Kuten jo aiemmin on osoitettu, tässä tutkimuksessa käsiteltävien yhtiöiden metsien pinta-ala on paljon pienempi. Kun pois joutuneiden alojen hakkuumääriäkään ei ole tuloksiin mukaan otettu, katsotaan oikeaksi laskea tavoitteen suuruus sitä pinta-alaa kohden, mikä tutkimuksen aineistoon sisältyy. Samalla tietysti on vähennetty tavoitteista ne erät, jotka Kaakkois-Suomen yhtiöiden osuudeksi oli määrätty. Kuten taulukoista 8 ja 9 huomataan, tulee tavoitteiden yhteismääräksi 4 476 472 k-m<sup>3</sup> eli — pinta-alan ollessa 1 767 864 hehtaaria — 2.53 m<sup>3</sup> hehtaaria kohden.

Taulukko 9. Hakkuuvuoden 1943/44 tavoitteita ja saavutuksia valaisevaa aineistoa. Ryhmä II.

Chart 9. Data explaining quotas and results of timber felling year 1943/44. Group II.

Aineiston yksikkö Unit	Tavoite Quota		Saavutus Result		V. 1940—43 hakkuumäärä rauhan- aikaisesta % 1940—43 felling quan- tity in % relation to peace time fel- ling quantity	Toimintaan vaikuttavat tekijät Factors affecting activities	
	m <sup>3</sup> /ha cbm per hectare	% vv. 1929—1938 hakkuumää- rasta % of felling quantity in 1929—38	m <sup>3</sup> /ha cbm per hectare	% tavoit- teesta % of aim		Sijainti Position	Metsävarat Forest resources
II a	2.26	166.4	1.22	53.8	95.6		
II b	4.31	283.2	1.97	45.7	118.4	+	+
II c	2.71	182.2	1.55	57.1	153.7		
II d	1.49	135.5	0.67	45.0	99.1	—	—
II e	2.38	104.8	0.79	33.1	47.6	+	—
II f	2.57	133.5	1.26	49.1	87.0	+	+
II g	1.59	96.0	1.23	77.3	88.6	—	—
II h	3.51	141.6	3.22	91.6	91.9	+	+
II i	5.05	145.5	2.36	46.7	99.4	+	+
II j	3.93	226.7	1.14	29.1	57.8		
II k	2.16	147.0	1.17	54.0	61.9	—	—
II l	3.93	98.8	1.12	28.6	42.7	—	—
II m	2.19	130.6	1.25	57.0	118.6	+	—
II n	3.02	227.1	1.06	35.1	115.8	—	—
II o	4.07	85.6	3.56	87.5	80.6	—	+
I p	4.57	147.8	2.50	54.6	126.9	—	+
II r	2.21	157.6	1.46	66.2	47.9	—	—
m <sup>3</sup> Keskiarvot Averages	816 963		423 635				
	2.89	154.7	1.50	51.9	92.5		
Ryhmät I ja II yhteensä ja keskimäärin. Group I and II added and average drawn.							
m <sup>3</sup> Keskiarvot Averages	4 476 472		1 964 609				
	2.53	140.7	1.11	43.9	70.0		

Tavoitemäärä sellaisenaan ei suinkaan ole suuri, sehän on aivan sama kuin valtakunnan metsien arvioinnin mukainen yhtiöiden metsien kasvu, 2.54 m<sup>3</sup>/ha, ja hieman suurempi kuin yhtiöiden talouskirjojen mukainen kasvu, 2.16 m<sup>3</sup> hehtaarella. Tavoitteen suuruisen hakkausmäärän ottaminen vaikkapa pitkäkökin aikajakson kuluessa ei vielä kestävyydelle ole vaarallista. Toisaalta tavoite on hyvän joukon suurempi kuin yhtiöiden metsien tähän astinen säännöllinen hakkuumäärä, 1.82 m<sup>3</sup> hehtaaria kohden.

Aiemmin on jo kosketeltu niitä kohtia, joista johtuen hakkuutoiminta on jou-



tunut poikkeamaan rauhan aikaisista uomista. Hakkuita ei ole voitu sijoittaa niihin metsiin, missä työ olisi metsien hoidon takia suotavinta tai missä runsaimmat metsävarat ovat. Kaikki hakkuut on ollut keskitettävä parhaille menekkipaikoille, ja vuosi toisen jälkeen yhä edelleen vanhoille jäljille, mikäli yhtä hyviä menekkipaikkoja ei muualla ole ollut valittavana. Myöhemmin on jouduttu hakkuualoja yhä supistamaan, so. yhä enemmän keskittämään entistä lyhyempien ajomatkojen ulottuville. Tämä on tapahtunut milloin tarvittavien puutavaralajien laadun ja tärkeyden mukaan, milloin käytettävänä olevien hevosten ja kuorma-autojen vähäisyydestä ja heikosta kunnosta johtuen.

On helppo huomata, etteivät omistajaryhmät keskenään tällöin enää ole samassa asemassa. Tosin sellaiset metsänomistajat, valtio ja yhtiöt, joiden metsäala on hyvin suuri ja hajallinen, voivat hakkuiden järjestelyllä paljon asiaa auttaa. Niiden on mahdollista käsitellä hyvinkin vahvasti niitä metsiään, jotka nyt ovat sopivilla ajomatoilla, koska etämmällä olevat seudut kokonaan säästyvät. Näin onkin ollut meneteltävä. Mutta sittenkään ei metsämaan koko pinta-ala voi olla tavoitteen määrävänä tekijänä. Kuten jo taulukoista 1 ja 2 on selvinnyt, yhtiöiden metsämaat sijainniltaan vaihtelevat erittäin paljon.

Varmimman perusteen tasapuolisten tavoitteiden määräämiselle antaisivat hakkuuvyöhykkeisiin kulloinkin kuuluvien metsäalojen määrät ja niiden todelliset metsävarat. Tällaisia tietoja ei hakkuuosuuksien jakoon ryhdyttäessä kuitenkaan ollut käytettävänä, eikä sellaisia ole vielä nytkään.

Kun täysin objektiivista perustetta, johon eri yhtiöiden tavoitteita ja saavutuksia olisi voitu verrata, ei siis ole käytettävänä, on tässä otettu vertailukohdaksi yhtiöiden rauhan aikainen keskimääräinen saavutus, koska se kuitenkin on muuan todellisuuteen perustuva tieto. Rauhan aikaiseen hakkuumäärään tietysti sisältyy puueriä, jotka aikanaan on hakattu etäisiltäkin alueilta, metsistä, joihin nyt ei ole ollut asiaa. Toisaalta on huomattava, että jo normaaleissakin oloissa tietyt metsän osat ovat vuosi vuodelta säästyneet erityisesti pienen puun hakkuilta siitä syystä, ettei hankinta ole kannattanut. Samoin taloussuunnitelmien hakkauslaskelmat ja hakkausehdotukset ovat perustuneet todellisiin mahdollisuuksiin ja keskittäneet hakkaukset kunnossa olevien kuljetusväylien ulottuville. Tässä on siis juuri sama ajatus, mikä edellä esitettiin; hakkuiden keskittäminen sinne, missä toiminnan mahdollisuuksia on, metsien säästyminen kaikkialla muualla. Tämän periaatteen soveltaminen on nyt vain tullut entistä ahtaammaksi.

Toinen seikka, mikä asettaa epäilyksiä aikaisemman talouden perusteena pitämiselle, on mahdollisten pääomahakkausten tai hakkaussäästöjen esiintyminen. Hyvin suuri kasvun ylittävä hakkausmäärä on voinut heikentää paljon vastaisia mahdollisuuksia, sitäkin enemmän, koska hakkuut jo rauhan vuosinakin ovat järjestyneet vähimpien hankintakustannuksien mukaan, siis parhaille saantipaikoille. Suuri hakkuumäärä on tällöin vastaista ajatellen vertailukohdaksi liian suuri. Suuri hakkaussäästö taas ilmentää pientä todellista hakkuumäärää, mikä siis sekään, aivan liian pienenä, ei sovellu objektiiviseksi vastaisen toiminnan mittapuuksi.

Kaikki edellä mainitut vastaväitteet on siis pidettävä mielessä, kun tässä omaksettua perustetta käytetään vertailukohtana.

Taulukkoihin 8 ja 9 on koottu kunkin aineiston yksikön, yhtiön, tavoitemäärä hehtaaria kohden laskettuna ja sen suuruussuhde laskettuna sadanneksina saman yhtiön rauhan aikaisesta säännöllisestä hakkuumäärästä. Näiden sarakkeiden rinnalla on todella hakattu puumäärä merkitty saavutuksena metsämaan hehtaaria kohden ja sen sadannesluku tavoitteesta laskettuna. Edelleen on taulukoiden 3 ja 4 tiedoista laskettu yhtiöiden sodan aikainen hakkuumäärä sadanneksina rauhan aikaisesta, koska tämä lukuarvo paremmin kuin jonkin yksityisen vuoden saavutus kuvaa tarkastelun alaisen toiminnan tuloksellisuutta.

Tavoitteen suuruus verrattuna kaikkien yhtiöiden metsien säännölliseen hakkuumäärään on siis tätä 40.7 korkeampi. Ryhmässä II tavoitteet ovat suhteellisesti hieman korkeammat kuin ryhmässä I. Eri yhtiöiden välillä on paljonkin vaihtelua, joiden suuntaa voidaan jossakin määrin seurata osaksi aikaisemmin esitettyjen metsälötunnusten perusteella, osaksi näihin taulukkoihin liittyvien toimintamahdollisuuksia yleispiirtein valaisevien tekijämerkkien avulla. Tällaisina seikkoina on taulukkoon merkitty metsien sijainnin ja metsävarojen vaikutus toimintaan joko sitä helpottavana (+) tai vaikeuttavana (—) tekijänä.

Ryhmässä I tavoitteiden jako, paria erikoisasemassa olevaa tapausta lukuun ottamatta, on ollut verraten tasainen metsämaan pinta-alaa perusteena pitäen. Sijainnin indeksi, yhtä vähän kuin muutkaan tekijät, ei sanottavasti ole päässyt tuloksiin vaikuttamaan. Ryhmässä II vaihtelu sen sijaan on paljon suurempi, vaihtelurajat ovat 1.49—5.05 m<sup>3</sup>:iin. Voidaan myös panna merkille, että korkeimmat lukuarvot yleensä ovat tapauksissa, missä positiiviset toiminnan tekijät ovat vaikuttamassa ja alimmat lukuarvot siellä, missä kaikki tekijät ovat toiminnan esteenä. Tavoitteiden epätasaisuuteen on tietysti vaikuttanut myös se seikka, että määrät on alkuaan asetettu metsänhoitolautakunnittain, jolloin ei ole ollut täyttä selvyyttä eri yhtiöiden metsien jakaantumisesta lautakuntien alueilla.

Rauhan aikaisiin hakkuumääriin tavoitteiden suuruus suhtautuu niin ikään suuria vaihtelua osoittaen. Ryhmässä I sadannekset vaihtelevat 98.5—230.8, ryhmässä II 85.6—283.2. Kuten jo edellä mainittiin, nämäkään lukuarvot eivät ole yksinään kelvollisia suunnan osoittimia, vasta verrattuina taulukoiden 3 ja 4 ensimmäiseen sarakkeeseen ne antavat jonkin verran ohjetta.

#### *Hakkuusaavutukset 1943/44.*

Suomen Puunjalostusteollisuuden Keskusliitto on seurannut tavoitteiden saavuttamista yhtiöiden metsäkonttoreista kuukausittain saapuneiden hakkuuilmoitusten perusteella. Kun yhtiöiden oma kirjanpito usein on seurannut toisenlaisia tilivuosia, tavallisimmin kalenterivuosia, eivät siis taulukoiden 3—4 ja 8—9 numerotiedot vastaa toisiaan.

Hakkuusaavutukset on taulukoissa 8 ja 9 esitetty hakkuumääränä metsämaan hehtaaria kohden sekä sadanneksina tavoitteesta. Tulokset jäivät keskimäärin heikoiksi, ryhmässä I saavutus on 1.04 m<sup>3</sup>/ha eli 42.1 %, ryhmässä II 1.50 m<sup>3</sup>/ha eli 51.9 % tavoitteesta, ja molemmat ryhmät samana kokonaisuutena käsitellen 1.11 m<sup>3</sup>/ha eli 43.9 tavoitteesta.

Ryhmässä I saavutusten sadannesvaihtelu jää verraten suppeihin rajoihin. Jos muuan poikkeustapaus, numerollisestikin vähän merkitsevä, jätetään sivuun, raja-arvot ovat 35.1—59.1 välillä. Ryhmässä II vaihtelun rajat ovat hieman väljemmät, 28.6—91.6, mutta niinpä ryhmään sisältyykin metsälöjä, joiden mahdollisuudet vaihtelevat erittäin paljon. Keskiarvon ovat ylittäneet ne yksiköt, joiden tavoite on ollut verraten kohtuullinen, jopa pienenlainen, kuten yksiköt II a, I c, II g, II m, II r tahi joiden metsävarat ovat runsaat, kuten II h, II o ja II p. Eräät keskiarvon alapuolelle jääneet yhtiöt eivät suinkaan ole toimineet heikosti. Niinpä yksikössä II b tavoite on varsin suuri, etenkin rauhan aikaiseen toimintaan verrattuna; saavutus on vain 45.7% tavoitteesta. Kuitenkin yhtiön metsistä on sotavuosina keskimäärin vuosittain hakattu puuta enemmän kuin rauhan vuosina. Ryhmän heikoin tulos, vain 28.6 % tavoitteesta (yksikkö II l), näyttää vaikealta mitenkään puolustella, varsinkin kun tavoitteen suhdelukukin on vaatimaton, vain 98.s. Koko sota-ajan saavutus on niin ikään ryhmän alhaisin lukuarvo. Tapaukseen syventymisen tuo kuitenkin esille huomion arvoisia seikkoja. Metsämaiden sijainnin indeksi on yhtiöiden heikoimpia, ja edellisen talouskauden hakkuut ovat olleet hyvin vahvoja, keskimäärin 4.40 m<sup>3</sup> metsämaan hehtaaria kohden, mikä merkitsee lähes 2 kuutiometrin pääomahakkausta. Tapaus ei siis loppuun asti analysoituna ole lainkaan selvä todistus tahallisesta laiminlyönnistä.

Joukossa on tietysti yksiköitä, joiden heikkoja tai heikonlaisia saavutuksia eivät mitkään asiatiedot ole puolustamassa. Työvoiman saannin vaikeus on näet aina heikko ja helppo perustelu, heikko siinäkin mielessä, että kysymystä on perin vaikea tarkistaa.

Viitattakoon vielä s. 38 esitettyyn taulukkoon ja sitä valaisevaan piirroksen. Niistä selviää, että nyt ko. vuosi on yhtiöiden metsien hakkuutuloksissa heikoimpia, kun se taas maatilojen metsien hakkuissa on vuosisarjan korkein huippuvuosi. On siis kohtuutonta tämän yksityisen vuoden perusteella tehdä niin jyrkkiä päätelmiä, kuin todella on julkisuudessa tehty.

#### Yhtiöiden omien metsien osuus teollisuuslaitosten puun hankinnassa.

Työn jäsentelyohjelman mukaan kerättiin tietoja myös yhtiöiden omien metsien osuudesta yhtiöiden koko puun hankinnassa erikseen rauhan vuosilta ja erikseen sotavuosilta. Tarkoituksena oli saada valaistusta kysymykseen, ovatko metsäteollisuusyhtiöt sodan aikana pyrkineet siirtämään raakapuun hankinnan rauhan

aikaista suuremmassa määrässä yksityisten ja valtion metsiin, säästääkseen omia metsävarojaan, kuten eräissä metsänomistajapiireissä oli tahdottu päätellä.

Tähän kysymykseen ei saatu niin täydellistä selvitystä kuin saatiin muihin kysymyksiin, ennen kaikkea omien metsien absoluuttisiin hakkuumääriin, mutta joka tapauksessa tiedot ovat niin edustavia, että tuloksiin voidaan suhtautua luotavasti. Mm. kaikista Iryhmän yksiköistä saatiin niin rauhan aikaisten kuin sotien aikaisten raakapuun hankintojen kokonaismäärät, toisilta usean vuoden ajalta, toisilta tietyiltä vuosilta, siis pistokokeiden perusteella. Myös ryhmässä II saatiin tietoja runsaasti, mutta ei kaikista yksiköistä. Monet metsäteollisuusyhtiöt ovat äskeisinä vuosina olleet uudelleen organisaatioiden alaisina, mikä seikka tietysti toi tällaisten kysymysten selvittelylle omat vaikeutensa.

Saadut tiedot eivät siis ole niin yhdenmukaisia eivätkä niin pitkiä aikamääriä käsittäviä, että niitä voitaisiin tilastollisina numerosarjoina käsitellä. Mainittakoon vain eräitä edustavia lukuarvoja.

Aineiston yksikkö	Raakapuun käyttö keskimäärin vuosittain, m <sup>3</sup>	
	rauhan vuosina	sotavuosina
I C	836 000	500 000
I D	758 000	300 000
I F	640 000	426 000
II a	240 000	140 000
II c	530 000	205 000
II e	143 000	85 000
II f	530 000	205 000
II j	214 000	119 000
II m	108 600	44 000

Sotavuosien aiheuttamat talouselämän muutokset ovat siten tuntuvasti, jopa alle puolen rauhan aikaisesta, tyrehtyttäneet metsäteollisuuden tuotannon. Kun useimpien yhtiöiden omien metsien hakkuumäärät eivät, kuten jo aiemmin on selvinnyt, suinkaan ole vähentyneet samassa määrässä, vaan useiden kohdalla pysyneet ennallaan, jopa kohonneetkin, voidaan päätellä, että omien metsien osuus yhtiöiden teollisessa toiminnassa on entisestään kasvanut. Tätä suhdetta valaisevat taulukossa 10 esitetyt numerotiedot. Kun suhdelukujen laskenta eri tapauksissa vaihtelee annettujen tietojen laadusta ja edustavuudesta johtuen, on huomautus-sarakkeessa mainittu tärkeimmät laskennalliset tai muut asiaa koskevat yksityiskohdat.

Numerotiedot osoittavat, että yhtiöiden raakapuun hankinta omista metsistä osoittaa lisääntymistä, vieläpä hyvin suuressa määrässä. Omista metsistä hankittujen puumäärien paino on eri yhtiöillä jonkin verran erilainen johtuen yhtiöiden metsämaiden laajuudesta verrattuna teollisuuslaitosten tuotantokykyyn. Usean yhtiön kohdalla nousu on niin suuri, että omien metsien merkitys on tullut jopa ratkaisevaksi tekijäksi (vrt. yksiköt I A, I B, I C, I G, II o), mutta monet muut-

Taulukko 10. Yhtiöiden omien metsien osuus teollisuuslaitosten puun käytössä.

Chart 10. Proportion of company owned forest utilised by respective industry.

Aineiston yksikkö Unit	Omien metsien osuus, % Proportion of timber companies' forests %		Saatujen tietojen sisällys Contents of data obtained
	rauhan aikana (1) in peace time (1)	sotavuosina (2) in war time (2)	
	I A	36.5	
I B	33.0	65.0	1. Vuodet 1936—39, 2. vuodet 1940—41. Koko käyttömäärä.
I C	34.9	76.1	1. »Täydessä käynnissä», 2. sotavuosina 1940—43. Koko käyttömäärä.
I D	17.0	39.6	1. Vuodet 1935—39, 2. vuodet 1940—43. Koko käyttömäärä.
I E	8.7	22.5	1. Vuodet 1935—39, 2. vuodet 1940—43. Koko käyttömäärä, mutta vain osa teollisuuslaitoksista (pääosa).
I F	25.3	17.3	Lukuarvot laskettu yhtiön ilmoittamien rauhan ajan ja sotavuosien keskimääräisten käyttöerien perusteella.
I G	33.6	55.7	1. Vuodet 1934—38, 2. vuodet 1940—43. Tiedot koskevat vain sahapuita.
I H	9.0	18.0	1. Vuosi 1938, 2. v. 1943. Luvut laskettu paperipuiden ja halkojen käyttömääristä.
I I	1.5	2.0	Yhtiön metsäkonttorin likimääräinen tiedonanto.
II a	21.5	35.2	1. Vuodet 1934—38, 2. vuodet 1940—43. Lukuarvot laskettu metsäkonttorin ilmoittamien keskimääräisten käyttöerien mukaan.
II b	7.2	14.6	1. Vuodet 1935—39, 2. vuodet 1940—43. Tiedot käsittävät kaiken käyttömäärän.
II c	25.0	45.0	1. Vuosi 1939, 2. vuoden 1940—1943. Lukuarvot laskettu yhtiön metsäkonttorin ilmoittamista eri puutavaralajien sadannesuhteista.

kin ovat siirtyneet vahvasti hankinnassaan omien metsien käyttöön. Saatujen selvitysten mukaan on vain kaksi tapausta, joissa omien metsien merkitys raaka-puun hankinnassa on pienentynyt, tosin aivan vähässä määrin (yksiköt I F ja II e).

Jatkoa taulukkoon 10. — Chart 10.

Aineiston yksikkö Unit	Omien metsien osuus, % Proportion of timber companies' forests, %		Saatujen tietojen sisällys Contents of data obtained
	rauhan aikana (1) in peace time (1)	sotavuosina (2) in war time (2)	
	II d	2.5	
II e	34.5	28.0	1. Vuodet 1936—39, 2. vuodet 1940—43. Absoluuttisista käyttömääristä laskettu lukuarvo.
II f	7.0	14.0	1. ja 2. Lukuarvot laskettu yhtiön metsäkonttorin ilmoittamista keskimääräisistä rauhan vuosien ja sotavuosien käyttömääristä.
II g	2.0	36.0	Yhtiön metsäkonttorin antamat lukuarvot.
II h	22.1	37.1	1. Vuosi 1938, 2. vuosi 1943. Tiedot koskevat metsäkonttorin ilmoittamia polttopuiden määriä.
II i	29.7	32.9	1. Vuodet 1936—39, 2. vuodet 1940—43. Metsäkonttorin ilmoittamat sadannesluvut. Vain tukkien käyttö otettu huomioon.
II j	6.7	16.7	1. Vuodet 1936—39, 2. vuodet 1940—43. Ilmoitus käsittää koko käyttömäärän vuosittaiset erät.
II k	8.0	10.0	Ilmoitus koskee »rauhan vuosia» ja »sotavuosia» ja käsittää ainoastaan järeän puun (sahatukit ja vaneripuut).
II m	7.0	16.0	1. Vuodet 1935—39, 2. vuodet 1940—43. Lukuarvot perustuvat koko käyttömäärän vuosittaisiin eriin.
II o	52.9	55.8	1. Vuosi 1939, 2. vuodet 1940—1943. Käyttömäärä koskee pääasiallisesti polttopuuta.
II p	3.0	5.0	Metsäkonttorin antama likimääräisarvio.
II r	△	1.5	Likimääräinen arvio.

Aineiston laatu osoittaa, ettei ole mahdollista laskea eksaktisiin absoluuttisiin määriin perustuvia vertailusuureita. Varsin etäälle todellisuudesta ei kuitenkaan jouduta, jos lasketaan sadanneslukujen punnitsemattomat keskiarvot. Ryhmittäin esitettyinä nämä ovat



ryhmä I	rauhan vuosina	22.2 %	sotavuosina	38.5 %
ryhmä II	»	»	»	23.7 %

Käytön määrillä punnittuina sotavuosia edustava lukuarvo kohoaisi ryhmässä I, ryhmässä II todennäköisesti hieman alenisi.

Tämä tosiasia, turvautuminen normaalia suuremmassa määrässä omien metsien puuvaroihin, on ominaista lamakausille, kuten jo aiemmin esitetty omien metsien hakkuumäärien vaihteluja valaiseva tilasto ja sen mukaan laadittu graafinen piirros osoittavat. Tämän yhteydessä voidaan vielä viitata Lindforsin<sup>1</sup> esittämiin tilastotietoihin ja niitä valaiseviin piirroksiin yhtiöiden metsien hakkuumäärien noususta ja vastaavasti omista metsistä hakattujen eri puutavaralajien määrän kohoamisesta pulavuosina 1930—32.

### Hakkuutoimintaa vaikeuttaneet tekijät.

Edellä (ss. 33—35) on jo luotu lyhyt katsaus niihin talous- ja elinkeinoelämän muutoksiin, joita sota ja sen pitkittyminen toivat mukanaan. Tässä kosketellaan vielä erikseen eräitä tutkimuksessa esiin tulleita seikkoja pääasiallisesti niiden tiedonantojen mukaan, joita yhtiöiden metsäkonttorit ovat antaneet.

#### Työvoiman saanti.

Kaikki metsäkonttorit poikkeuksetta ovat pitäneet työvoiman puutetta tärkeimpänä tavoitteiden saavuttamista ehkäisseenä tekijänä. Työvoimapäälliköille osoitetut työvoiman tilaukset ovat usein jääneet vaikutuksettomiksi, kuten kirjoittaja metsäkonttorien kirjeenvaihdon perusteella saattoi todeta. Eritoten silloin, kun metsäkonttorin ehdottaman työmaan läheisyydessä on ollut muita paremmin sijaitsevia metsiä, on pyynnöt hylätty. Pyydetyn ja saadun työvoiman suhteesta esitettiin myös numerotietoja, joista joitakin tässä toistettakoon.

Yhtiö II b ilmoittaa tilanneensa työvoimaa vuoden 1943 metsätöihin 751 miestä. Tästä määrästä saatiin 176 miestä. Saatua työvoimaa oli heikonlaista ainesta, kuten keskimääräinen hakkuutulos, 205 p-m<sup>3</sup> miestä kohden, osoittaa. Tällä työvoimalla saatiin hankituksi 19 % tavoitteesta. Yhtiön itse hankkimalla työvoimalla, mm. tehtaiden työväkeä hakkuutöihin siirtämällä, saatiin hakatuksi lisäksi 27 % tavoitteesta.

Yhtiö II j on antanut tietoja työvoiman vaihteluista kuukausittain v. 1943. Työmiesten lukumäärä vaihteli kuukautta kohden 12—48. Suurin määrä oli touko-

<sup>1</sup> Jarl Lindfors: Katsaus hakkauksiin yhtiömetseissä kymmenvuotiskautena 1923—1932. Suomen Puu, N:o 13, 14, 17, 19. Helsinki. 1934.

ja kesäkuussa (39 ja 48), pienin määrä elo- ja lokakuussa (12). Siirtämällä tehtaiden väestöä metsätöihin ja suosimalla omien virkailijain ja työväen vapaaehtoisia talkoo-hakkuista saatiin tuloksiin runsas lisä. Tällä tavoin töitä järjestellen yhtiön saavutus kohosi 40 %:een. Tulkoon mainituksi, että noin kolmannes tästä määrästä oli talkootoiminnan tulosta.

Yhtiö II d oli laskenut tarvitsevansa tietyn tavoiteosuuden toteuttamiseksi 514 miestä ja 154 hevosta. Parhaimpina työaikana oli miesten lukumäärä 174, naisten 6 ja hevosten 37. Tavoitteesta tuli tietysti vain vähäinen osa saavutetuksi.

Vapaaehtoisella työvoimalla, ennen kaikkea talkootöillä, johon jo edellä eräissä yksityistapauksessa viitattiin, monet muutkin yhtiöt ovat saaneet teollisuuslaitosten läheisyydessä olevissa metsissään töitä käyntiin. Määrät tietysti ovat jääneet pieniksi suuriin tavoitteisiin verrattuina. Monet teollisuuslaitokset ovat ajoittain pitäneet tehtaiden työväkeä jopa laajassakin mitassa hakkuutöissä ja näin saavuttaneet hyviäkin tuloksia.

Maamme varsinaisilla metsätalousalueilla, esim. Kainuussa, laskettiin rauhan aikaisesta säännöllisestä metsätyöväestä noin 40 % olleen muualta kulkeutunutta metsätyöväkeä, »jätkeä». Sotavuosina näitä metsätyömiesten parhaita ei liikkunut aluksikaan, ja myöhemmin työvoiman säännöstely olisikin sen estänyt.

Yleinen ilmiö on ollut, että työväki ei sotavuosina ole ollut halukas lähtemään etäälle työansioita etsimään, vaan on mieluummin työskennellyt kotikulmillaan. Tähän ovat tietysti johtaneet suuret majoitus-, muonitus- ja muut huoltovaikeudet, joiden voittaminen omaa kotia tai tuttuja paikkakuntia majoituspaikkana pitäen on ollut helpointa. Samaan suuntaan ovat myös valtiovallan toimenpiteet tähdenneet.

Toisaalta voitiin myös esittää valoisampiakin kuvauksia. Työvoimaa on joskus — tosin harvoin — ollut runsaastikin, ja tällöin on voitu tietyt paikalliset tavoitteet saavuttaa jopa kaksin- kolmenkertaisesti (yksikkö II b).

#### Hakkuualojen sijainti ja laajuus.

Edellä kerrottu metsätöiden järjestelyn vaikeus on vaikuttanut määrävästi hakkuualojen sijoittamiseen ja laajuuteen. Metsäkappalet, jotka sijaitsevat asuttujen seutujen lähistöllä, on kyllä saatua hakatuiksi, ja ne ovat usein olleet yleisiksi käyneiden talkoohakkuiden kohteena. Etäisiltä metsäpalstoilta sen sijaan työvoimapäälliköt ovat joutuneet eväämään työvoiman saannin. Yhtiöiden metsien pääosa kuitenkin sijaitsee kaukaisilla saloilla ja vedenjakamailla tai yleensä harvaan asutuilla seuduilla. Näiden metsävarojen runsaudesta huolimatta hakkuut on ollut jätettävä toistaiseksi. Yritykset suurisuuntaisten työleirien pystyttämiseksi kaukaisten metsäseutujen käsittelemistä varten eivät ole menestyneet.

Suuria työmaita ei aina asuttujenkaan seutujen lähistöllä ole saatu käyntiin. Laajojen ja runsaita hakkuumääriä lupaavien työmaiden asemesta onkin siten jouduttu hajoittamaan hakkuut aivan pieniin, jopa vain muutaman työmiehen



varassa oleviin palstoihin, jolloin tulosten määrällinen merkitys on jäänyt pieneksi. Töiden keskittämiseksi ja hakkuumäärien suursaavutuksille edellytykset ovat siten olleet hyvin vähäiset. Ilmeisesti ryhmän I yksiköillä tässä suhteessa on ollut vielä suuremmat vaikeudet kuin ryhmässä II.

Hakkuupalstojen suuruuden ja hakkuutulosten keskinäisistä suhteista mainittakoon eräitä numerotietoja, jotka koskevat maan eteläpuoliskon olosuhteita.

Metsäpalstan suuruus	Saavutettu sadannes osatavoitteesta
94 ha	55 %
235 »	8 %
295 »	23 %

Tällöin on ollut kysymys todellisista metsätöistä, ei talkootoiminnasta.

### Työn johto.

Metsänhoitajia ja metsätekniikoita on yhtiöiden palveluksessa yleensä ollut riittävästi, tosin kyllä vähemmän kuin rauhan vuosina, mutta käytettävänä olevaan työvoimaan katsoen jopa runsaastikin. Pienet ja hajallisesti sijoitetut työmaat ovat toisaalta työn johdolta vaatineet tavallista enemmän liikkuvaisuutta, ja monenlainen huoltotyö on tuottanut paljon uusia tehtäviä.

Työn johdon tehoisaa käyttöä on kulkuvälineiden puute paljon haitannut. Mainittakoon esimerkkinä, että eräällä suuryhtiöllä, jonka kaikilla metsänhoitajilla ja piirityönjohtajilla aikaisemmin oli auto käytettävänä, oli sotavuosina vain viisi henkilöautoa välttämättömimpään tarpeeseen. On selvää, ettei työn johdon käyttö tällöin ole voinut olla niin joustavaa ja tehokasta kuin aikaisemmin. Varsinkin ryhmän I metsien hajallisuus maan eri puolilla on sekä töiden suunnittelulle että toimeenpanolle ja valvonnalle aiheuttanut paljonkin pulmia ja viivytyksiä.

### Ostometsien hakkuut.

Maatilojen metsille asetettujen tavoitteiden saavuttaminen, jota nyt ei ole tutkittu, mutta joka esim. P e l t t a r i n<sup>1</sup> mukaan on ollut miltei täydellinen, saanee selityksensä siitä, että tavoitteet ovat olleet suhteellisesti pienemmät ja metsien sijainti edullinen. Suuressa määrin tämä myös johtuu erästä toisesta seikasta, nim. yhtiöiden hakkuutoiminnasta yksityimetsissä. Jos nämä hakkuut olisi voitu sijoittaa yhtiöiden omiin metsiin, olisi saavutusten suhde paljonkin toisenlainen. Kun useat metsäkonttorit ovat näihin seikkoihin viitanneet, on syytä kosketella ohi menneiden yhtiöiden ostometsien hakkuuta.

Useimpien yhtiöiden raakapuun hankinta on säännöllisissä oloissa ollut pääasiallisesti ostometsien varassa, ja näin on ollut asia myös sotavuosien aikana, joskin hankintasuhteet ovat jonkin verran muuttuneet, kuten jo edellä on selvinnyt. Yhtiöillä on usein saman aikaisesti ja samoilla seuduilla rinnakkain omia leimikoita ja ostometsiä. Tarkoituksena tietysti on ajo- ja uittokustannusten sekä erilaisten yleiskulujen pienentäminen hankintayksikköä kohden. Saatu työvoima on tällöin ollut sijoitettava niille hakkuualoille, jotka kuljetussuhteiden johdosta ovat edullisimmat. Jos taas työmaat tässä suhteessa ovat tasaväkiiset, on käytännöllisistä syistä työvoima ollut sijoitettava ostometsiin, koska niiden hakkuu-aika on kauppavälikirjassa tarkoin rajoitettu ja hakkuun lykkääntyminen on saattanut johtaa uusiin vaikeuksiin hinta-, työvoima- ja ajokysymyksissä. Useat metsäkonttorit mainitsivat, että tämä on ollut nimenomaan myyjien edun mukaista.

### Kilpailu työvoimasta.

Eräiden yhtiöiden metsäpäälliköt mainitsivat, että työvoiman säännöstelyä ei aina ole osattu järjestää niin tarkoituksen mukaisesti, että kaikki kitka kilpailussa työvoimasta olisi voitu välttää. Oli esiintynyt tapauksia, joissa jokin kaukana sijaitseva teollisuuslaitos tai muu puun käyttäjä oli ostanut ja hakkuuttanut sekä sen jälkeen kuljettanut huomattavia pueriä ohi paikallisten teollisuuslaitosten. Niin ikään eräitä kaupunkeja edustavat polttopuiden ostoyhtymät ovat hakkuuttaneet metsiä aivan liian etäisten kuljetusmatkojen päässä. Tällaiset yritykset ovat paikkakunnalla aiheuttaneet epätervettä kilpailua työvoiman saannista.

Jossakin määrin on työvoiman saantiin vaikuttanut myös erilaisten metsätöiden tärkeysjärjestys. Erityisesti kannonnostotyöt, jotka viime aikaisista metsätöistä ovat olleet tärkeysjärjestyksessä ensimmäisellä tilalla, ovat maan eräissä osissa aiheuttaneet vastaavaa työvoiman niukkuutta muissa metsätöissä.

Monenlaisia muitakin näkökohtia tuli tutkimuksen yhteydessä esille. Joissakin tapauksissa viitailtiin työvoiman puolueelliseen jakoon, metsäpiirin johdon, puutavaran kuljetuspäällikön, muonitustoiminnan ja varusteiden hankinnan välisiin hankauksiin ja erimielisyyksiin jne. Tällaisiin seikkoihin ei tässä voitu puuttua. Ilmeisesti nämä väitteet suureksi osaksi ovat olleet joistakin yksityistapauksista aiheuttomasti yleistettyjä.

Näihin kohtiin ei tässä ole viitattu sen takia, että niiden merkitys tavoitteiden saavuttamisen kannalta olisi ollut erityisen ratkaiseva, vaan pikemminkin siksi, että nämäkin seikat osaltaan valaisevat metsätöiden sodan aikaista monisärmäisyyttä ja vaikeuksien ulottuvaisuutta moniin suuntiin.

<sup>1</sup> P. J. Pelttari: Puutavaran hankinta sota-aikana. Metsätaloudellinen aikakauslehti. 1944. S. 153.

### Tavoitteiden ja saavutusten vertailut.

Edellä on pyritty antamaan yhtiöiden metsistä ja niiden hakkuista objektiivinen kuva niiden asiatietojen pohjalla, joita on ollut käytettävänä. Varsinaisia vertailuja muiden omistajaryhmien hakkuusaavutuksiin ei ole tehty, mutta sen sijaan on kyllä seurattu eräitä liiketalouden ilmiöitä yhtiöiden taloudensuunnan rinnalla. Kun tämä tutkimus alkuaan johtui julkisuudessa esiintyneistä erimielisyyksistä, jotka koskivat tavoitteiden suhteellista suuruutta ja saavutusten määriä eri omistajaryhmien kesken, olisi tietysti ollut paikallaan esittää näistäkin seikoista tietty varma loppupäätelmä.

Varmojen vertailujen tekemiselle ei kuitenkaan ole edellytyksiä, ei teoreettisesti, koska vertailtavat kohteet eivät ole saman mitallisia, ei liioin käytännössä, koska objektiiviset tiedot eräiltä olennaisilta osilta kokonaan puuttuvat. Vertailu olisi tehtävä mautilojen metsien, yhtiöiden metsien ja valtion metsien mahdollisuuksien ja todellisten saavutusten välillä. Vertailtavien kohteiden liiketaloudellinen luonne on siinä määrin erilainen ja käytännölliset toiminnan mahdollisuudet siinä määrin toisistaan poikkeavia, että yhteistä perustetta ja mittapuuta on vaikea löytää tai tosiasiajn pohjalla rakentaa.

On paikallaan kosketella näitä näkökohtia. Eri ryhmien liiketaloudellinen luonne on monin tavoin erilainen. Tässä ei ole syytä kerrata yleisesti tunnettuja teoreettisia eroavaisuuksia, vaan voidaan kiinnittää huomio eräiseen käytännössä paljon vaikuttavaan seikkaan. Valtion ote eri ryhmiin on aivan eri vahva. Omia metsiään valtiovalta voi ilman muuta käyttää yhteisiin tarpeisiin, se voi luovuttaa niin maata kuin maan tuotteita, puuta ilmaiseksi, puolella hinnalla tai käypää hintaa soveltaen, tarpeen ja tarkoituksen mukaan (vrt. hiiltotoiminta, jälleenrakennustyöt ym.). Valtion ote on vielä verraten luja yhteisöjen muodostamaan ryhmään, seurakuntien ja kuntien vieläpä yhtiöidenkin metsiin. Varsinaiset yksityismetsät, siis mautilojen metsät, sen sijaan käytännöllisesti katsoen ovat hieman etäämpänä valtiovaltan käytön ulottuvilta. Tämä otteen lujuusjärjestys on selvästi luettavana sekä lainsäädännössä, viimeksi uudessa maanhankintalaissa, että myös käytännöllisessä lakien soveltamisessa. Tämä ei ole asian tilan arvostelua, vaan pelkkä toteaminen. Tällaiseen järjestykseen voi olla kaksikin ensi sijassa mieleen tulevaa syytä, toisaalta ajateltu pienimmän yhteisen vahingon peruste, toisaalta vähimmän vastuksen laki.

Edellä perusteltu eri asteisen velvollisuuden ajatus on vuoden 1944/45 hakkuutavoitteiden jaossa saanut numerollisesti täsmällistetyn pohjan. Kuten tunnettua,

suhteet on hankintapiiriin alayksikköä kohden vahvistettu valtion metsien osalta lukuarvoksi 2.0, kuntien, seurakuntien ja yhtiöiden metsien osalta lukuarvoksi 1.5 ja mautilojen metsien osalta lukuarvoksi 1.0.

Se seikka, ettei sotavuosina kuitenkaan ole valtion, seurakuntien, kuntien ja yhtiöiden metsistä saatu puuta yleiseen käyttöön niin paljon, kuin edellä esitetty ajatuskanta on odottanut, johtuu voittamattomista esteistä, jotka sota-aika on kaikelle työ- ja kuljetustoiminnalle aiheuttanut.

Aiemmin on jo kuvattu käytännön toiminnan mahdollisuuksia. Voittamattomat vaikeudet — suoranainen elämän pakko — on johtanut valtiovaltan sijoittamaan hakkuut sellaisille alueille, mistä puuta on varmimmin ja helpoimmin voitu käyttöön saada. Tästä on ollut seurauksena, että syrjäisimmät metsät, valtion ja yhtiöiden metsät, ovat säästyneet enemmän, kuin oli tarkoitettu.

Tavoitteiden asettamisessa on kuitenkin pantu huomiota myös eri omistajaryhmien metsien tilaan, ennen kaikkea metsävarojen suuruuteen. Valtion ja yhtiöiden metsien suhteellista osuutta korottavana seikkana on pidetty myös muuatta teoreettista ja samalla asiallista etua, mikä näillä metsillä ehdottomasti on katsottava olevan. Runsaasti metsää omistavilla yhtiöillä ja valtiolla on näet mahdollisuus hakata vahvasti saatavilla olevia metsiään, koska etäämmällä olevat metsät kokonaan säästyvät. Tällaiselle toiminnalle ei talouden kestävyuden vaatimus aseta esteitä.

Nyt voidaan palata tarkastamaan hakkuuvuoden 1943/44 tavoitteiden jakoa omistajaryhmittäin. *Pelttarin*<sup>1</sup> mukaan tavoitteet olivat seuraavat.

Tavoitteet v. v. 1943/44.

Yksityiset, kunnat ja seurakunnat	21.212 milj. m <sup>3</sup> ....	1.55 m <sup>3</sup> /ha
Valtio .....	4 085 m <sup>3</sup> ....	0.44 »
Yhtiöt .....	4 730 m <sup>3</sup> ....	2.42 »

Asetelman johdosta mainittakoon, että tavoitteisiin on tässä luettu myös kotitarvekäytön määrä, joksi yksityisten, kuntien ja seurakuntien osalta on luettu 6.5 milj. m<sup>3</sup>, valtion metsistä 90 000 m<sup>3</sup> ja yhtiöiden metsistä 80 000 m<sup>3</sup>. Edelleen mainittakoon, että valtion metsiin on luettu muutkin valtion metsät kuin metsähallituksen hallinnassa olevat. Yhtiöiden metsille asetettu tavoite on ollut 56 % yksityismetsien tavoitetta korkeampi. Yhtiöiden metsät on siis asetettu kaikkine pinta-aloineen hakkuusuunnitelmaa toteuttamaan. Valtion metsien tavoitetta ei ole voitu samalla tavoin määrittää. Suhde valtion metsien osalta onkin merkitty eräänlaisena mahdollisuuksien rajoissa olevana maksimina, ja tästäkään syystä valtion metsien tavoitteita yhtä vähän kuin saavutuksiakaan ei voida verrata muihin kohteisiin.

Yhtiöiden taholta ei tiettävästi ole ollut muistuttamista tavoitteen suuruutta tai yhtiöiden osuutta vastaan sinänsä. Päähuomautus on koskenut sitä käytän-

<sup>1</sup> S. 54 mainittu julkaisu.

nöllistä kysymystä, onko ko. vuosina yleensä ollut mahdollista yhtiöiden metsistä saadan hakatuksi ja käyttöön kuljetetuksi tavoitteita vastaavat määrät. Välillisesti muistutus siten tietysti on kohdistunut määriinkin.

Tässä ei enää ole syytä toistaa tutkimuksen tuloksia. Ne ovat osoittaneet yhtiöiden taholta esitetyt epäilykset perustelluiksi.

Vaikeampaa on sen sijaan todeta, miten vahvoja hakkuuta yhtiöiden metsissä on suoritettu ja olisiko ehkä ollut mahdollista käsitellä hakkuun kohteeksi tulleita metsiä vahvemmillä hakkuilla kuin on tapahtunut. Minkään omistajaryhmän metsistä ei ole esitetty näitä seikkoja valaisevia tietoja. Eräät huomiot kuitenkin näyttäisivät viittaavan siihen, että hakkuut yleensä ovat sotavuosina olleet normaalia vahvemmat. Kun esim. valtion metsien hakkuumäärät vuosina 1940—43 ovat olleet 83 % rauhan aikaisesta ja erikseen Länsi-Suomen piirikunnassa 132 % rauhan aikaisesta ja kun metsien sijainti on erityisen epäedullinen, voidaan päätellä, että tulos ei ole voinut olla mahdollinen lievien hakkuiden varassa. Saatavilla olevia metsiä on siis käsitelty vahvoin hakkuin. Sama päätelmä voidaan tehdä muidenkin omistajaryhmien metsien käsittelystä. Varmaankaan ne yleiset kehoitukset hakkuiden keskittämiseen ja uudistushakkausten suosimiseen, joita kansanhuolto-ministeriö, metsähallitus ja metsänhoitolautakunnat ovat jaelleet, eivät ole hukkaan menneet.

Hakkuuvuoden 1943/44 saavutukset esitetään, edelleen *Pelttarin* mukaan, allaolevassa asetelmassa.

#### Hakkuusaavutukset v. 1943/44.

Yksityiset, kunnat ja seurakunnat	20 360 000 m <sup>3</sup> , 1.49 m <sup>3</sup> /ha eli	96 %
Valtio	3 600 000 » , 0.39 » »	88 %
Yhtiöt	2 430 000 » , 1.24 » »	51 %

Tulos yhtiöiden metsien osalta käy lähimain yksin tämän tutkimuksen tulosten kanssa, onpa se sadanneksina esitettynä korkeampikin kuin s. 65 mainittu 43.9 %.

Hakkuuvuosi 1942/43 on *Pelttarin* mukaan ollut saavutuksiltaan lähimain samanlainen. Yksityismetsien saavutusmäärä on 82 %, valtion 73 % ja yhtiöiden 50 % tavoitteesta. Ilmeisesti yhtiöt ovat tuntuvasti jäljessä muista omistajaryhmistä. Ja juuri näiden vuosien tuloksiin on näitä kysymyksiä koskevissa väitteilyissä vedottu. Jo aiemmin esittämiensä syiden takia kirjoittaja ei saata pitää näitä tuloksia ja rinnastuksia ratkaisevina. Nämä kaksi vuotta sitäpaitsi eivät vielä merkitse koko sotavuosien määrää. Missä määrin jäljellä olevat kaksi vuotta vv. 1940 ja 1941, joista yksityismetsien osalta ei varmoja tietoja ole saatavana, muuttaisivat saavutussadanneksia, jääköön kuvittelematta. Jo aiemmin on osoitettu, että 1941 oli yhtiöiden ja valtion metsien hakkuutoiminnassa erityisen tuloksellinen, todellinen sotavuosien huippusaavutus. Yksityismetsien hakkuumäärä Keskusmetsäseura Tapion tilastojen mukaan oli samana vuonna laaksonpohjaa, määrä oli vain 43.0 % vuoden 1943 saavutuksesta. Vuosi 1940 oli yksityismetsien

hakkuissa hieman yli, yhtiöiden hakkuissa hieman alle keskiarvon (vrt. s. 38). Näinä vuosina ei liioin ollut vielä täsmällisiä tavoitteita jaettu.

Varsinaisten yksityismetsien hakkuutuloksia vuosilta 1942/43 ja 1943/44 tarkasteltaessa on usein käytetty vertailuna »metsänhoidollista hakkausmäärää». On esim. todettu, että »yksityismetsien metsänhoidollinen hakkausmäärä on tullut täydelleen hakatuksi». Sanonta on omansa antamaan kuvan, josta lukija ei saa täysin selvää käsitystä. Sen takia tällaisissa katsauksissa olisi aina samalla selitettävä, mikä tulkinta tälle epiteetille kulloinkin on annettava.

Metsätalouden järjestelyssä tarkoitetaan metsänhoidollisella hakkausmäärällä yleensä sitä poistojen summaa, mikä eri metsiköistä yhteensä kertyy, kun metsikön metsänhoidollista tilaa pidetään poistomäärien perusteena. Metsänhoidollinen hakkausmäärä voi olla erittäin pieni tai erittäin suuri, se voi vaihdella esim. 25—180 %:een kasvusta. Nytemmin metsänhoidollisella hakkausmäärällä tällaisia vertailuja tehtäessä tavallisimmin tarkoitetaan niitä laskelmatuloksia, jotka *Ilvessalo*<sup>1</sup> on valtakunnan metsien arvioimistulosten yhteydessä metsänomistajaryhmittäin ja eräitä muitakin perusteita seuraten selvittänyt. Näissä erotetaan ensi 10-vuotiskauden, toisen 10-vuotiskauden sekä lähi 20-vuotiskauden hakkausmäärät, joihin kaikkiin hakkuumääriä voidaan verrata ja jotka poikkeavat toisistaan paljon.

Ilmeisesti yksityismetsien saavutuksia metsänhoidolliseen hakkausmäärään verrattaessa on tarkoitettu lähi 20-vuotiskauden hakkausmäärää, ja vertailua voidaankin hyvin puolustaa. Mutta tämäkin kaipaa vielä selitystä. Edellä jo mainittiin, että metsänhoidollinen hakkausmäärä on vaihteleva suure, ei suinkaan yksin sen subjektiivisen perusteen takia, vaan monien metsällisten tekijäin ansiosta, metsävarojen runsaudesta, metsien ikäsuhteista sekä siitä aikamäärästä, minkä kuluessa jokin tietty tavoite halutaan saavuttaa.<sup>2</sup>

*Ilvessalon* mukaan lähi 20-vuotiskauden metsänhoidollinen hakkausmäärä on yksityisten metsissä 62.8 %, yhtiöiden metsissä 81.4 % ja valtion metsissä 115.7 % kasvusta. Jos siis kasvua pidettäisiin säännöllisen hakkausmäärän mittana, kertyisi yksityismetsissä hakkaussäästöä 37.2 % ja yhtiöiden metsissä 18.6 %, kun taas valtion metsissä olisi pääomahakkausta 15.7 % kasvusta. Valtakunnan metsien arviointien välinen aika ei anna toiveita tällaisesta kehityksestä. Puuston määrähän ovat pysyneet suurin piirtein muuttumattomina. Nykyisissä oloissa nämä toiveet ovat vieläkin vähäisemmät. Ilmeisesti vertailukohtia etsittäessä olisi syytä rinnastaa tavoitteet ja saavutukset mieluummin toisen 10-vuotiskauden metsänhoidolliseen hakkausmäärään, mihin muuten sotavuosien runsaanlaiset hakkaussäästötkin oikeuttanevat.

<sup>1</sup> Yrjö *Ilvessalo*: Suomen metsävarat ja metsien tila. II valtakunnan metsien arviointi. Metsätieteellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja 30. Helsinki 1942.

<sup>2</sup> V. *Lihtonen*: Tutkimuksia metsän puuston muodostumisesta. Tuottohakkauslaskelma. S. 132 ja 198—203. Acta Forestalia Fennica 51. Helsinki 1943.



Tällä ei suinkaan ole tahdottu väheksyä yksityismetsien hakkuusaavutuksia tavoitevuosina 1942/43 ja 1943/44. On vain tahdottu selvittää näiden tulosten asiallista merkitystä.

Tällöin on samalla edellytetty, että lähitulevaisuudessa voitaisiin hakkauksia sijoittaa nykyisten hankintapiirien ulkopuolellekin ja sellaisiin hankintapiirissä oleviin metsälöihin, joissa tähän astiset hakkuumäärät ovat olleet vähäisiä. Kun jo usean vuoden aikana on jouduttu ottamaan tarvittavat puumäärät parhailta saantipaikoilta voidaan oikeutetusti puhua paikallisista liikahakkuista, erityisesti juuri mautilojen metsissä.

Vielä on syytä kiinnittää huomiota erääseen tutkimuksen tulokseen, joka on omansa valaisemaan asemaa. Yhtiöiden metsien hakkuusaavutukset ovat kaiken kaikkiaan olleet 70 % rauhan aikaisesta. Ryhmässä I sadannes on 64.8 %, ryhmässä II 92.5 %. Ryhmässä II hyvin monet yhtiöt ovat saavuttaneet, jopa tuntuvasti ylittäneetkin rauhan aikaisen hakkuumäärän, ryhmässä I on vain pari tällaista tapausta. Kun ryhmässä II metsien sijainti on huomattavasti parempi ja metsävarat tuntuvasti suuremmat kuin ryhmässä I, ollaan selvästi tekemisissä synn ja seurauksen lain kanssa. Se seikka, että taulukoiden metsälötunnuksia vertailemalla voi löytää eräitä poikkeuksia tästä säännöstä, ei suinkaan vähennä tämän taloudellisen tekijän merkitystä. Ilmeisesti yhtiöissä on toisia, joiden omat intressit erityisesti ovat panneet hyviä tuloksia yrittämään, toisia, jotka vaikeuksia liioitellen ovat jääneet muista jälkeen ja toisia, joilla todellisuudessa on ollut ylivoimaisia esteitä. Kaiken kilpailun olemukseen kuuluu, että toinen onnistuu paremmin, toinen heikommin, ja sama on asian laita ollut varmaan eri metsänhoitolautakuntien ja yksityisten metsälöjen välillä. Tällainen selvittely näiden kohdalta saattaisi tuoda päivän valoon samanlaisia heilahteluja kuin tässä tutkimuksessa selvitettyt yhtiöiden väliset ovat.

Tilastollis-teoreettisesti voidaankin sanoa, että saavutusten keskiarvoluvun alhaisuus yhtiöiden hakkuutuloksia tarkasteltaessa ja vaihtelujen suppeus keskiarvon molemmin puolin ovat omansa tukemaan päätelmiä, että tavoitteiden täydellinen saavuttaminen ei ole ollut mahdollisuuksien ulottuvilla ja että yhtiöt yleensä ja keskimäärin ovat täyttäneet velvollisuutensa.

## Tavoitteita koskenut väittely.

Tavoitteita ja niiden saavuttamista koskevan kysymyksen käsittely on edellä saatettu päätökseen. Uutta siihen ei tällä erää ole lisättävänä. Mutta aineistoon syventyminen on kirjoittajan johtanut eräisiin ajatuksiin, jotka saattaneet olla paikallaan tuoda esille. Nämä ajatukset ovat pääasiallisesti talouspoliittisia.

Varsinaisen yksityismetsäomistuksen piirissä on ilmeisesti ollut vallalla käsitys, että puutavaran kantohinnat ovat sota-ajan säännöstelymääräysten johdosta alempana, kuin mitä ne vapaan talouselämän vallitessa olisivat ja kuin mitä ne sodan jälkeen tulevat olemaan. Tämä käsitys saattaa olla oikea, ja se johtaa tietysti siihen, että metsänomistaja ei mielellään tällä erää sitoudu puutavaran hankintoihin, vallankaan suuriin, koska se aiheuttaa taloudellisia tappioita. Toisaalta on esiintynyt valituksia, että syrjäseutujen metsänomistajat eivät ole voineet saada metsätuloja edes metsistä maksettavien verojen katteeksi. Näin säästyvät metsävarat erääntyisivät siten myytäviksi odotettujen korkeiden kantohintojen aikana. Jos nämä ovat yksityismetsien omistajain käsityksiä asiasta, on tietysti vain johdonmukaista, että he katsovat samojen talousperiaatteiden vaikuttavan muidenkin metsänomistajain taloudessa ja hakkaussuunnitelmissa.

Tätä kysymystä on jo aiemmin jonkin verran sivuttu (vrt. s. 29). Tällöin kävi selville, että yhtiöiden omien metsien hakkuumäärät eivät seuraa suhdanteita yksinomaan teoreettisten liikeperiaatteiden mukaisesti, vaan lamakausien riittämätön tarjonta, oman teollisuustoiminnan rahoittamisvaikeudet, odotettavana oleva riski ym. seikat aiheuttavat paljonkin poikkeamia ajateltavissa olevasta edullisimmasta ratkaisusta.

Yhtiöiden metsien hakkuumäärät olivat korkeimmillaan v. 1939, jolloin kantohinnat olivat hyvän joukon laskeneet vuoden 1937 korkeasta hintatasosta. Sotavuosien hakkuumääriä osoittavien tilastojen mukaan yhtiöiden metsien hakkuumäärät vielä v. 1940 ja 1941 olivat varsin suuret, useissa yksityistapauksissa jopa korkeammat kuin milloinkaan aikaisemmin. Vuosina 1942 ja 1943 hakkuumäärät tuntuvasti ja kaikilla yhtiöillä samansuuntaisesti laskivat. Näyttää siis hyvin vähän todenmukaiselta, että edellä kosketeltu liiketaloudellinen etuperiaate, omien metsävarojen säästäminen ja turvautuminen ostometsiin, olisi nimenomaan tässä vaiheessa ja tavallaan spontaanisesti saanut määräävän aseman. Paljon lähempänä on se yksinkertainen selitys, että hakkuumäärien ja saavutusten pieneminen on suorassa suhteessa ajan mahdollisuuksiin, siis työvoiman saantiin ja



kuljetuspulmiin, jotka sodan pitkittyessä tunnetusti ovat vaikeutuneet ja kärjistyneet.

Aiemmin esitettyjen eri omistajaryhmien hakkuumääriä hehtaaria kohden osoittavien lukuarvojen ja graafisten piirrosten perusteella voidaan niin ikään tehdä eräitä päätelmiä, jotka suurin piirtein kuvaavat toiminnan painon siirtymistä valtion ja yhtiöiden metsistä maatalojen metsiin.

Maatalojen metsien hakkuumäärät — sivuutamme edelleen absoluuttiset epävarmat tilastot ja kiinnitämme huomion suhdelukujen suuntaa osoittavaan vaihteluun — ovat vapaan talouselämän aikana ja siirtymä kautena tehostettuun tavoitesäännöstelyyn olleet yleensä pienet, vuosina 1938—1941 tuntuvasti alempana vuoden 1937 huippumäärän. Samana vuosijaksona yhtiöiden metsien hakkuumäärät ovat olleet suunnilleen rauhan aikaisessa tasossa. Kun suhde näiden vuosien jälkeen, vv. 1942, 1943, on muuttunut maatalojen metsiä suhteellisesti raskaammin rasittavaksi, ei tähän voitane löytää muuta syytä kuin samanaikaisesti puutavaran hankinnan alalla esiintyneet rajoittavat ja nimenomaan maatalojen metsiin viittovat tekijät: hankintojen vaikeutuminen etäällä olevissa metsissä ja puutavaran ajossa kaukaisia metsäseutuja koskevat rajoitukset. Tässä on vielä paikallaan viittaus kuvaan 2, josta selviää, miten yhdenmukaisesti valtion metsien ja yhtiöiden metsien hakkuumäärät seuraavat samoja lasku- ja noususuuntia varsinaisista maatalojen metsien saavutuksista poiketen. Ilmeisesti tässä on vaikuttamassa juuri ne tekijät — ennen muuta metsämaiden syrjäisyys — joihin edellä on viitattu.

Eriyisen kiintoisana tämän tutkimuksen tuloksena on myös syytä viitata yhtiöiden metsien hakkuusuuden huomattavaan lisääntymiseen teollisuuslaitosten raakapuun ja polttoaineen käytössä. Suurimmat yhtiömme ovat sotavuosina turvanneet puun saantinsa pääasiallisesti omista metsistä hankitulla tavaramalla ja muutkin yhtiöt ovat lisänneet omien metsien suhteellista osuutta, mikä sekin seikka näyttäisi puhuvan yhtiöiden omiin metsiin kohdistuneen toiminnan puolesta.

Viime aikainen — rauhan aikainen — metsätalouden edistämistyö on paljolta kohdistunut metsän käytön ja hakkuuiden ohjaamiseen metsän puuston kartuttamiseksi. Yhtiöiden metsissä on siten ollut paljonkin erityisesti hoidettuja ja metsänviljelysten avulla perustettuja metsiköitä, joita ammattimiehet ovat pitäneet silmäteränään. Yhtiöiden metsien taloudessa metsien puuston ja tuoton kartuttaminen, metsätalouspropagandamme viime vuosikymmenen suuri ajatus, on todellakin saavuttanut vastakaikua. Siirtyminen tästä positiivisesta ajatuksesta yhtäkkiä aivan päinvastaiselta vaikuttavaan metsän käyttöön on varmaan erällä tahoilla, eikä suinkaan yksinomaan yhtiöiden piirissä, ollut raskasta. Mutta kirjoittajan käsityksen mukaan todellista ja tahallista vastaan hangoittelemista omien metsien hakkuissa ei yhtiöiden taloudessa ole esiintynyt.

Kirjoittaja on pikemminkin saanut sen vaikutelman, että useimmille teollisuuslaitoksille on raakapuun ja polttoaineen saanti ollut tärkeämpää kuin sen hinta, jopa siinä määrin, että eräät yhtiöt ovat hyvinkin etäältä ja kustannuksista välittämättä hankkineet puun tarpeensa sieltä, mistä saanti yleensä on ollut mahdollinen. Voidaan tietysti sormella osoittaa tiettyjä metsäpalstoja, joissa ei

hakkuuta ole ollut, ehkä todistuksena metsänomistajan haluttomuudesta. Tällä seikalla kuitenkin on yhtä vähän todistusarvoa kuin päinvastaisella tapauksella, mihin vastapuoli ehkä viittaa: tietyn metsäpalstan metsän loppuun hakkaaminen.

Kysymys yksityismetsien osuudesta puun luovuttamisessa yleiseen käyttöön ja teollisuuden tarpeeksi on sinänsä talouspolitiikkamme tärkeimpiä. Onhan tunnettua, että maatalojen metsien hakkuumäärä rauhan vuosina tuntuvasti ylitti metsien tilan salliman hakkausmäärän, vieläpä useiden metsänhoitolautakuntien alueella kasvunkin, seikka, mikä yksityismetsien ikäsuhteisiin katsoen on pidettävä arveluttavana. Nimenomaan yksityismetsissä kaivataan kasvuvuoritoista käyttötasetta.

Sotavuosina on ollut tärkeintä välttämättömän poltto- ja raakapuun saantiin maan kaikkinaisiin tarpeisiin. Tästä oltaneen yksimielisiä. Vasta toisessa sijassa on kysymys eri metsänomistajain ja ryhmien osuudesta tässä hankinnassa. Sotavuosien käyttötase on kaikkien omistajaryhmien metsissä ollut kasvuvuoriton. Kirjoittaja on metsänhoitolautakunnissa koettanut saada selville tapauksia, joissa sota-ajan hakkuut olisivat vaarantaneet yksityisten maatalojen metsän käytön kestävyuden. Tällaisia tiloja ei ole tullut esille. Mutta epäamatontä myös on, että parhailla menekkialueilla on metsätiloja, joissa ajan pakko tai isäntien velvollisuudentunto on johtanut niinkin suuriin hakkuumääriin, että lähivuosien myyntimahdollisuudet ovat tulleet käytetyiksi. Siinä tapauksessa, että kantohinnat sodan jälkeen tuntuvasti kohoaisivat, mikä suinkaan ei ole varmaa, voitaisiin ajatella tällaisten metsänomistajain hyvittämistä tavalla tai toisella. Jo nykyisetkin säännökset sallivat hakkuuvelvollisuuden poistamisen tai supistamisen niiden tilojen osalta, joiden metsät sota-ajan hakkuuiden johdosta ovat erityisen paljon joutuneet puuta luovuttamaan.

Itse pääkysymys, yksityismetsiemme puun käytön rajoittaminen, mihin tässä selostetulla väittelyllä on pyritty, on kyllin arvokas asia tarmokkaastikin ajettavaksi. Kun nyt kuitenkin on ollut tärkeintä puun tarpeen tyydyttäminen ja kun tase toisaalta on ollut runsaasti kasvuvuoriton, ei voi välttyä ajatukselta, että kysymyksen esille tulo ei ole sattunut oikeana ajan kohtana. Onkin toivottavaa, että kysymystä ja sen tarkoituksen mukaista ratkaisua pidetään edelleen vireillä, vieläpä silloinkin, kun metsänomistajapiireissä ehkä ovat vallitsevina toisenlaiset talouspoliittiset ajatuskannat.

## Yhtiöiden metsien vastaiset hakkuumahdollisuudet.

Tutkimusta voitaisiin sanoa puutteelliseksi, ellei siinä kiinnitettäisi huomiota yhtiöiden metsien vastaisiin hakkuumahdollisuuksiin. Tämä on sitäkin tärkeämpää, kun puun tarve vastaisuudessa on suuri ja kun mautilojen metsien hakkuumääriä ilmeisesti joudutaan supistamaan. Sitä mukaa kuin rauhanomaiset työn teon mahdollisuudet palaavat, päästäneen toimimaan etäisemmälläkin menekkipaikoilla. Niinpä jouduttaneenkin edelleen eri omistajaryhmien hakkuuosuuksia tarkistamaan. Onko tämä tapahtuva sota-ajan esille tuomaa menetelmää, tavoitteiden asettamista, seuraten, vai voidaanko esittää muita keinoja, se jääköön tässä käsittelemättä. Mahdollisesti nyt voimassa olevaa järjestelmää voidaan edelleen kehittää uusiin taloudellisiin olosuhteisiin mukautuvaksi.

Kun yhtiöiden metsien vastaisten hakkuumahdollisuuksien päättelemiseksi alkuaan oli ajateltu toimeenpanna eri tutkimus, ei kysymyksen tähän puoleen tämän selvityksen yhteydessä varsinaisesti puututtu. Kuitenkin kerättiin joitakin hajatietoja vastaisistakin toiminnan mahdollisuuksista. Osittain ne ilmenevät myös niistä tilastollisista taulukoista, jotka osoittavat näiden metsien tärkeimmät metsälötunnukset ja tähänastisen toiminnan tulokset. Vaikutelma on sellainen, että yhtiöiden metsissä on melkoisia hakkuumahdollisuuksia, joita yhtiöt epäilemättä tulevat hyväksi käyttämään.

Tästä tutkimuksesta on jo selvinnyt, että yhtiöiden metsien hakkuutoiminta sotavuosien aikana ja olosuhteiden pakosta on ollut vahvasti kasvuvoittoinen. Hakkuusäästöä on siis runsaasti kertynyt. Niin ikään on selvinnyt, että puuston rakenne, jakaantuminen puutavaralajeihin, on pysynyt varsin edullisena.

Samat seikat voidaan todeta myös yhtiöiden metsien aikaisemmasta taloudesta. Kymmenvuotiskauden 1929—38 toiminnan pyrkimyksenä on ollut metsien tuoton ja laadun kohottaminen pitämällä tase kasvuvoittoisena. Valtakunnan metsien toisen arvioinnin perusteella ei tosin voida metsävarojen lisääntymistä havaita, pikemminkin päinvastoin, mutta monet tekijät, joihin mm. Ilvessa<sup>1</sup> viittaa, aiheuttavat sen, ettei vanhojen ja uusien tulosten vertaileminen suinkaan ole pelkkää metsävarojen vertailua. Varsinkin kasvun, hakkuumäärän ja lisäyksen suhteissa on siinä määrin mittausmenetelmistä ym. syistä aiheutuvia epävarmoja kohtia, että metsävaroissa havaittava aivan pieni aleneminen vuodesta 1922 lähtien (1.2 m<sup>3</sup>/ha) saattaa olla aivan muista syistä, esim. maa-alueiden pinta-alan muutoksesta, aiheutunut.

<sup>1</sup> Yrjö Ilvessa: Suomen metsävarat ja metsien tila. II valtakunnan metsien arviointi. Metsätieteellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja 30. Helsinki.

Pyrkimyksenä on tietysti edelleen oleva metsien tuoton kohottaminen, osaksi hakkuutoimintaa jatkuvasti tarkkaillen ja säännöstellen, osaksi varsinaisiin metsänhoito- ja maanparannustöihin lisääntyvää huomiota kiinnittäen.

Yhtiöiden metsien metsänhoidollisen hakkuusmäärän lähimpänä 10-vuotiskautena Ilvessa<sup>1</sup> on valtakunnan metsien arvioimistulosten perusteella laskenut 1.58 m<sup>3</sup>/ksi metsämaan hehtaaria kohden. Tämä olisi nykyisestä kasvusta 63.1 %. Toisena 10-vuotiskautena samat lukuarvot ovat: 2.50 m<sup>3</sup>/ha—99.8 % kasvusta. Hakkuusäästö tulisi edellisen mukaan olemaan varsin runsas, paljon suurempi kuin aiemmin todettu 1930-luvun säästö. Voitaneen kuitenkin ajatella hieman suurempaakin kestäväää ja samalla metsänhoidollista hakkuusmäärää. Kirjoittajan kokemus metsätalouden järjestelyn käytännöstä viittaa siihen, että metsänhoidollinen hakkuusmäärä, joka aina päätellään käytännössä ennen talouskauden alkamista, on aivan yleisesti jäänyt taksatooristen tunnusten mukaista hakkuusmäärää pienemmäksi (vrt. s. 24). Niinpä ei enää viime aikoina ole valtion hoito-alueiden taloussuunnitelmien laatimisen yhteydessä kertynyt hakkausehdotuksia niin runsaasti, kuin taksatooriset näkökohdat sallisivat ja myös vaatisivat. Samaa osoittavat ilmeisesti useat niistä hakkauslaskelmista, joita tämän tutkimuksen metsälöille eri aikoina on laadittu.

Toisaalta kirjoittajan vielä keskeneräiset erilaisiin metsälöryhmiin kohdistuvat tutkimukset näyttäisivät viittaavan siihen, että jonkin verran runsaampikin hakkuusmäärä kohdistettuna vanhimpiin ja keski-ikäisiinkin heikkokuutioisiin metsiin ja harvennusta kaipaaviin metsikköihin on omansa johtamaan metsävarojen asteittaiseen kohoamiseen, joskaan tämä ei tapahdu niin nopeasti kuin Ilvessa<sup>1</sup> laskelmien mukaan, vaan hitaammin, jopa eräissä metsälötyypeissä lyhyen laskukauden ja aallonpohjan kautta. Tällainen talouden järjestely näyttäisi sopeutuvan lähimmän ajan välttämättömyyksiin.

Useiden yhtiöiden metsien metsälötunnusten mukaan näyttäisi olevan tuntuviakin hakkauslaskelmain tarkistamisen mahdollisuuksia. Hakkuusmäärien korottaminen kuitenkin edellyttää suhteellisen vähäiseen hakkuusäästöön tyytymistä, hakkuuiden kohdistamista vanhoihin ja vajaatuottoisiin keski-ikäisiinkin metsiin sekä harvennettaviin metsiin, siis yleisesti hyväksytyjä ajatuksia, joihin myös Ilvessa<sup>1</sup> viittaa puhuessaan kalkyloimansa metsänhoidollisen hakkuusmäärän ylittämisestä. Samalla se edellyttää, että taloussuunnitelmaa laadittaessa kiinnitetään tarpeellinen huomio hakkuilla käsiteltävien metsiköiden ottamiseen riittävässä määrin toimenpideohjelmaan ja tarkoituksen mukaisen hakkuukierron vahvistamiseen.

Ilman muuta on selvää, että muukin metsänhoitotoiminta, metsänviljelystyöt, taimikoiden hoito, puiden yksilöhoito ja varsinaiset maanparannustyöt edelleen pidetään vireänä ohjelmassa, niin kuin yhtiöiden metsätaloudessa onkin jo pitkään ollut.

Eräiden yhtiöiden metsien kohdalla hakkuusmäärien korottaminen vielä edellyttää toiminnan mahdollisuuksia kaikkialla, siis kuljetussuhteiden saattamista tyydyttävälle kannalle.

**The forests of woodworking companies and the felling carried out in them.**

**Introduction.**

The object of this treatise is to give a short exposition of forests owned by timber companies, their area and position, the quality of the forest soils and the condition of the forests as well as the felling carried out with a view to the war years in particular. The information, however, is not provided for every company separately, the absolute numerical information referring only to two main groups, the total concerning the entire material. The details on the other hand are given for each unit in relative figures and in per cents. The actual-value and importance of the information are of course the same whether they be given in absolute numerical figures or in per cents.

**The plan of the subject treated.**

In the course of the war years discussions took place about how the different owner groups, private persons, companies and the state fulfilled their quotas concerning the delivery of timber. This was due to the fact that different owner groups had achieved different results in carrying out the quotas appointed to them. In order to make this point clear various data were collected on forests and their possibilities for the material of this treatise and mainly in conformity with the following order.

**The order of the subject.**

1. Forest property, its position and quality.
2. Forest resources.
3. The build and growth of the tree stand.
4. Regular calculated felling quantity.
5. Quantity of timber felled under normal conditions and during the war years.
6. Calculated and actual felling.
7. Factors which hampered the attaining of the appointed quotas.
8. The proportion of company-owned forests utilized by respective industries.
9. Future possibilities for felling in company-owned forests.

The best information on the quality and position of the forests was obtained from the management plans of the company-owned forests and from their book-keeping concerning forestry. The systems followed in the book-keeping of different companies have slightly varied, but here all the facts have been given a uniformity rendering them comparable with one another. Felling years are identified with calendar years. In this study the term felling quantity is taken to represent barkless solid volume, the measure of which is obtained by counting the delivered quantities of wood products.

In Finland there are many kinds of companies owning forests. This study includes most of the real woodworking companies; such companies have not been included as carry on other industry or trade and the importance of whose forests is slight. The material has been grouped in

such a way as first and foremost to throw light on the part the area and position of forests play in supplying industry with raw wood. Because of this the material has been divided into two groups: group I, in which the land owned by companies is over 50 000 hectares and group II, in which the area is below that figure. The companies are listed on page 12 in alphabetical order.

**Company-owned forests.**

The charts I and 2 first show the most important characteristics of company-owned forests, which are then dealt with briefly.

The evaluation of the forests of this country showed that the area of the company-owned forests is 1 640 000 hectares of productive and 310 000 hectares of inferior forest soil, i.e. 1 954 000 hectares of forest land in all. Such districts as form parts of the territories lost in the Moscow Peace Treaty have been left out of the statistics of this work. The area of the forest land owned by the woodworking companies treated here is thus

in group I .....	1 485 713 hectares	
» II .....	282 151	»
		Total 1 767 864 hectares

The position of the forests is the most important factor in logging activities especially in difficult labor conditions. Because of this efforts were made to define the economic and geographic position of the company-owned forests. With different companies this depends much on historical development, on the position of the company's industrial establishments and on the lines followed in their policy concerning the acquisition of land.

Geographically the company-owned forests lie for the most part in very remote regions beginning near the eastern frontier and stretching in a curve round the northern side of the Central Finnish lake district thus constituting a watershed. Moreover the forests of the lake district are rather extensive, whereas the company-owned forests on the country's west and south coasts are rather small. (See figure I).

In order to give some sort of figures, the position of the forest lands of each company was calculated by showing their distance from the nearest railway or navigable waterway as being within a range of 0—5 km and 0—10 km. The detailed percentages, indexes of the positions, are shown in charts 1 and 2. The figures show that the indexes of the positions of group I are slightly lower than those of group II, as could be expected. Some factors pertaining to the quality of the forests are in obvious correlation with the position of the forest lands as may be observed when comparing the charts.

The quality of the forest lands along with their areare factors of primary importance. For purposes of comparison the figure of the average quality of the forest lands of the different units has here been calculated according to such data as have been available. The calculation has been based on taxation classes which, however, are not of much use in the classification of forests. Hence the results of the calculation are not absolute when applied to other units, but as far as they concern the companies they nevertheless have a value of their own. Charts 1 and 2 show the variation of the quality of the forests unit by unit as well as their divergencies from the averages of the group.

The charts 1 and 2 show also the number of cubic meters of the tree stand of each unit and its divergency from the averages of the group. The volume of the tree stand in the timber companies' forests is 79.8 m<sup>3</sup> per hectare of forest land and separately 74.6 m<sup>3</sup> in group I, 81. m<sup>3</sup> in group II per hectare. These quantities are thus slightly greater than in the farm-owned forests (64.3 m<sup>3</sup> per hectare).



The stage of development of the forests has not been shown by usual charts of age class nor has the average age of the forests been calculated. The stage of development has only been indicated as middle-aged or youngish depending on which was the most numerous age classe concerned.

Apart from this felling possibilities have been shown by using some additional signs and calculated according to the age of the forests. The signs + and — are used in such a way that the — sign stands to indicate that the importance of the young forests is so great that the felling quantity can not be fixed as high as the quantity of growth; the + sign indicates that the felling quantity may approach the growth, and the ++ sign indicates that the felling quantity may temporarily even exceed the growth.

The charts 1 and 2 show also the felling quantity per hectare calculated for the forests of each unit. The felling quantities are in

group I	1.76 m <sup>3</sup> per hectare of forest land,	83.8 %	of the growth
» II	2.10 »	»	85.0 % »
Total	1.82 »	»	84.3 % »

According to felling estimates the object has thus been to increase forest resources in a moderate degree, a fact which must be considered as a sound factor and one which will raise the forests' future yield.

#### Fellings in company-owned forests.

##### Statistics of felling quantities.

The charts 3 and 4 show the felling quantities in the forests owned by timber companies. The first column of figures shows average felling quantities for 10 peace years (1929—1938). Then follow the yearly felling quantities during the war period and data covering the years 1940—1943 showing the average for the war years proper.

If the delivery quantities of 1929—1938 are represented in a manner comparable with the calculated felling quantity and growth the following chart is obtained of the felling quantities and of their characteristic figures.

	Total felling quantity, cbm	% of calculated felling quantity	% of estimated growth	cbm per hectare of forest land
Group I	2 834 754	108.2	90.7	1.91
» II	580 921	98.3	89.4	1.06
» I + II	3 415 675	106.4	89.4	1.93

It can be deduced from these figures that the woodworking companies have very consistently realized the felling programs drawn up for their own forests. In the economic management of the different companies many divergencies are to be found which result either from the company's financial situation during the slump years or from the desire to save more of the productive tree stand than the regulation of cut allows, or when from reasons of silviculture the owner has hastened the regeneration of low production forests faster than has been calculated.

#### Felling quantities and business cycles.

It is interesting to view the felling quantities in the company-owned forests against the background of business cycles and in times of free economic conditions. Obviously the buyers would rather buy their raw material from private parties and the state when the prices for standing timber are at their lowest, and would prefer to postpone the felling in their own forests till such

times when the price of wood is at its highest or when for some other reason it is safest to take the raw material from their own forests.

Such business theories however can not always be followed for practical reasons. During a slump when prices are low the desire to sell is not great enough to enable the industries to acquire all the raw material they need from private parties, and on the other hand the companies' own position is often weak at such times. Thus they are simply forced to take recourse to their own forests. On the crest of the wave of a business cycle the spirit of enterprise is usually great and raw material is bought more than at other times. The prices of standing timber rise above a moderate level. Thus the culmination point is reached and the slump begins. The prices of finished products drop. In order to cover losses the companies have to resort to their own forests and content themselves with rating them below the top prices.

These facts are shown in chart 5 indicating the annual felling quantities per hectare of forest land in the company-owned forests in the years 1925—1939. The charts include also the felling quantities during the same years in all forests under private forest law, in forests owned by farms and communes and in state-owned forests. Let it be noted, however, that on account of the dissimilarity in statistical data the quantities can not be compared as such but only the annual fluctuation and tendency apparent in the quantities can be compared. It is easier to follow the facts from the graphic drawing (figure 2).

The conclusion has been arrived at that during the boom years the felling quantities in the private forests proper are at their highest and drop fast and abruptly towards the lowest level of a depression period. Hence both supply and sale are very sensitive to the drop in prices of standing timber. The felling quantities in the company-owned forests on the contrary rise strongly during periods of slump and decrease only after the slump is almost over. These fluctuations are not noticeable to any great extent in the variations of felling quantities in the state forests.

#### Felling during the war years.

The year 1939 showed particularly good results in the felling activity of the woodworking companies, the felling quantity being higher than ever before. As that year is comparable to peace years in respect to the work accomplished it will not be treated here.

The years 1940—43 are regarded as the actual war years. Economic life and the different factors pertaining to it grew more and more difficult as time passed. Shortage of labour, the difficulties of supply and accommodation, the small number of vehicles available, and their poor condition etc, have had the result that all activity has moved nearer business centers and transport routes. The decreased import of fuel in particular and an increased demand on it as well as the use of charcoal for motor vehicles, has caused a rise in the felling quantities of small wood.

The felling quantities in 1940 were small, a fact which is not at all surprising. On the other hand the felling quantities in 1941 were extremely good, where both the groups were concerned, and that year several companies showed their best results so far. As the war progressed all productive activity was naturally affected and therefore felling had to be carried on in other districts with a better yield. Due to this the company-owned forests fell out of the program more and more, and their felling quantities decreased. The following absolute felling quantities and relative figures are given as averages for the war years.

Average yearly felling quantity during 1940—43.

Group I	1 730 389 cbm	1.16 cbm/hectare
» II	488 942 cbm	1.73 cbm/hectare
Companies' average	2 219 331 cbm	1.26 cbm/hectare

The felling quantity has thus dropped to 70 % of the peace time standard. Observe chart 2, which shows that there may be great discrepancies in individual years when owner groups are compared with one another.



### Composition of felling quantity during war years.

The changes in the structure of economic life due to the wars have affected the proportion between the amounts of the different kinds of wood products. Chart 7 explains these facts in regard to company-owned forests and chart 4, concerning all groups, shows in per cents the proportion of different assortments of timber. The composition of the companies' felling quantity has undergone the least change whereas the changes in the composition of the felling quantity in private forests have on the whole been considerable. The proportion of large timber tree which in peace time was about a half of the felling quantity has dropped to a little over a quarter whereas the proportion of fire wood has increased about four times. The private forests proper occupying the most convenient position as they did have supplied the country's requirement in fire wood more than other forests. In state-owned forests the quantities of both large timber tree and stacked wood for industrial use have considerably decreased, whereas small wood, which belongs to the group of firewood, has increased to about three times its former volume. This is not due to the good position of these forests but because in principle their yield of firewood is exploited before that of the other forests and moreover very intensive felling has been done in those state forests which came within the range of the felling activity.

The composition of the felling quantity in company-owned forests shows first and foremost the use by industries of their own wood. The increase in the felling quantity of firewood is due to increased demand on wood fuel by industry and partly to the amounts of stacked wood yielded for general use.

### Felling quotas.

Already at a rather early stage the state began to take measures to guarantee the supply of indispensable wood. At first the most important thing was to ensure the supply of fire wood, but soon attention had also to be paid to ensure that industrial requirements of raw material should be satisfied. The first felling quotas of large timber tree were appointed to the company-owned forests in the spring of 1942 when 35 million cubic meters of saw timber had to be obtained from these forests. Due to the short term of delivery and to the long distances of transport 23 million cubic feet of the total quota of 35 million cubic feet were delivered, which was a significant result.

Thus the principle according to which quotas were appointed had been established and since then the Ministry of Supply planned for every felling year a detailed program which appointed fixed quotas for each owner group with specified kinds of timber. In order to arrive at a fully objective and impartial appointment of quotas accurate information concerning the ownership and resources of the forests in the delivery areas should have been available. As such information was not available the quotas were appointed according to the size of the areas of forest land in general, whereupon companies were induced to deliver more wood product than the number of forests in the delivery areas gave a right to expect. Charts 8 and 9 show the total quotas and results in the company-owned forests for the felling year 1943/44. The same facts concerning private forests are set forth in relative figures and per cents.

The charts show that the results arrived at in the company-owned forests are throughout well below the appointed quotas, particularly so in group I where the forests are in remote districts and forest resources are also weaker than in group II. In view of this year's results it has been suggested that a tendency has prevailed to spare the companies' forests in anticipation of possible high stumpage prices in the future. In fact it is worth noting that in the same delivery year the farm-owned forests had very nearly achieved the quotas appointed to them. However, on examining the statistical data for the war years, which, be it said, are unreliable for the earlier years of that period (1940—42) where farm-owned forests are concerned, we cannot help observing that the achievements of one year are not decisive in face of the entire activity. Chart 3 on page 25 shows that the year now in question is the fullest felling year of the farm-owned forests and one of the weakest of company-owned forests. In previous years the achievements of farm-owned forests were relatively modest.

### Proportion of company-owned forests utilized by respective industries.

Data have been collected on the amount of raw material used by industrial establishments in peace and war. The results indicate that in war years the quantity of raw wood used is less by half than the quantity used in peace time. The changes in economic life and interrupted export have thus greatly decreased the production of industrial establishments. Chart 10 gives information concerning the proportion of company-owned forests utilized by respective industries. The results indicate that the companies are availing themselves of more and more raw material from their own forests. An arithmetical average for group I in peace time is 22.2 % and in time of war 38.4 %, and in group II 16.7 % and 23.7 % respectively. These figures also allow us to conclude that in war time the companies have not tried to supply themselves with raw material from private and state forests as it has been given to understand.

### Factors hindering felling activity.

The factor which has most hindered a fully effective activity has been the shortage of labour which grew more and more acute as the war progressed. On account of this the places of work had to be found in the most convenient districts where wood could be obtained easily and in close vicinity of business centres, inhabited districts and good transportation routes. Hence the company-owned forests were for the greater part excluded of felling activity. The available labour was also below standard, consisting often of voluntary workers, sometimes of factory workers and women, who living at home could come to work in the nearby forests. Thus instead of extensive centralised working places work had to be carried out on small plots producing little timber.

The shortage of motorcars and horses was also sorely felt, and this was another reason why working places could not be situated too far.

### Comparisons between quotas and results.

This study has shown that there are no possibilities for making definite conclusions between different owner groups; not theoretically, because the objects are not comparable nor in practice because there are no reliable statistics to be had over certain years. It must also be observed that the grip of the state on different owner groups varies. The state can use its own forests for common needs unhindered by anyone. The state has still a rather firm grip on the forests of communities: communes, parishes and companies, but farm-owned forests are somewhat further removed from the control of the state. Because of this it is not possible to make quite reliable comparisons or draw quite warrantable conclusions concerning the numerical amounts of the quotas and results.

The results of this study indicate that the felling activity of timber has been specially hindered by the remoteness of forest lands and the shortage of labor as well as the difficulties of supply and accommodation resulting from that. On the other hand the facts that the results depart so little from peace time felling quantity and the considerable increase in the proportion of the timber companies' forests utilized by industrial establishments show that on the whole the companies have endeavoured to fulfill the felling obligations appointed to them.

It is obvious that companies, in whose forests there are indeed great felling possibilities will avail themselves of these possibilities to a great extent in future. This is all the more necessary as the fellings in farm-owned forests have for a long time already been too heavy and exceeded both the amount allowed by their silvicultural state as well as the growth in many parts of the country.

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

ACTA FORESTALIA FENNICA. Contains scientific treatises dealing with forestry in 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 Finland. 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 Finland. Published at irregular intervals. Each volume generally contains only one treatise.

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

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 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 Finnland. Sie erscheinen in unregelmässigen Abständen. Jeder Band enthält im allgemeinen nur eine Untersuchung.

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

ACTA FORESTALIA FENNICA. Contient des études scientifiques sur l'économie forestière en Finlande et sur ses bases. Paraît 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 Finlande. Paraît 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 la Finlande. Paraît à intervalles irréguliers. En général, chaque volume ne contient qu'une étude.

Helsinki 1945 Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Kirjapainon Oy.