METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN
JULKAISUJA

COMMUNICATIONES
INSTITUTI FORESTALIS FENNIAE

MEDDELANDEN FRÅN SKOGSFORSKNINGSINSTITUTET I FINLAND
MITTEILUNGEN DER FORSTLICHEN FORSCHUNGSANSTALT IN FINNLAND
PUBLICATIONS OF THE FOREST RESEARCH INSTITUTE IN FINLAND
PUBLICATIONS DE L'INSTITUT DE RECHERCHES FORESTIÉRES DE LA FINLANDE

56

HELSINKI 1963

METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN JULKAISUJA

COMMUNICATIONES
INSTITUTI FORESTALIS FENNIAE

MEDDELANDEN FRÅN SKOGSFORSKNINGSINSTITUTET I FINLAND
MITTEILUNGEN DER FORSTLICHEN FORSCHUNGSANSTALT IN FINNLAND
PUBLICATIONS OF THE FOREST RESEARCH INSTITUTE IN FINLAND
PUBLICATIONS DE L'INSTITUT DE RECHERCHES FORESTIÉRES DE LA FINLANDE

56

HELSINKI 1963

COMMUNICATIONES

INSTITUTI FORESTALIS FENNIAE

56

56.1 Ilvessalo, Yrjö, 1962. IV valtakunnan metsien inventointi. 1. Maan eteläpuoliskon vesistöalueryhmät. Summary in English: Fourth national forest inventory. 1. Southern water system areas 1—112

56.2 Ollinmaa, Paavo J. 1962. Suomen aitarakenteet 1938—54. Summary in English: Fences in Finland 1938—54 ..... 1—26

56.3 Pöntynen, V. 1962. Suomen puun käyttö vuosina 1947—1961. Summary in English: Finland's wood utilisation in 1947—61 .... 1—185

56.4 Ilvessalo, Mikko, 1962. Suomen vuosien 1939—40 ja 1941—44 sotien jälkeinen asutustoiminta metsätalouden kannalta. Deutsches Referat: Die finnische Siedlungstätigkeit nach den Kriegen 1939—40 und 1941—44 vom Standpunkt der Forstwirtschaft ..... 1—184

IV VALTAKUNNAN METSIEN INVENTOINTI

1. MAAN ETELÄPUOLISKON VESISTÖALUERYHMÄT

YRJÖ ILVESSALO

FOURTH NATIONAL FOREST INVENTORY

1. SOUTHERN WATER SYSTEM AREAS

SUMMARY IN ENGLISH

HELSINKI 1962

Helsinki 1962. Valtioneuvoston kirjapaino

Alkusanat

Tämän julkaisun ensimmäisessä luvussa esitetään, miksi v. 1951—53 suoritetun III valtakunnan metsien inventoinnin jälkeen oli tarpeellista ryhtyä uuteen inventointiin varhempaa lyhyemmän ajan kuluttua. Samoin esitetään, että tämän uuden, välikausi-inventoinniksi tarkoitetun työn aikana on tullut hyväksytyksi siirtyminen n. 15-vuotisin väliajoin toimeenpannuista kertainventoinneista nykyisin tarkoituksenmukaisempaan säännöllisesti jatkuvaan inventointiin. Välikausi-inventointi on tästä syystä ja yhtenäisesti koko maan käsittävänä muuttunut välikausiluonteestaan ja käynee parhaiten nimellä IV valtakunnan metsien inventointi.

Tämän julkaisun seuraavista luvuista käy selville, että inventointi on suoritettu maan eteläpuoliskon vesistöalueet — Oulujoen vesistöalueen rajaan saakka — käsittävänä v. 1960—61 ja on tarkoitettu suoritettavaksi pohjoispuoliskon vesistöalueiden osalta 1962—63. Samanaikaisesti voidaan — jälleen kaikki kokemus hyväksi käyttäen — valmistaa jatkuvan inventoinnin entisistä edelleen kehitettävä suunnitelma ja riittävästi kokeilla sen suoritusta maastossa.

IV inventoinnin maastotyö päättyi lokakuussa 1961, ja sen tulokset ovat pääosalta valmiit. Viivytyksen välttämiseksi niiden 1. osa, jossa mainitaan myös pääkohtia työn suunnitelmasta ja suorituksesta, esitetään, niin kuin jäljempänä lähemmin selitetään, vesistöalueryhmittäin tässä julkaisussa. Valmistuvassa 2. osassa esitetään uutena pääosana tuloksia, joissa kiinnitetään erityistä huomiota metsien käsittelyyn, metsänhoidolliseen tilaan ja käsittelyn tarpeeseen, metsänhoitolautakuntien alueryhmittäin.

Sen johdosta, että inventointi jakaantuu myös maan pohjoispuoliskossa kahdelle kesäkaudelle, on tarkoituksen mukaista julkaista sen tulokset ensiksi 1962 valmistuvien Oulujoen ynnä Simo—Ii—Kiiminkijoen vesistöalueryhmän ja Pohjois-Pohjanmaan ynnä Kainuun metsänhoitolautakuntien alueryhmän osalta. V. 1963 valmistuu inventoinnin viimeinen osa, joka käsittää Kemi- ja Tornio—Muoniojokien ynnä Jäämeren vesistöalueryhmän sekä Lapin ja Koillis-Suomen metsänhoitolautakuntien alueryhmän. Silloin voidaan julkaista näitä alueryhmiä koskevat tulokset sekä valmistaa koko maan yhdistelmä.

Tulosten tarkastelussa on tarkoituksen mukaista esittää uusien tietojen lisäksi metsävarojen ja metsien tilan kehitys vuosien 1951—53 inventoinnin jälkeen sekä pääkohtiin rajoittaen kehitystä 1920-luvun alussa suoritetun I inventoinnin ajasta kuluneena 40-vuotiskautena.

Niin kuin varhempien inventointien julkaisuissa on esitetty ja niin kuin jäljempänä uuden inventoinnin valmistelua ja suoritusta koskevassa luvussa kertaavasti esitetään, valtakunnan metsien inventointi on lukuisien henkilöiden yhteistyötä. Näin ollen on luonnollista, että sanotussa esityksessä varhemman tavan mukaisesti mainitaan tässä inventoinnissa ainakin huomattavimmin toimineista ja avustaneista henkilöistä ja esitetään kiitollisuus heidän suorittamastaan työstä.

Helsingissä huhtikuussa 1962

Yrjö Ilvessalo

Sisällysluettelo

Sivu

Alkusanat ... 3

Väli-inventoinnin tarve ... 7

Inventoinnin suoritus ... 11
1. Valmistelu ja henkilöstö ... 11
2. Arvioiminen linjakuvioilla ... 12
3. Koealamittaukset ... 14
4. Tulosten laskenta ... 15

Inventoinnissa kertynyt tutkimusaineisto ... 16

Maa-alan ja metsäalan jakaantuminen pääryhmiin ... 17

Metsien puulajivaltaisuus ... 23
1. Koko metsämaa ... 23
2. Metsämaan ryhmät ... 26

Ikä- ja kehitysluokat ... 28
1. Ikäluokkasuhteet koko metsämaalla ... 28
2. Ikäluokkasuhteet metsämaan ryhmissä ... 30
3. Ikäluokkasuhteiden kehitys ... 32
4. Kehitysluokat ... 35

Puuston kuutiomäärä ... 39
1. Keskikuutiomäärä ... 39
2. Kokonaiskuutiomäärä ... 43
a. Kokonaisuutena ja puulajeittain ... 43
b. Järeysrakenne ... 49

Puiden lukumäärä ... 58
1. Keskimäärin hehtaaria kohden ... 58
2. Puuluku ja tiheys ... 61
3. Kokonaislukumäärä ... 63

Tukkipuusto ... 66
1. Tukkipuurunkojen lukumäärä keskimäärin metsämaan hehtaaria kohden ... 66
2. Kokonaislukumäärä ... 68
3. Tukkien kuutiomäärä ... 71

Puuston kasvu ... 73
1. Kuutiokasvusadannes ... 73
2. Keskikasvu ... 74
3. Kokonaiskasvu ... 78
4. Kasvutulos kasvun vaihtelun valossa ... 83

Sivu

Hakkuusuunnite 88

1. Vuosien 1951—53 inventointiin perustuneet suunnitteet 88

2. Hakkuusuunnitteen muuttamisen tarve 90

a. Suunnitteen kokonaismäärä 90

b. Suunnitteen rakenne 92

3. 1960—61 inventoinnin hakkuusuunnite 93

a. Keski- ja kokonaissuunnite 10-vuotiskaudelle 1962—71 ... 93

b. Suunnitteen puulajirakenne 95

c. Suunnitteen järeysrakenne 97

d. Suunnitteen ainesrakenne 99

e. Hakkuusuunnite, kasvu ja puun poistuma: kokonais- ja puulajeittaiset määrät — ainesmäärät 101

Summary 107

Väli-inventoinnin tarve

Suomen metsien kolme ensimmäistä inventointia suoritettiin maastotyönä n. 15-vuotisin väliajoin 1922—23, 1936—38 ja 1951—53. Maastotyötä seurasi kertyneen laajan aineiston perusteella ensiksi nopea päätulosten laskenta ja julkaiseminen sekä sen jälkeen muutaman vuoden aikana erilaisia tarkoituksia palvelemaan pyrkivä yksityiskohtainen laskenta ja tulosten esittely. Jokaisen inventoinnin tuloksille oli ominaista, että ne osoittautuivat huomattavassa määrin toisenlaisiksi kuin oli oletettu. Vasta uusi inventointi osoitti, minkälainen metsien kehitys oli ollut.

Vuosille 1921—24 nimetty, maastotyönä 1922—23 suoritettu I inventointi osoitti maan metsävarat huomattavasti suuremmiksi kuin pääosalta vain arvailuin oli oletettu. Inventointi osoitti myös, että metsänhoito oli silloin yleisesti vasta alkuasteella ja että sitä kehittäen metsien puuston määrä, rakenne ja kasvu olivat paljon lisättävissä ja parannettavissa. Tutkimuksiin perustaen esitettiin metsien parantamisen kannustamista tarkoittaen, että mahdollisuuksien rajoissa voisi olla metsien kasvun kaksinkertaistuminen joskus etäisessä tulevaisuudessa.

Inventointia seuranneena aikana metsäteollisuus laajeni nopeasti, ja sen puun käyttö suureni valtavasti. Metsäteollisuuden kotimaisen pyöreän puuraaka-aineen käyttö suureni 13.3 milj. m^3:stä v. 1923 — pulavuosina väliaikaisesti supistuen — 19.7 milj. m^3:iin 1936 [1]. Erityisesti suureni kuusipuuta käyttävä paperiteollisuus ja sen tarvitseman raaka-aineen määrä. Tästä aiheutui, että alettiin puhua metsien kuusipuuvarojen arveluttavasta vähenemisestä. Toisaalta heräsi toiveita, että v. 1928 toimeenpantu yksityismetsätalouden edistämistoiminnan uusi järjestely keskusmetsäseuroineen ja metsänhoitolautakuntineen sekä samana vuonna aikaan saatu metsänparannustoiminnan järjestely antaisivat pian sysäyksen metsien uudelle kehittämiselle.

Metsien uuden inventoinnin tarve kävi ilmeiseksi, ja II inventointi suoritettiinkin maastotyön osalta vuosina 1936—38. Se osoitti puuston koko-

[1]) N. A. Osara, V. Pöntynen, E. E. Erkkilä, Suomen puun käyttö ja metsätase. MTJ 36.1, 1948.

naismäärän ja kokonaiskasvun olevan likimäärin ennallaan, mutta molempien puulaji- ja järeysrakenne oli muuttunut. Kuusipuuston kuutiomäärä ja kasvu oli pelätyn vähenemisen asemesta lisääntynyt, mutta mäntypuuston pienentynyt. Rinnankorkeudelta yli 20 cm:n läpimittainen järeä puusto oli vähentynyt seurauksena lähinnä sahateollisuuden käytön suurenemisesta vuosien 1911—21 keskiarvosta n. kaksinkertaiseksi vuosien 1924—35 keskiarvona. 10—20 cm:n läpimittainen puusto oli taas lisääntynyt, vaikka paperiteollisuuden puunkäyttö kohdistui lähinnä siihen.

Metsien käsittelyssä havaittiin paranemista ja ojitettujen soiden alassa lisäystä, joista molemmista voitiin odottaa ajan mittaan metsien edullista kehitystä. Käsittelyn paraneminen ilmeni lähinnä siinä, että kasvatushakkuut — tosin edelleen suurelta osalta suoritukseltaan epätyydyttävät — olivat ottaneet vahvan valtasijan ennen yleisimmiltä harsintahakkuilta.

II inventoinnin päättymistä seuranneen vuoden 1939 lopulla alkanut sota aiheutti usealla tavalla muutosta maan metsävaroihin ja metsien tilaan. Hakkuut supistuivat — metsäteollisuuden puuraaka-aineen käyttö supistui 1940—45 40 %:een vuosien 1934—38 keskimäärästä — ja keskittyivät usean vuoden aikana suuressa määrin polttopuuhun. Metsänhoito- ja metsänparannustoiminnassa tapahtui vähenemistä ja keskeytystä. Sodan v. 1944 päättänyt rauhanteko merkitsi 3 170 000 ha:n suuruisen metsäalan ja sillä 1936—38 inventoinnin aikaan olleen 190 milj. m^3 käsittäneen puuston menetystä luovutetuilla alueilla. Edellinen oli 12.8 % maan metsäalasta ja jälkimmäinen 12.2 % puuston kuutiomäärästä. II inventoinnin tulosten laskenta uusittiin Nyky-Suomea koskevaksi, mutta usealta osalta se voitiin tehdä vain likimääräisesti.

Sota oli myös monin paikoin aiheuttanut vaurioita metsiin. Rauhan tultua alkanut laajamittainen jälleenrakentaminen ja erityisesti siirtoväen kaiken puun käytön siirtyminen maan pinta-alaltaan pienentyneisiin metsiin aiheuttivat osaltaan niiden hakkuun lisääntymistä. Oli tuntematonta, mitä tämä kaikki vaikutti metsien puuvaroihin ja tilaan.

Metsien uuden inventoinnin tarve kävi jälleen ilmeiseksi. Se saatiinkin aikaan alkuaan ajatellun n. 15-vuotisen välikauden mentyä. III valtakunnan metsien inventoinnin maastotyö suoritettiin 1951—53. Päätuloksia valmistui seuraavana vuonna ja yksityiskohtaisia sekä alueittaisia tuloksia sen jälkeisinä lähivuosina.

Tulokset osoittivat, että metsien puuvarat olivat suuremmat ja rakenteeltaan paremmat kuin menetysten perusteella oli oletettu. Puuston kuutiomäärä oli Nyky-Suomen osalla 123 milj. m^3 eli 9.0 % suurempi kuin samassa osassa Suomea 1936—38, kuusipuuston osalta 21 %, mutta mänty- ja koivupuuston osalta vain 5 % suurempi. Järeä puusto oli 10 % suurempi, mutta pienpuusto vähäisempi kuin koko Suomessa 1936—38. Järeän puuston suureneminen johtui lähinnä sahateollisuuden tuotannon pienenemisestä ja siitä

aiheutuneesta järeän puun hakkuiden supistumisesta sodan ja sen jälkeisten lähivuosien aikana sekä puiden paksuuskasvusta. Pienpuuston väheneminen johtui taas laajamittaisista polttopuun hakkuista ja puuston siirtymisestä järeämpiä ryhmiä kohti. Puuston vuotuinen kasvu oli 4.5 milj. m^3 eli 11 % suurempi kuin Nyky-Suomen osalla 1936—38 ja miltei yhtä suuri kuin koko Suomessa mainittuina vuosina. Tähän vaikutti pääosalta kuusipuun suurentunut kasvu, joka jopa ylitti II inventoinnin 1936—38 osoittaman koko Suomen kuusipuun kasvun 11 %:lla.

Myös metsien metsänhoidollinen tila saatettiin todeta tyydyttävämmäksi kuin ennen sotaa. Asianlaita oli näin huolimatta sota-ajan suurten polttopuun hakkuiden pakkoluonteesta, josta oli arveltu olleen seurauksena metsien tilan heikontuminen, samoin huolimatta metsänhoidollisten toimenpiteiden viivästymisestä sota-aikana. Todennäköisesti sodan edellisten vuosien tehostuneella metsänhoidolla ja sota-ajan polttopuun hakkuiden sittenkin suurelta osalta metsänhoidollisella luonteella oli ollut parantavaa vaikutusta metsien metsänhoidolliseen tilaan.

Niin kuin varhemmin II inventointi, osoitti III inventointi, että metsien kehityksen ennakolta arviointi oli osunut harhaan. Kehitys ei myöskään ollut ensinkään sellainen kuin ikäluokkajakaantuman ja sen mukaisesti puuston muutoksena tuottohakkuulaskelman perusteella oli kuviteltu. Metsiemme varhemman käsittelytavan ja usein pitkähkön syntymäprosessin johdosta puiden ikä metsikössä saattaa paljonkin vaihdella. Ikäluokat käsittävät laajalti rajojensa molemmin puolin ulottuvaa puustoa. Siitä aiheutuen sekä lisäksi alikasvoksista kehittyvästä puustosta johtuen ikäluokkajakaantuman kehitys on ollut hidasta, niin kuin jäljemmästä esityksestä havaitaan.

Jo I ja II:n sekä II ja III:n inventoinnin välisenä n. 15-vuotiskautena oli käynyt selväksi, että 15 vuotta on liian pitkä inventointien välikausi. Epätietoisuus metsien kehityksestä on kauden loppuosalla niin suuri, ettei inventoinnin tuloksiin enää voida luottaa eikä siis metsien kehittämis- ja käyttösuunnitelmia niihin kyllin varmasti perustaa. III inventoinnin suunnitelmaan sisältyikin, että 15-vuotiskautta edelleen inventointien väliaikana käytettäessä on kehityksen ja kehittämistarpeen tarkkailemiseksi toimeenpantava mitoiltaan suppeampi, mutta muuten inventoinnin tarkoitukset täyttävä väli-inventointi kauden puolivälissä. Niin kuin varhemmin, ilmestyi nytkin vielä erityisiä syitä, jotka lisäsivät väli-inventoinnin tarvetta.

Talvi- ja jatkosodan jälkeisessä asutuksessa oli n. 2 milj. ha metsämaata siirretty pääosalta suurmetsätaloudesta kymmeniä tuhansia uusia pientiloja perustaen pienmetsätalouden piiriin, jossa O s a r a oli tutkimuksessaan todennut metsien puuvarojen ja tilan heikkouden olleen 1930-luvun alussa yleisenä piirteenä.[1]) Oli epätietoisuutta, aiheutuiko tästä asutustilojen metsän käytön vapautuessa metsissä ilmenevää muutosta.

[1]) N. A. O s a r a, Suomen pienmetsätalous. MTJ 21, 1936.

Metsänhoidon ja metsänparannuksen edistämistoiminta voimistui. Metsien käsittelyssä pyrittiin saamaan aikaan jo varhempien inventointien ja erityisesti 1951—53 inventoinnin välttämättömäksi osoittamaa uudistushakkuiden ja metsänviljelyn lisäystä kasvatushakkuiden rinnalle. Oli epätietoista, missä määrin tätä toteutui ja missä määrin se ehti vaikuttaa metsien tilaan.

Puumassateollisuuden laajeneminen toi pohdittavaksi kysymyksen, saadaanko ja millä tavalla puu riittämään, sekä kysymyksen suuntautuuko metsien puun käyttö siten, että puuvarat tästä laajenemisesta huolimatta voivat sen heikontumatta kestää. Edelleen oli epätietoista, missä määrin pienpuun — siihen luettuna myös tukkien mittaa pienempi lehtipuu — menekin vaikeus ja pyrkimys sen helpottamiseen vaikutti metsänhoidolliseen käsittelyyn ja siten metsien tilaan.

Edellisessä esitetyt erityiset syyt ja aiemmin todettu metsävaroja ja metsien tilaa koskevien tietojen varhempaa nopeampi uudistamisen tarve saattoivat tekemään ehdotuksen jo III inventoinnin suunnitelmassa edellytetyn maan eteläpuoliskon metsien väli-inventoinnin suorittamisesta v. 1960. Ehdotus sai hyväksymisen, mutta siten että tarvittavat varat jaettiin kahdelle vuodelle 1960 ja 1961, joiden aikana maastotyö suoritettiin.

Tänä aikana esitettiin Pohjois-Suomesta, että väli-inventointi ulotettaisiin myös maan pohjoispuoliskoon. Tällainen ehdotus tehtiinkin 1961 ja samalla esitettiin, että valtakunnan metsien inventointi kehitettäisiin säännöllisesti jatkuvaksi inventoinniksi. Maatalousministeriö hyväksyi tämän ehdotuksen, samoin edelleen valtioneuvosto merkiten tarvittavat varat pysyvänä momenttina vuoden 1962 tulo- ja menoarvioesitykseen, jossa eduskunta ne myönsi.

Valtakunnan metsien inventointi on näin saatu varojen puolesta ja toivottavasti saadaan myös jatkuvana suorituksena yhä paremmin palvelemaan metsätalouden ja metsäteollisuuden sekä muitakin tarpeita. Jatkuvan inventoinnin ensimmäisenä vaiheena on väli-inventoinnin laajentaminen maan pohjoispuoliskon käsittäväksi. Sen jälkeen on tarkoitettu ryhdyttäväksi, tähän astinen kokemus ja uudet tarpeet huomioon ottaen sekä menetelmiä jälleen kehittäen, varsinaiseen jatkuvaan inventointiin.

Väli-inventointi ei näin ollen enää muodostukaan alkuaan tarkoitetuksi 15-vuotiskauden keskivälin inventoinniksi. Se muodostuu itsenäiseksi koko maan käsittäväksi, likimäärin I inventoinnin linjavälein suoritetuksi uudeksi inventoinniksi, jota seuraa luonteeltaan entisistä poikkeava jatkuva inventointi. Tästä syystä soveltunee väli-inventoinnista paremmin käytettäväksi nimi IV valtakunnan metsien inventointi.

Inventoinnin suoritus

1. Valmistelu ja henkilöstö

Inventoinnin tulosten luotettavuus on riittävän linja- ja koealatiheyden sekä mittausmenetelmien rinnalla riippuvainen ennen muuta maastotyön suorituksesta. Siinä erityisesti tarpeelliseen yhtenäisyyteen on pyritty varhempaan tapaan yksityiskohtaisilla ohjeilla, työtä edeltävillä harjoitteluilla ja läpi kesäkauden suoritettavalla ohjauksella. Ohjeiden laadinnan rinnalla on maastotyön valmistelussa ollut päätehtävinä lomakkeiden ja linjakartaston suunnittelu ja valmistaminen.

Harjoittelu on tapahtunut työkokeina maastossa ja retkeilyillä erilaisiin metsiin, jolloin ohjeiden soveltamista on pohdittu. Näiden järjestäjänä on toiminut Suomen Akatemian assistentti maatalous- ja metsätiet. tohtori Paavo Tiihonen. Retkeilyille on saatu avuksi jo III inventoinnin valmistelussa avustaneet toht. Erkki K. Kalela metsänhoidollisten ja prof. Olavi Huikari soiden arviointien opastamiseen sekä nyt myös prof. Risto Sarvas metsänhoidollisten kysymysten selvittelyyn. Suunnitteluihin ja retkeilyihin on osallistunut myös metsänarvioimisosaston professorinviran hoidossa apulaisena toiminut 1951—53 inventoinnin ryhmänjohtaja maatalous- ja metsätiet. toht. Yrjö Vuokila.

Arvioimisryhmien johtajista ovat jo 1951—53 inventoinnissa samassa tehtävässä toimineet Paavo Tiihonen, joka nyt on toiminut myös maastotyön ohjaajana, ja maatalous- ja metsätiet. lisensiaatit Mikko Ilvessalo ja Veikko Mäkinen sekä metsänarvioimisen tutkimusosaston metsäteknikot Veikko Puurtinen ja Jussi Raja. Kaikki nämä saattoivat 1960—61 muiden tutkimustöiden takia toimia ryhmänjohtajina osan kesäkautta. Uusina ryhmänjohtajina ovat olleet metsänhoitajat Sakari Salminen, Per Weckstén ja Lauri Vuorisalo 1960—61, Arto Frey ja Juhani Laitinen 1960 sekä Matti Hannula ja Runar Saxén 1961.

Tulosten laskennalle on ollut suureksi eduksi, että siinä ovat toimineet toht. Tiihosen ohjaamina arvioimisryhmien johtajat, ja sekä suoritukseen että laskentaan jo edellisissä inventoinneissa perehtyneet osaston assistentti fil. maisteri Alli Salovaara ja pääasiallisesti hänen ohjaaminaan

osaston tutkimusapulaiset Kaisu Annila, Maikki Hako, Lyyli Ilvessalo, Greta Lautso, Irma Nylander, joka on suorittanut myös tämän julkaisun piirros- ja konekirjoitustyön, sekä Eimi Pakkala ja alkuaikana Margit Anckar. Edelleen on mainittava valmistelu-, maasto- ja laskentatöiden osalta etenkin Suomen Akatemian vt. assistentti fil. maisteri Yrjö Sihvo ja tutkimusapulaiset Pekka Oksman ja Erkki Toivonen sekä Yrjö Suinuniemi ja matematiikan ylioppilas Kalevi Varila sekä reikäkorttilaskennassa avustanut rouva Saara Hoffren.

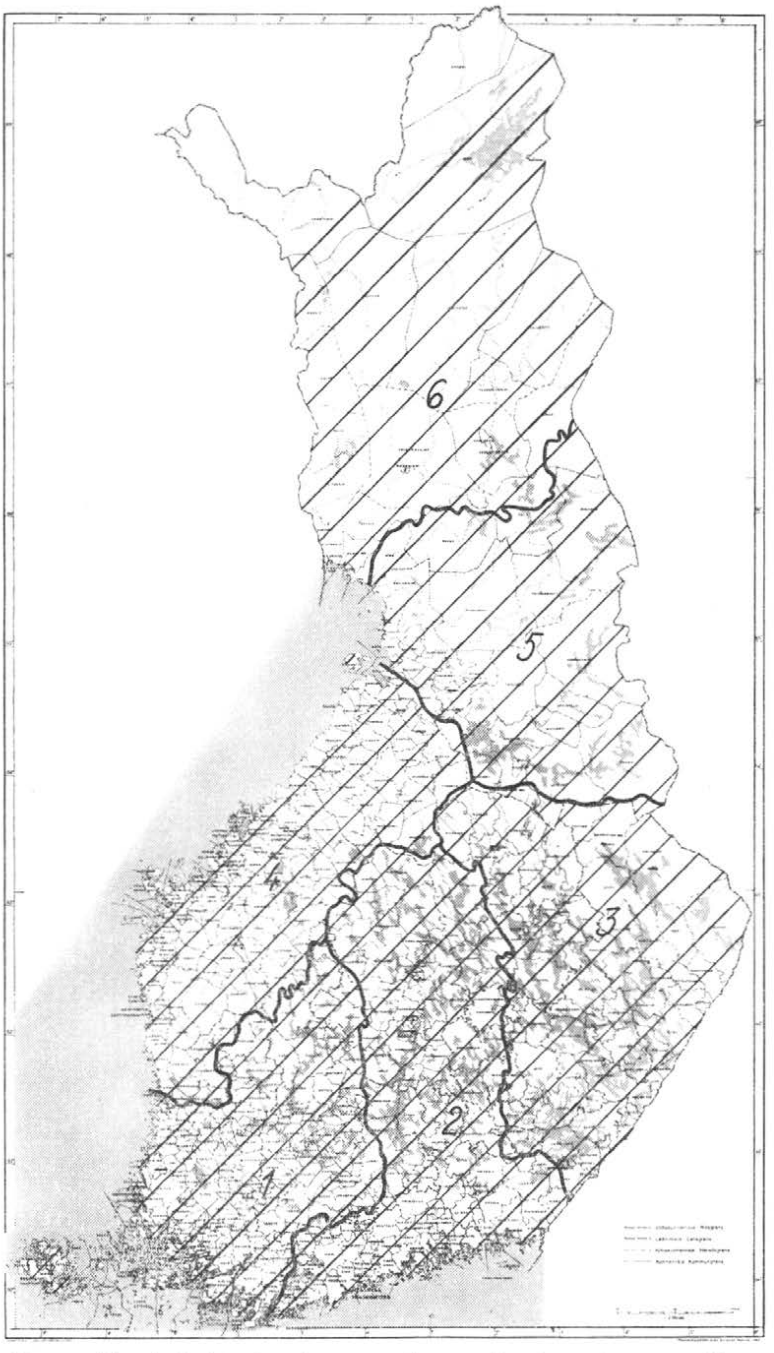
Kaikki edellisessä mainitut ja myös nimeltä mainitsemattomat työn suorittajat sekä inventointia entiseen tapaan kukin kohdallaan avustaneet metsänhoitomiehet ja maaseudun asukkaat sekä rajaseudulla rajavartiostot ansaitsevat parhaat kiitokset.

2. Arvioiminen linjoilla

Maan eteläpuoliskon inventoinnissa arvioimislinjat on sijoitettu kuvan 1 osoittamasti III inventoinnin joka toisen linjan kohdalle. Linjaväli on siten sama 26 km kuin 1921—24 toimeenpannussa I inventoinnissa. Arvioimislinjat sattuivat useinkin niin tarkoin edellisen inventoinnin linjojen kohdalle, että niillä ylitettiin samoja viljelysmaita ja tonttialueitakin, mikä talojen asukkailta saatiin kuulla. Mittaukset ja arvioinnit on suoritettu linjoilla osaksi entisellä ja osaksi uudella tavalla, mutta kaikilta osilta siten, että metsien kehitystä selvittävä vertailu varhempiin tuloksiin voidaan tehdä. Lyhyyteen pyrkien tässä esitetään monistetusta työsuunnitelmasta vain pääkohtia ja lähinnä sellaisia, joissa on huomattavia muutoksia entiseen.

Metsämaa oli varhemmin jaettu alaryhmiksi kasvullinen ja huonokasvuinen metsämaa. Näiden rajan määrittäminen on osoittautunut epävarmaksi. Jälkimmäisen ryhmän käyttö on johtanut siihen, että metsämaaksi on luettu myös hyvin vähän ja aivan heikkolaatuista puuta tuottavia, nykyisin metsäverotuksessa joutomaaksi luokitettuja ja todella läheisesti siihen rinnastettavia alueita. Tästä johtuen on — erityisesti N. A. Osaran korostamasti — pidetty tarkoituksen mukaisena metsämaa-käsitteen uudistaminen yhdeksi käsitteeksi, jolloin huonokasvuisen metsämaan parempi osa luetaan metsämaaksi ja heikoin osa siirretään joutomaahan.

Inventointia varten suoritettiin metsämaa-käsitteen tarkastelu, joka esitetään eri kirjoituksessa, ja uutta käsitettä on sovellettu arvioimislinjoilla. Varhempaan tehtävää vertailua varten on ollut edelleen erotettava entisellä tavalla kasvullinen ja huonokasvuinen metsämaa sekä joutomaa. Samalla on ollut arvioitava, onko näihin kuuluva maakuvio annettujen ohjeiden mukaisesti ollut luettava uuteen metsämaan ryhmään vai joutomaahan.



Kuva — *Fig.* 1. Vesistöalueryhmät. — *Groups of water system areas.* Maan eteläpuoliskossa. — *In southern half of Finland:* 1. lounaisrannikon-Kokemäenjoen, 2. etelärannikon-Päijänteen, 3. Saimaan-Pielisen, 4. Pohjanmaan; pohjoispuoliskossa — *in northern half:* 5. Oulujoen ja Simo-Ii-Kiiminkijokien, 6. Kemi-Torniojokien ynnä Jäämeren.

Metsämaan luokitus on tapahtunut tavalliseen tapaan metsä- ja suotyyppien perusteella. Viimeksi mainitut on erotettu linjakuvioilla ryhmittäin, mutta koealoilla yksityiskohtaisesti.

Vallitsevaksi p ä ä p u u l a j i k s i on merkitty, niin kuin varhemmissa inventoinneissa, yleisesti se puulaji jonka on arvioitu käsittävän suurimman sadanneksen vallitsevan puuston kuutiomäärästä. Vallitsevaksi on ollut katsottava puusto, jota silmällä pitäen metsikköä ensi sijaisesti on käsiteltävä. Sellaisen ei siis ole tarvinnut olla kuutiomäärältään suurin puustokerros, vaan se on esim. kehittämiskelpoinen taimikko tai alikasvos tiheänkin päällis- tai suojapuuston alla. Tällä tavalla on pyritty selvittämään p u u l a j i v a l t a i s u u s ja i k ä l u o k k a s u h t e e t siten, että nuorin ikäluokka saataisiin mahdollisimman täydellisesti esille. Ojitetuilla soilla ja vapautettavissa alikasvoksissa on sovellettu ns. talousikää. Ikäluokkajakaantuman metsissämme yleisesti puutteellisen alkupään selvittämiseksi ikäluokat on erotettu 40 vuoden ikään saakka 10 ja sen jälkeen 20 vuotta käsittävinä.

Varhemmissa inventoinneissa käytetystä puuston k u u t i o m ä ä r ä n ja k a s v u n silmävaraisesta arvioinnista on kokonaan luovuttu. Tämä on käynyt mahdolliseksi sen johdosta, että varat ovat nyt riittäneet entistä tiheämpään koealojen mittaukseen, sekä siitä syystä ettei koealojen yksittäinen laskenta jäljempänä selitettävästä syystä nyt ole ollut tarpeen.

Inventointimme kehittämisessä on erityisesti pyritty myös mahdollisimman täydelliseen metsien m e t s ä n h o i d o l l i s e e n k u v a u k s e e n. On selvitetty tai arvioitu, minkälainen käsittely tai muu toimenpide kussakin metsikössä on suoritettu likimäärin viime 10-vuotiskautena. On määritelty metsiköiden metsänhoidollinen tila arvioinnin aikaan sekä edelleen, mikä käsittely tai muu toimenpide on tarpeen likimäärin ensi 10-vuotiskautena. Näissä arvioinneissa on käytetty kehitys-, käsittely-, tila- ja toimenpideluokkia, jotka selitetään esitettäessä niitä koskevia tuloksia metsänhoitolautakuntien ryhmittäin.

Koealamittaukset

Puuston mittaukset on keskitetty pääasiallisesti arvioimislinjoille määrävälein sijoitettaville koealoille. Inventoinnin suunnitelmaa valmistettaessa ja luonnossa kokeiltaessa harkittiin perusteellisesti, oliko tehtäviin mittauksiin sopivampi relaskooppi- vai ympyräkoeala. Koemittauksista tultiin siihen tulokseen, että edellisen useista eduista huolimatta kaikki nyt suoritettavat tehtävät huomioon ottaen ympyräkoeala on tässä inventoinnissa sopivampi.

Koealoja on sijoitettu arvioimislinjoilla 250 metrin välein tämän kohdan sattuessa metsämaalle. Niiden koko on 3 aaria — säde 9.78 m — rinnankorkeudelta yli 10 cm:n läpimittaisille ja 1 aari — säde 5.64 m — sitä pienem-

mille puille. Koealoja on mitattu kahdenlaisia: puidenlukukoealoja ja täyskoealoja.

Kaikilla koealoilla on suoritettu puiden mittaus kuutioimistaulukoiden edellyttämältä rinnankorkeudelta 2 cm:n läpimittaluokin. 19 cm:n luokasta lähtien on erotettu vähintään 18′ × 6″ kokoisen tukin sisältävät tukkipuurungot ja pinopuurungot. Pystyyn kuivuneet puut on mitattu 7 cm:n luokasta lähtien. 1.3 m lyhyemmät taimet on luettu pituusluokittain koealan keskeltä 10 m²:n — säde 1.75 m — alalta. Kokeeksi suoritettavaa hakkuupoistuman arviointia varten on mitattu 31. 5. päättyneen edellisen hakkuuvuoden kannot, jotka on pyritty varmistamaan toht. P a a v o T i i h o s e n eri seuduilla ja erilaisissa metsiköissä tekemistä tutkimuksista saaduin perustein. Vielä on suoritettu lähempien ohjeiden mukaisesti koeleimaus ja poistettavaksi arvioitujen puiden erillinen mittaus.

Täyskoealoilla, joita oli joka toinen koeala, on suoritettu lisäksi koealan keskuksesta lähtien määrättyjen pystykoepuiden mittaus. Koepuiden lukumäärän tuli olla lähemmin määriteltynä sitä suurempi, mitä vaihtelevampaa puusto on. Kuutioimista varten koepuista on mitattu läpimitta ja kuoren paksuus rinnankorkeudelta, pituus ja kuutioimistaulukoiden edellyttämä kapenemisluokka. Kasvun laskentaa varten koepuista on otettu rinnankorkeudelta n. 4—5 cm:n pituiset kairanlastut, jotka suojuksissaan lähetettiin metsäntutkimuslaitokseen lustonmittauskoneella tutkittaviksi. Edelleen on arvioitu havupuista 5:n viime vuoden pituuskasvu ja lehtipuista latvuskerros sekä tutkittu puiden ikä.

Tulosten laskenta

Kaikkien edellisten inventointien tulosten laskenta suoritettiin siten, että päätuloksia voitiin esittää viimeistä arvioimissyksyä seuranneena keväänä. Sen jälkeen tapahtui, niin kuin aiemmin on mainittu, yksityiskohtainen ja alueittainen laskenta, jonka tuloksia julkaistiin usean vuoden aikana. Laskennassa käsiteltiin jokainen linjakuvio ja koeala erikseen siinä tarkoituksessa, että kerääntynyttä hyvin suurta aineistoa voitiin käyttää eri tavoilla ositellen ja yhdistellen erikoistutkimuksiin ja kulloinkin kysymykseen tulevan alueen erikoisselvittelyyn. Väli-inventoinniksi tarkoitetussa arvionnissa katsottiin voitavan luopua tästä, joten tulosten laskenta saatetaan suorittaa nopeammin metsätyyppi-, puulajivaltaisuus- ja ikä- ynnä kehitysluokkaryhmittäin.

Laskentaa on suoritettu osaksi reikäkorttimenetelmää käyttäen, jota laajassa mitassa sovellettiin jo 1936—38 inventoinnissa, ja osaksi käsikonein. Suuren erikoistyön on aiheuttanut kymmenien tuhansien kairanlastujen tutkiminen lustonmittauskoneella.

Inventoinnissa kertynyt tutkimusaineisto

Niin kuin edellä mainittiin, inventointi on suoritettu joka toisella vuosien 1951—53 arvioimislinjoista. Linjojen yhteinen pituus on 7 255.1 km, josta maalinjaa 6 227.4 km. Tämä on 48.3 % vuosien 1951—53 varsinaisten arvioimislinjojen pituudesta. Maalinjapituudesta on metsämaalla 4 153.7 km eli 66.7 %. 1960—61 entiseen tapaan huonokasvuisen metsämaan alaryhmäksi arvioidulla osalla linjoja on 687.6 km. Siitä 58.6 % on luettu uuden käsitteen mukaiseen metsämaahan ja 41.4 % joutomaahan. Pieni määrä, 15.7 km joutomaan linjapituutta on viety ojitetuille soille sattuneena metsämaahan.

Taulukosta 1 nähdään linjapituuden jakaantuminen inventoinnissa insinööri Pentti Villikan käyttämään tapaan erotettujen neljän vesistöalueryhmän kesken. Jakaantuminen on hyvin samanlainen kuin maa-alan jakaantuminen, joten alueryhmät ovat tulleet tasasuhteessa edustetuiksi. Tätä osoittavat seuraavat lukusarjat:

vesistöalueryhmä *Water system group*	maa-alasta % *per cent of land area*	maalinja-pituudesta % *per cent of survey lines*
1. lounaisrannikon-Kokemäenjoen	22.2	22.7
2. etelärannikon-Päijänteen	25.5	25.8
3. Saimaan-Pielisen	26.7	26.5
4. Pohjanmaan	25.6	25.0
Yhteensä — *Total*	100.0	100.0

Arvioimislinjat käsittävät n. 60 000 maakuviota, joista n. 40 000 on metsämaata. Näillä tehdyt mittaukset ja arvioinnit, jotka edellä on selitetty, muodostavat inventoinnin aineiston ensimmäisen osan.

Inventoinnin aineiston toinen osa koostuu koealoista. Näiden kokonaislukumäärä on 17 293, joista 16 190 metsämaaksi luetulla osalla ja 1 103 varhemmin huonokasvuiseksi metsämaaksi erotetulla mutta nyt joutomaahan siirretyllä osalla. Koealojen jakaantuminen vesistöalueryhmien kesken esitetään taulukossa 1. Jakaantuminen on miltei täsmälleen samanlainen

kuin metsämaan alan jakaantuminen. Alueryhmät ovat siis tulleet tasasuhteessa koealoilla edustetuiksi. Tätä osoittavat seuraavat lukusarjat:

vesistöalueryhmä *Water system group*	metsäalasta % *Forest land*	Koealojen lukumäärästä % *Per cent of: number of sample plots*	Leimauskoealojen lukumäärästä % *Per cent of: number of trial marking plots*
1. lounaisrannikon-Kokemäenjoen ..	20.6	21.0	20.3
2. etelärannikon-Päijänteen	26.9	27.2	26.4
3. Saimaan-Pielisen	30.7	30.5	30.0
4. Pohjanmaan	21.8	21.3	23.3
Yhteensä — *Total*	100.0	100.0	100.0

Leimauskoealojen lukumäärästä havaitaan tulleen Pohjanmaan alueen osalle enemmän ja muiden alueiden osalle vähemmän kuin metsäalasta. Tämä viittaa keskimääräistä suurempaan puuston käsittelyn tarpeeseen Pohjanmaan alueessa.

Taulukko 1. Arvioimislinjojen pituus ja koealojen lukumäärä.
Table. 1 Length of survey lines and number of sample plots.

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Metsämaalla *On forest land*	Siirtoryhmissä [1] *Transferred groups* II→I	II→III	III→I	Joutomaalla *On waste land*	Viljelysyms. maalla *On cultivated etc. land*	Yhteensä maa-alueella *Total on land area*	Vedet mukaan luettuna *Incl. waters*
	Arvioimislinjaa km — *Survey line km.*							
1. Lounaisrannikon—Kokemäenjoen	878.2	67.5	43.6	1.3	95.8	442.5	1 416.5	1 591.8
2. Etelärannikon—Päijänteen	1 129.9	79.1	47.5	0.3	93.7	383.4	1 607.0	1 941.0
3. Saimaan—Pielisen	1 264.1	99.3	49.6	4.0	147.0	238.3	1 649.4	2 103.0
4. Pohjanmaan	881.5	156.1	144.9	10.1	304.1	368.9	1 554.5	1 619.3
1—4. Kaikki—*All*	4 153.7	402.0	285.6	15.7	640.6	1 433.1	6 227.4	7 255.1
	Koealojen lukumäärä — *Number of sample plots*							
1.	3 403	251	170	4	—	—	3 573	—
2.	4 398	310	187	4	—	—	4 585	—
3.	4 936	398	199	18	—	—	5 135	—
4.	3 453	593	547	38	—	—	4 000	—
1—4.	16 190	1 552	1 103	64	—	—	17 293	—
	Leimauskoealojen lukumäärä — *Number of trial marking plots*							
1.	2 332	156	16	1	—	—	2 348	—
2.	3 042	196	14	—	—	—	3 056	—
3.	3 471	244	6	1	—	—	3 477	—
4.	2 678	445	21	3	—	—	2 699	—
1—4.	11 523	1 041	57	5	—	—	11 580	—

[1]) I = nykyinen käsite m e t s ä m a a — *Present concept: forest land.*
II = entinen » h u o n o k a s v. m e t s ä m a a — *Former concept: forest land of poor growth.*
III = nykyinen » j o u t o m a a — *Present concept: waste land.*

Niin kuin aiemmin on esitetty, koealoilla suoritetut tehtävät ovat käsittäneet lukuisia erilaisia mittauksia, joista yhteisesti on kertynyt puuston määrää, rakennetta ja kasvua sekä hakkuusuunnitetta koskevien tarkastelujen aineisto.

Aineiston reikäkortti- ja käsikonein tapahtunut laskenta on suoritettu ryhmittäen koealat neljään vesistöalueryhmään jaettuina ensiksi: 1. lehdot + OMT + MT + ent. kasvulliset korvet + ojitetut suot, 2. VT + CT (+ CIT) ynnä ent. kasvulliset kalliokkomaat ja rämeet sekä 3. taulukossa 1 mainitut ryhmät II → I, II → III ja III → I kukin erikseen, joista kuitenkin tulosten esityksessä II → I on yhdistetty VT- ja III → I MT-ryhmään, jollei toisin mainita. Nämä ryhmät on jaettu edelleen vallitsevan puuston pääpuulajin mukaan mänty-, kuusi- ja lehtipuuvaltaisiin metsikköihin sekä paljaisiin aloihin ja kukin näistä ensiksi ikäryhmiin $\leq$40, 41—80 ja 81 + v. ja toiseksi kehitysluokkiin.

Ryhmittäin on laskettu kullekin puuston d-luokalle keskimääräinen pituus, kapenemisluokka, kuoren paksuus, 5:n viime vuoden sädekasvu ja lisäksi suoritettu muita laskentoja. Mainittakoon, että kairanlastuja on mitattu lustonmittauskoneella n. 30 000. Kuutiomäärän ja kasvun laskennan pohjana ovat pystypuiden kuutioimis- ja kasvunlaskentataulukot.

Maa-alan ja metsämaan alan jakaantuminen pääryhmiin

Kuvassa 1 merkittyyn Oulujoen vesistöalueen etelärajaan saakka ulotettuna tässä julkaisussa käsitetyn maan eteläpuoliskon maapinta-ala on 17 054 000 ha. Pinta- ala jakaantuu tässä inventoinnissa erotettujen neljän vesistöalueryhmän kesken taulukon 2 osoittamalla tavalla. Alueryhmiä, jotka on merkitty kuvaan 1, nimitetään seuraavasti: 1. lounaisrannikon-Kokemäenjoen, 2. etelärannikon-Päijänteen, 3. Saimaan-Pielisen ja 4. Pohjanmaan alue. Alueet 2—4 ovat likimäärin yhtäsuuria ja alue 1 niitä n. 15 % pienempi.

Taulukko 2. Maa-alan jakaantuminen pääryhmiin.
Table 2. Division of land area into main groups.

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Metsämaata *Forest land*	Joutomaata *Waste land*	Viljelys-yms. maata *Cultivated etc. land*	Yhteensä maata *Total of land*	Metsämaa ent. käsite *Forest land former concept*	Siirrot ent. käsitteestä *Transfers from the former concept*		
						II→I	II→III	III→I
	1000 ha ja % — *1000 hectares and per cent*							
1. Lounaisrannikon—Kokemäenjoen	2 348	257	1 182	3 787	2 560	182	117	4
	62.0	6.8	31.2	100.0	—	—	—	—
2. Etelärannikon—Päijänteen	3 053	252	1 037	4 342	3 257	213	126	—
	70.3	5.8	23.9	100.0	—	—	—	—
3. Saimaan—Pielisen ..	3 489	405	661	4 555	3 642	273	137	9
	76.6	8.9	14.5	100.0	—	—	—	—
4. Pohjanmaan	2 475	859	1 036	4 370	2 853	437	409	28
	56.6	19.7	23.7	100.0	—	—	—	—
1—4. Kaikki—*All*	11 365	1 773	3 916	17 054	12 312	1 105	789	41
	66.6	10.4	23.0	100.0	72.2	—	—	—

Maapinta-alasta on uuden käsitteen mukaista m e t s ä m a a t a 1 1 3 6 5 0 0 0 h a e l i 6 6.6 %. Vuosien 1951—53 inventoinnin aikaan metsämaan ala oli saman käsitteen mukaisena 11 564 000 ha. Metsämaan ala väheni siis pinta-alalukujen eron mukaan 199 000 ha. Kun ojitettujen joutomaasoiden 41 000 ha käsittänyt siirto metsämaahan on otettava huo-

mioon, oli väheneminen 240 000 ha, jota edelleen jonkin verran lisää vain ojanvarsivesakkoja kasvavien metsittyneiden niitty- ja peltoalojen lukeminen metsämaahan. Väheneminen on johtunut uuden viljelysmaan ja laidunalueiden raivaamisesta, jota tapahtui suuressa määrin maanhankintalain mukaisen asutustoiminnan yhteydessä, sekä tontti- ja erilaisten tiealueiden, harjoituskenttien, voimanjohtolinjojen yms. raivaamisesta.

Edellä mainittuun rajaan saakka ulottuvan maan eteläpuoliskon metsämaan ala on muuttunut uuden käsitteen mukaisena 1920-luvun alusta lähtien likimäärin seuraavasti:

v.	1922—23	13 320 000 ha
	1936—38	13 141 000 ha
	(Alueenluovutus v. 1944)	
v.	1951—53	11 564 000 ha
	1960—61	11 365 000 ha

Metsämaan alan supistumisesta aiheutunutta metsien puuvarojen ja puuntuotoksen vähenemistä, jota tarkastellaan jäljempänä, voidaan maan osalta korvata ja molempia maan osalta kohottaa erilaisin toimenpitein, etenkin soiden metsäojituksella, metsittämällä laadultaan heikoimpia pelto-, niitty- ja laidunaloja sekä metsämaan lannoituksella.

Mainituista toimenpiteistä on laajassa mitassa suoritettu vain ojitusta. Ojitettujen soiden alaksi saatiin nyt kysymyksessä olevista vesistöalueryhmistä koostuvassa maan eteläpuoliskossa 1951—53 inventoinnissa 725 000 ha ja 1960—61 inventoinnissa 1 104 000 ha, joten lisäys tämän mukaan oli 379 000 ha. On kuitenkin huomattava, että ojitetut suot tarvitsevat yleensä pitkähkön ja suon laadusta sekä ojituksen täydellisyydestä ja ojien kunnossapidosta riippuen vaihtelevan pitkän ajan siirtyäkseen ojikkoasteelta ensiksi muuttuman ja sitten edelleen turvekankaan asteelle. 1960—61 inventoinnin mukaan ojitetuista soista oli — etenkin runsaista nuorista ojitusaloista johtuen — suurin osa, 52 %, ojikoita. Muuttumia oli 31 % ja turvekankaita 17 %. Vuosien 1951—53 inventoinnin mukaan puuston vuotuinen kasvu oli samassa eteläpuoliskossa kasvullisen ja huonokasvuisen metsämaan ynnä joutomaan ojitettujen soiden keskiarvona: ojikkoaloilla 1.6, muuttumilla 2.3 ja turvekankailla 3.8 m³/ha. Vertauksen vuoksi mainittakoon, että kasvu oli kanervatyypin mailla 1.8, puolukkatyypin 2.8 ja mustikkatyypin mailla 4.0 m³/ha.

Vesistöalueryhmien kesken havaitaan taulukossa 2 melkoista eroa maa-alan jakaantumisessa pääryhmiin. Metsämaan osuus on suurin, 76.6 %, Saimaan-Pielisen alueessa, jossa viljelys- yms. maan ryhmä on pienin, eikä joutomaan osuuskaan ole aivan eteläpuoliskon keskiarvon tasalla. Pienin, 56.6 %, metsämaan osuus on Pohjanmaan alueessa, jossa siihen vaikuttavat

sekä viljelys- yms. maan että joutomaan suuret osuudet. Tämän alueen joutomaan ala käsittääkin miltei puolet koko eteläpuoliskon joutomaan alasta.

Entinen huonokasvuinen metsämaa on jakaantunut uuden käsitteen mukaiseen metsämaahan ja joutomaahan koostumuksensa erilaisuudesta johtuen erilaisesti eri vesistöalueryhmissä. Metsämaahan siitä on siirtynyt lounaisrannikon-Kokemäenjoen alueessa 60.9, eteläarannikon-Päijänteen 62.8, Saimaan-Pielisen 66.6 ja Pohjanmaan alueessa 51.7 % sekä eteläpuoliskossa kokonaisuutena 58.6 %.

Edellä mainittu ojitettujen soiden ala jakaantui vesistöaluerymien kesken seuraavasti: 1. lounaisrannikon-Kokemäenjoen alue 21.4, 2. eteläarannikon-Päijänteen 20.8, 3. Saimaan-Pielisen 26.1 ja 4. Pohjanmaan alue 31.7 %. Alat jakaantuivat samassa järjestyksessä ojikkojen, muuttumien ja turvekankaiden kesken seuraavasti: 1. 42, 36 ja 22 %, 2. 48, 32 ja 20 %, 3. 58, 29 ja 13 %, 4. 60, 28 ja 12 %.

Metsämaa jaetaan jäljempänä tehtävissä tarkasteluissa esityksen supistamiseksi vain kahteen ryhmään, joista käytetään niiden yleisimpien luokkien mukaisesti merkintöjä M T - r y h m ä ja V T - r y h m ä. MT-ryhmään luetaan lehdot, lehtomaiset ja mustikkatyypin maat ynnä korvet ja ojitetut suot sekä VT-ryhmään puolukka- ja kanerva (+ jäkälä-) tyyppien maat ynnä metsämaa-käsitteeseen sisällytetyt kalliokkomaat ja rämeet. Ojitettuja soita ei ole voitu jakaa ryhmien kesken, jonka vuoksi ne enemmistönsä tulevaisen laadun mukaisesti on rinnastettu MT-ryhmään.

Taulukko 3. Metsämaa kahtena hyvyysryhmänä 1960—61 ja 1951—53.
Table 3. Forest land as two quality groups in 1960—61 and 1951—53.

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	1960—61			1951—53 [1]		
	MT-ryhmä *MT-Group*	VT-ryhmä *VT-Group*	Kaikkiaan *Total*	MT-ryhmä *MT-Group*	VT-ryhmä *VT-Group*	Kaikkiaan *Total*
	1000 ha ja % — *1000 hectares and per cent*					
1. Lounaisrannikon—Kokemäenjoen	1 451 61.8	897 38.2	2 348 100.0	1 427 58.3	1 020 41.7	2 447 100.0
2. Eteläarannikon—Päijänteen	2 012 65.9	1 041 34.1	3 053 100.0	2 069 66.1	1 062 33.9	3 131 100.0
3. Saimaan—Pielisen	1 961 56.2	1 528 43.8	3 489 100.0	2 051 58.4	1 463 41.6	3 514 100.0
4. Pohjanmaan	907 36.6	1 568 63.4	2 475 100.0	1 010 40.8	1 462 59.2	2 472 100.0
1—4. Kaikki—*All*	6 331 55.7	5 034 44.3	11 365 100.0	6 557 56.7	5 007 43.3	11 564 100.0

[1]) Metsämaa muunnettu v. 1960—61 käsitteen mukaiseksi. — *Forest land according to the concept of 1960—61.*

Taulukosta 3 havaitaan, että MT-ryhmä käsittää metsämaan alasta 55.7 ja VT-ryhmä 44.3 %. Näitä sadanneksia vastasivat 1951—53 56.7 ja 43.3. MT-ryhmän osuuden vähäinen pieneneminen on seuraus siitä, että viljelys- ja laidunalueet on raivattu pääasiallisesti tämän ryhmän maasta. Tämä pieneneminen ei ole samanlainen kaikissa vesistöalueryhmissä, vieläpä lounaisrannikon-Kokemäenjoen alueessa havaitaan vähäinen lisäys. Syynä voi olla erilaisessa suhteessa tapahtunut raivaus, soiden ojitus, viljelysmaan metsittyminen jne., mutta myös vähäinen luokituksen erilaisuus 1951—53 ja 1960—61 erityisesti huonokasvuisen metsämaan siirrossa uuden käsitteen mukaiseen metsä- ja joutomaahan. Mainittakoon vielä, että MT-ryhmä on VT-ryhmää suurempi kaikissa muissa alueissa paitsi Pohjanmaalla, jossa karunluonteiset metsämaat tunnetusti ovat voitolla.

Metsien puulajivaltaisuus

1. Koko metsämaa

Metsien puulajivaltaisuus on jatkuvasti muuttunut. Sitä voidaan tarkastella lähemmin metsänhoitolautakuntien alueista koostuvan eteläpuoliskon osalta. Mainittakoon kuitenkin pääpiirteitä — varhemmalta ajalta likimääräisinä ja myöhemmältä tarkempina lukuina — myös tässä tarkasteltavat vesistöalueet käsittävästä eteläpuoliskosta.

Taulukon 4 mukaan mäntyvaltaisten metsien ala olisi uuden käsitteen mukaisella metsämaalla 1960—61 75 000 ha suurempi kuin 1951—53. Jälkimmäisen ajan metsämaan muuntaminen uuteen käsitteeseen on sen verran likimääräistä, että mainittu lisäys on epävarma. Voidaan kuitenkin sanoa, ettei mäntyvaltaisten metsien alan väheneminen ole ainakaan enää jatkunut.

Kuusivaltaisten metsien alan taulukko osoittaa 1960—61 266 000 ha suuremmaksi kuin 1951—53. Niiden ala on siis selvästi edelleen lisääntynyt, joskin siinä on koivuvaltaisiin metsiin liittyvästi seuraavassa todettavaa näennäisyyttä.

Koivuvaltaisten metsien osuus näyttäisi taulukon mukaan pienentyneen 14.9:stä 9.7 %:een eli 622 000 ha. Tämä olisi likimäärin sellainen supistuminen, joka III inventoinnissa tehdyssä koivun vähentämistä käsittävässä hakkuusuunnitteessa edellytettiin n. 40—50 vuodessa tapahtuvaksi pääasiallisesti heikkolaatuisten koivuvaltaisten metsien alan siirtämisenä havupuille. Väheneminen on kuitenkin vain osaksi todellista ja osaksi toistaiseksi näennäistä, niin kuin seuraavasta selviää.

Koivuvaltaisten metsien entistä paljon pienempi määrä taulukossa 4 johtuu pääosalta kolmesta syystä: 1. uusia koivuvaltaisia metsiköitä näyttää syntyneen hyvin vähän, 2. ns. risusavottatöinä ja niihin verrattavina metsänhoitotöinä laajassa mitassa suoritetussa nuorten metsien harvennuksessa on koivua poistaen muutettu koivuvaltaisia sekametsiköitä havupuuvaltaisiksi ja 3. niin kuin edellä inventoinnin ohjeita selostettaessa esitettiin, tiheänkin, pääosalta koivua käsittävän päällis- ja suojapuuston alla olevat kehittämiskelpoiset havupuun taimikot ja alikasvokset on nyt käsitetty — nuorimman ikäluokan mahdollisimman täydellistä esille saamista tarkoittaen — pääpuustoksi, jota ensi sijassa silmällä pitäen metsikköä on käsiteltävä.

Taulukko 4. Puulajivaltaisuus uuden käsitteen mukaisella metsämaalla 1960—61 ja 1951—53.

Table 4. Dominance of tree species on forest land of new concept in 1960—61 and 1951—53.

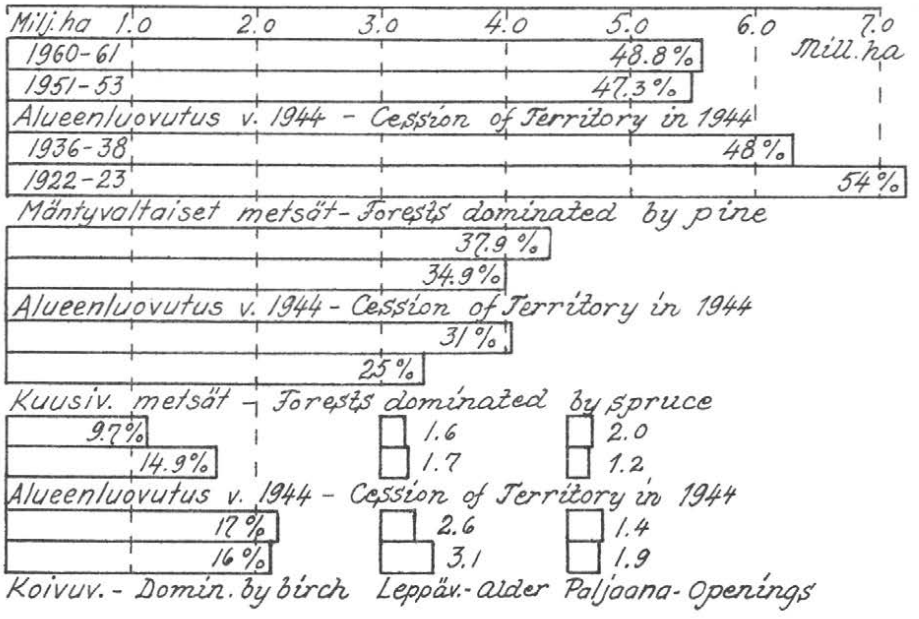
Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Aika *Time*	Mänty- *Pine*	Kuusi- *Spruce*	Koivu-[1] *Birch*[1]	Leppä- *Alder*	Paljaana *Openings*	Yhteensä *Total*
		valtaisia metsiä — *as dominating species*					
		1000 ha ja % alasta — *1000 hectares and per cent of the area*					
1. Lounaisrannikon—Kokemäenjoen	1960—61	1 054	1 117	119	26	32	2 348
		44.9	47.6	5.1	1.1	1.3	100.0
	1951—53	1 123	1 015	245	27	37	2 447
		45.9	41.5	10.0	1.1	1.5	100.0
2. Etelärannikon—Päijänteen	1960—61	1 293	1 343	325	47	45	3 053
		42.3	44.0	10.7	1.5	1.5	100.0
	1951—53	1 302	1 218	545	47	19	3 131
		41.6	38.9	17.4	1.5	0.6	100.0
3. Saimaan—Pielisen ..	1960—61	1 678	1 180	453	92	86	3 489
		48.1	33.8	13.0	2.6	2.5	100.0
	1951—53	1 690	1 075	615	92	42	3 514
		48.1	30.6	17.5	2.6	1.2	100.0
4. Pohjanmaan	1960—61	1 525	661	207	16	66	2 475
		61.7	26.7	8.3	0.6	2.7	100.0
	1951—53	1 360	727	321	20	44	2 472
		55.0	29.4	13.0	0.8	1.8	100.0
1—4. Kaikki—*All*	1960—61	5 550	4 301	1 104	181	229	11 365
		48.8	37.9	9.7	1.6	2.0	100.0
	1951—53	5 475	4 035	1 726	186	142	11 564
		47.3	34.9	14.9	1.7	1.2	100.0

[1]) Käsittää myös aivan vähäalaiset haapavaltaiset metsät. — *Includes the very little area of forests dominated by aspen.*

Leppävaltaisten metsien ala esiintyy taulukossa 4 jotakuinkin ennallaan. Tähän ehkä odottamattomaan tulokseen on pääasiallisesti seuraavia syitä: 1. leppävaltaisissa metsiköissä ei ole samanlaisessa suhteessa kuin koivuvaltaisissa vapautettavaa havupuustoa, 2. leppävaltaiset metsiköt ovat olleet pääosalta sellaisia hakamaametsiä tai nuoria tiheiköitä — vielä 1960—61 alle 30-vuotiaita 63.9 % —, joihin ei ole suuressa määrin haluttu kuusta istuttaa, 3. uusia leppävaltaisia metsiköitä näyttää nousseen vielä 1940—50-luvuilla yhtä paljon kuin koivuvaltaisia.

Paljaaksi luettuja aloja on taulukon 4 mukaan 1960—61 87 000 ha enemmän kuin 1951—53. Osa näistä on sellaisia aloja, joille uudistushakkuun yhteydessä ei ollut vielä viljelyin hankittu tai ehditty hankkia taimikon alkua. Osa on raivaamattakin jätettyjä tai vanhastaan paljaita aloja.

Vesistöalueryhmiä tarkasteltaessa havaitaan, että lounaisrannikon-Kokemäenjoen ja etelärannikon-Päijänteen alueessa kuusivaltaiset



Kuva — *Fig.* 2. Metsien puulajivaltaisuus eteläpuoliskossa vuosista 1922—23 vuosiin 1960—61. — *Dominance of tree species in southern half of Finland from 1922—23 to 1960—61.*

metsät ovat mäntyvaltaisia yleisempiä. Tämä on taulukon 3 osoittaman metsämaan ryhmien suhteen mukaisesti oikea suhde. Kuusivaltaiset metsät ovat saavuttaneet tämän ensi sijan vasta 1950-luvulla. Saimaan-Pielisen ja erityisen suuressa määrin Pohjanmaan alueessa mäntyvaltaiset metsät ovat entiseen tapaan valtavasti yleisin ryhmä. Edellisessä alueessa kuusivaltaiset tullevat metsämaan ryhmien keskinäisen suhteen mukaisesti tavoittamaan mäntyvaltaisia lehtipuuvaltaisten metsien kustannuksella. Pohjanmaan alueessa mäntyvaltaisten enemmyys on metsämaan ryhmien suhteen mukainen.

Kuusivaltaisten metsien ala on 1950-luvulla suurentunut kaikissa muissa alueissa paitsi Pohjanmaalla. Siellä on kuitenkin saattanut vaikuttaa eroon hyvin runsaiden mäntyvaltaisten rämeiden mahdollisesti jonkin verran erilainen jakaminen 1960—61 ja 1951—53 uuden käsitteen mukaiseen metsämaahan ja joutomaahan.

Aiemmin selitettyä koivuvaltaisten metsien vähenemistä on havaittavissa kaikissa vesistöalueryhmissä. Leppävaltaisia metsiä on kaikissa alueissa likimäärin sama sadannes ja ala kuin 1951—53. Paljaat alat esiintyvät varhempaa yleisempinä muissa paitsi lounaisrannikon-Kokemäenjoen alueessa.

P u u l a j i v a l t a i s u u d e n m u u t t u m i s e s t a 1 9 2 0 - l u v u n a l u s t a l ä h t i e n likimäärin uuden käsitteen mukaisella metsämaalla saadaan käsitystä kuvasta 2.

Mäntyvaltaisten metsien osuus on aluksi huomattavasti vähentynyt, mutta on ehkä lopulta muuttunut pieneksi lisäykseksi (vrt. s. 23). Kuusivaltaisten metsien osuudessa on ollut huomattavaa jatkuvaa lisäystä. Koivuvaltaisten osuus — siihen sisällytettynä n. 0.5 %:n suuruinen haapavaltaisten osuus — oli aluksi hieman kohoava, mutta on myöhemmin vähentynyt, mitä kuitenkin edellä on selitetty. Leppävaltaisten osuus on pienentynyt, mutta mainittavaa vähenemistä ei ole havaittavissa vuosista 1951—53 vuosiin 1960—61.

2. Metsämaan ryhmät

Puulajivaltaisuus on luonnollisesti, ja niin kuin taulukosta 5 havaitaankin, hyvin erilainen niissä kahdessa, MT- ja VT-ryhmässä, joiksi metsämaa aiemmin mainitulla tavalla on jaettu. Eteläpuoliskon keskiarvona käsittävät MT-ryhmän alasta kuusivaltaiset metsät 57.8 %, mutta VT-ryhmän alasta mäntyvaltaiset 81.5 %. Pyrittäessä järjestämään kummassakin ryhmässä puulajisuhteet edullisimman puuntuoton mukaisesti on niissä ainakin nykyisen käsityksen mukaan seuraavassa esitettävään tapaan tehtävää.

MT-ryhmässä olisi leppävaltaisten metsien sadannes 2.8 ja koivun kasvatusta suosittaessakin koivuvaltaisten sadanneksesta 15.3:sta ehkä vielä osa siirtyvä kuusivaltaisille metsille. Mäntyvaltaisten sadannes 22.8 olisi todennäköisesti oleva jonkin verran korkeampi, kun otetaan huomioon niiden kuusivaltaisia suurempi puuntuotto ainakin osalla mustikkatyypin maata ja ojitettuja soita. Tässä on siis kysymys vallitsevan puuston pääpuulajista. Toinen, vielä paljon tutkittava kysymys on jonkin puulajin, esim. koivun kasvattaminen ryhmittäisenä tai yksittäisenä sekapuuna tai ehkä sopivissa tapauksissa esipuunakin metsikössä, jossa puuntuotoltaan edullisempi puulaji on kasvatettavana pääpuulajina.

VT-ryhmässä mänty on niin ylivoimaisesti tuottavin puulaji, että se on ryhmän koko alalla ajan mittaan saatava vallitsevan puuston pääpuulajiksi. Tässä on vielä paljon tehtävää, koska ryhmän alasta on 648 000 ha kuusivaltaisia ja 136 000 ha koivuvaltaisia metsiä sekä 144 000 ha paljaana.

Vesistöalueryhmien kesken on edellisessä esitetyssä suhteessa huomattavaa eroavuutta.

MT-ryhmässä kuusivaltaisuus on kaikissa alueissa vahvasti voitolla. Keskimäärää huomattavasti enemmän sitä on lounaisrannikon-Kokemäenjoen alueessa ja vähemmän taas Saimaan-Pielisen ja Pohjanmaan alueessa. Saimaan-Pielisen alueessa koivu- ja leppävaltaisilla on paljon vähentämistä kaipaava huomattava sija, ja Pohjanmaan alueessa taas ryhmän maiden sikäläisen luonteen mukaisesti mäntyvaltaisia on keskimäärää enemmän.

Taulukko 5. Metsien puulajivaltaisuus metsämaan ryhmissä.
Table 5. Dominance of tree species in groups of forest land.

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Mänty- *Pine*	Kuusi- *Spruce*	Koivu-[1]) *Birch*[1])	Leppä- *Alder*	Paljaana *Openings*	Yhteensä *Total*
	valtaisia metsiä — *as dominating species*					
	1000 ha ja % alasta — *1000 hectares and per cent of the area*					
	MT-ryhmä — *MT-Group*					
1. Lounaisrannikon—Kokemäenjoen	299 20.6	1 009 69.5	104 7.2	26 1.8	13 0.9	1 451 100.0
2. Etelärannikon—Päijänteen	413 20.5	1 234 61.3	297 14.8	46 2.3	22 1.1	2 012 100.0
3. Saimaan—Pielisen	451 23.0	964 49.1	423 21.6	92 4.7	31 1.6	1 961 100.0
4. Pohjanmaan	283 31.2	446 49.1	144 15.9	15 1.7	19 2.1	907 100.0
1—4. Kaikki—*All*	1 446 22.8	3 653 57.8	968 15.3	179 2.8	85 1.3	6 331 100.0
	VT-ryhmä — *VT-Group*					
1.	755 84.2	107 12.0	16 1.7	— 0.0	19 2.1	897 100.0
2.	880 84.5	110 10.6	27 2.6	1 0.1	23 2.2	1 041 100.0
3.	1 227 80.3	216 14.2	30 1.9	— 0.0	55 3.6	1 528 100.0
4.	1 242 79.2	215 13.8	63 3.9	1 0.1	47 3.0	1 568 100.0
1—4.	4 104 81.5	648 12.9	136 2.7	2 0.1	144 2.8	5 034 100.0

[1]) Yhdistetty aivan vähäiset haapavaltaiset alat. — *Including the very small areas of dominant aspen.*

VT-ryhmässä vahvan mäntyvaltaisuuden rinnalla on kaikissa alueissa tämän ryhmän luonteen vastaisesti merkittävä määrä kuusi- ja koivuvaltaisia metsiä. Myös paljaita aloja on paljon. Saimaan-Pielisen ja Pohjanmaan alueessa sellaisia yhteisesti on kummassakin runsaasti 300 000 ha ja kahdessa muussa alueessa molemmissa n. puolet tästä.

Ikä- ja kehitysluokat

Niin kuin inventoinnin suunnitelman pääkohtia esitettäessä on mainittu, ikäluokkasuhteita tarkastellaan niiden puutteellisen alkupään selventämiseksi 10 vuoden ja muuten 20 vuoden luokin. Vaikka inventoinnin metsänhoidollisen puolen tulokset sisällytetään metsänhoitolautakuntien ryhmin tehtävään esitykseen, tarkastellaan myös vesistöalueryhmittäin, ikäluokkasuhteiden kuvauksen täydennykseksi, pääpiirtein metsien jakaantumista kehitysluokkiin. Huomautettakoon tässäkin, että ikäluokat useasti korostetusti tarkoittavat luokkia, joiden rajojen sisälle niihin luettujen metsiköiden puuston pääosa kuuluu. Rajojen molemmin puolin, melko etäällekin, lankeaa puustosta yleensä merkittävä osa. Tämä aiheuttaa hakkuin metsiköitä käsiteltäessä ikäluokkasuhteiden kaavamaisesta eroavaa, hitaampaa muutosta ajan mittaan.

1. Ikäluokkasuhteet koko metsämaalla

Taulukon 6 koko metsämaan lukusarjat kohdistuvat vesistöalueryhmistä koostuvaan e t e l ä p u o l i s k o o n k o k o n a i s u u t e n a. Taulukoiden ja esityksen supistamiseksi koko metsämaan ikäluokkasuhteiden tarkastelua ei uloteta tällaisen tarkastelun suurpiirteisyyden takia vesistöalueryhmiin vaan tehdään se asiaa paremmin valaisevasti käsitellen metsämaa kahtena ryhmänä.

Koko metsämaan ja kaikkien puulajien yhteinen lukusarja voi — puuston kehityksen erilaisuuden takia erilaisilla metsämailla ja eri puulajien metsissä — kuvata ikäluokkajakaantumaa vain suurpiirteisesti. Mainittakoon kuitenkin, että näin tarkasteltaessa esiintyy voimakasta keskittymistä, yhteisesti 54.9 %, ikäluokkiin 41—60 ja 61—80 v. Luokat $\leq$20 v. ja 21—40 v. käsittävät yhteisesti 26.4 % ja melko tasaisesti 10-vuotisiin puolikkaisiinsa jakaantuen kumpikin enintään noin puolet normaalista osuudestaan. Yli 80-vuotiaiden yhteistä osuutta, 18.7 %, voidaan sanoa normaalia suuremmaksi.

Tarkasteltaessa metsämaan kahta ryhmää havaitaan, että VT-ryhmässä — metsien hitaamman kehityksen ja lehtipuuvaltaisten vähäisemmän osuuden mukaisesti luonnollisesti — on vanhoja ikäluokkia suhteellisesti enemmän kuin MT-ryhmässä. Kaikkia muita 80 v. nuorempia ikäluokkia paitsi nuorinta taimikkoa on VT-ryhmässä vähemmän. Mainittu taimikoiden enem-

Taulukko 6. Ikäluokkasuhteet vallitsevan puulajin mukaan ryhmittäen.

Table 6. Proportion of age classes in groups of dominating tree species.

1. Eteläpuoliskon vesistöalueryhmät. — *Water system groups of southern half of Finland.*

Ryhmä *Group*	Vallitseva puulaji *Dominating species*	Ikäluokka, v. — *Age class, years*								
		≤10	11—20	21—30	31—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121+
		1000 ha ja % — *1000 hectares and per cent*								
MT	mänty	97	82	97	155	473	386	121	25	10
		6.7	5.7	6.7	10.7	32.7	26.7	8.4	1.7	0.7
	kuusi	95	172	175	296	1 173	1 151	405	117	69
		2.6	4.7	4.8	8.1	32.1	31.5	11.1	3.2	1.9
	koivu	11	27	52	124	431	288	31	4	—
		1.1	2.8	5.4	12.8	44.5	29.8	3.2	0.4	—
	leppä	7	43	67	47	15	—	—	—	—
		4.0	23.8	37.3	26.2	8.7	—	—	—	—
	kaikki[1])	210	324	391	622	2 092	1 825	557	146	79
		3.3	5.2	6.2	9.8	33.0	28.8	8.8	2.3	1.3
VT	mänty	394	242	197	287	915	969	648	300	152
		9.6	5.9	4.8	7.0	22.3	23.6	15.8	7.3	3.7
	kuusi	4	8	8	28	135	220	125	63	57
		0.6	1.3	1.3	4.3	20.8	33.9	19.3	9.7	8.8
	koivu	1	12	11	21	47	34	8	2	—
		1.0	9.0	7.7	15.3	34.7	25.1	5.7	1.5	—
	kaikki[1])	399	262	216	337	1 098	1 223	781	365	209
		7.9	5.3	4.3	6.7	21.8	24.3	15.5	7.2	4.2
Koko metsämaa *Total forest land*	mänty *Pine*	491	324	294	442	1 388	1 355	769	325	162
		8.8	5.9	5.3	8.0	25.0	24.4	13.9	5.8	2.9
	kuusi *Spruce*	99	180	183	324	1 308	1 371	530	180	126
		2.3	4.2	4.3	7.5	30.4	31.9	12.3	4.2	2.9
	koivu *Birch*	12	39	63	145	478	322	39	6	—
		1.1	3.6	5.7	13.1	43.3	29.2	3.5	0.5	—
	leppä *Alder*	7	43	67	48	16	—	—	—	—
		4.0	23.8	37.3	26.2	8.7	—	—	—	—
	kaikki[1]) *All*[1])	609	586	607	959	3 190	3 048	1 338	511	288
		5.4	5.2	5.4	8.4	28.1	26.8	11.8	4.4	2.5

[1]) Paljaiden alojen luvut nähdään taulukoista 4 ja 5. — *The figures for the openings are to be seen in Tables 4 and 5.*

myys esiintyy selvänä jäljempänä tarkasteltaessa metsien jakaantumista kehitysluokkiin.

Ryhmiteltäessä eteläpuoliskon metsät puulajivaltaisuuden mukaan huomataan kuusivaltaisten keskittyvän erittäin suuressa määrin, 62.3 % niiden alasta, keski-ikäluokkiin 41—60 ja 61—80 v. Mäntyvaltaisissakin vastaava

sadannes on suuri, 49.4. 80 v. vanhempia näissä on enemmän kuin kuusivaltaisissa, samoin luokkaa 21—40 v., mutta taimikkoluokkaa ja erityisesti nuorimpia taimikoita paljon enemmän. Mäntyvaltaisissa metsissä on siis ehditty uudistamisen alkuun paljon suuremmassa määrin kuin kuusivaltaisissa, vaikka näiksi, niin kuin jo aiemmin on mainittu, on luettu tiheänkin vieraan päällispuulajin alla olevat istutetut taimikot ja kehittämiskelpoiset alikasvokset. Uudistushakkuiden aloille syntyneitä männyn taimikkoja esiintyy laaja-alaisina pääasiallisesti yhtiöiden ja myös valtion metsissä, huomattavassa määrin viljelyinä mäntymaiden entisillä kuusialoilla.

Koivuvaltaiset metsät keskittyvät erittäin vahvasti, 72.5 % niiden alasta, ikäluokkiin 41—60 ja 61—80 v. Näitä vanhempia on luonnollisesti hyvin vähän. Mutta erityisesti pistää silmään, että taimikoiksi sanottavia koivuvaltaisia aloja on aivan niukasti. Ne olisivat miltei olemattomia, jollei niitä olisi ojitetuilla soilla. Tätä osoittaa selvästi myös jäljempänä tehtävä kehitysluokittainen tarkastelu. Mikäli hyvänlaatuista koivua halutaan kasvattaa myös valtapuustona, näyttäisivät erityiset toimenpiteet kivennäismailla olevan tarpeen. Leppävaltaiset metsät keskittyvät luonnollisesti nuoriin ikäluokkiin ja tulevat todennäköisesti vanhemmasta päästään lähtien nopeasti vähenemään kuusen istutusvauhdin kasvaessa.

2. Ikäluokkasuhteet metsämaan ryhmissä

Jaettaessa metsämaa kahteen ryhmään, joissa erikseen puuston kehitys on jo huomattavasti samanlaisempaa kuin koko metsämaalla keskimäärin, saadaan ikäluokkasuhteista parempaa käsitystä. Silloin esiintyy edellisessä esitetyn lisäksi eräitä uusia huomioon otettavia piirteitä.

Koko eteläpuoliskon keskimääränä mäntyvaltaisten metsien — metsämaan erilaisuuskin huomioon otettaessa — vanhat ikäluokat sekä taimikot ovat pääosalta VT-ryhmässä. Tässä ryhmässä mäntyvaltaisista metsiköistä on yli 80-vuotiaita lähes kolme kertaa niin suuri, mutta 41—80-vuotiaita taas paljon pienempi sadannes kuin MT-ryhmässä.

VT-ryhmän kuusivaltaisista metsistä on suhteellisesti suuri osa vanhoissa ikäluokissa, mikä helpottaa vajaatuottoisten kuusivaltaisten alojen siirtämistä uudistuksin männylle. Sitä helpottaa edelleen se, että 61—80-vuotiaiden kuusivaltaisten metsiköiden osalla on vielä 33.9 %, joten ne mahdollisesti — niin kuin on esitetty — lannoituksella jouduttaen saadaan pian ainespinotavaraa tarkoittaen hakkuukypsiksi. Nuorten kuusivaltaisten metsiköiden suhteellinen määrä on sangen pieni sekä MT- että erityisesti VT-ryhmässä. Se on viimeksi mainitussa niin pieni, etteivät tämän ryhmän kuusivaltaiset metsiköt ole pitkää aikaa vajaatuottoisongelmana, jos pidetään huolta ettei niitä uusia synny.

Koivuvaltaisia metsiköitä on VT-ryhmässä niin vähän, että näistä metsiköistä edellä koko metsämaan suhteen sanottu soveltuu myös MT-ryhmään.

Kuitenkin on huomattava, että VT-ryhmän koivuvaltaisista metsiköistä on suhteellisesti suurempi osa alle 40-vuotiaita kuin MT-ryhmässä. Edellisistä on kaksikolmannesta alle 60-vuotiaita, jolloin koivu VT-ryhmän mailla yleensä on vielä verraten pienikokoista. Tästä johtuen VT-ryhmän koivuvaltaisten alojen siirtäminen männylle voi olla taloudellinen ongelma, jollei niillä ole sekapuuna niin paljon kehittämiskelpoista mäntyä, että kasvatushakkuissa koivua poistaen saadaan välttävän tiheä mäntyvaltainen puusto.

Edellisessä eteläpuoliskosta kokonaisuutena esitettyä valaisee v e s i s t ö a l u e r y h m i t t ä i n taulukko 7.

Taulukko 7. Ikäluokkasuhteet vallitsevan puulajin mukaan ryhmittäen.
Table 7. Proportion of age classes in the groups of dominating tree species.
2. Vesistöalueryhmät erikseen. — *Groups of water system areas separately.*

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Vallitseva puulaji *Dominating species of tree*	Ikäluokka, v. — *Age class, years*								
		≤10	11—20	21—30	31—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121+
		% alasta — *Per cent of the area*								
		MT-ryhmä — *MT-Group*								
1. Lounais-rannikon—Kokemäenjoen	mänty—*Pine*	5.7	6.1	7.7	12.2	27.0	29.2	8.4	2.7	1.0
	kuusi—*Spruce*	2.6	4.6	4.1	6.7	31.0	33.2	13.4	3.0	1.4
	koivu—*Birch*	2.8	5.0	11.8	15.3	41.8	21.4	1.6	0.3	—
	leppä—*Alder*	3.9	34.7	34.1	19.8	7.5	—	—	—	—
2. Eteläran-nikon—Päijänteen	mänty	6.3	4.0	4.7	8.1	32.0	32.7	9.2	2.0	1.0
	kuusi	3.3	6.3	6.2	8.6	31.3	31.4	9.0	2.7	1.2
	koivu	1.3	2.2	4.3	11.0	46.2	31.5	3.0	0.5	—
	leppä	4.0	32.1	40.5	14.6	8.8	—	—	—	—
3. Saimaan—Pielisen ..	mänty	6.0	5.3	6.1	11.8	36.9	24.7	7.5	1.1	0.6
	kuusi	2.3	3.4	4.7	9.9	34.9	25.7	10.5	4.7	3.9
	koivu	0.5	0.6	2.7	10.3	46.5	35.4	3.8	0.2	—
	leppä	4.6	18.9	37.4	32.9	6.2	—	—	—	—
4. Pohjan-maan	mänty	9.7	8.2	9.5	11.0	33.5	18.1	8.8	0.9	0.3
	kuusi	1.3	3.4	2.7	5.9	31.2	40.2	12.7	2.1	0.5
	koivu	1.4	9.3	11.3	22.5	37.0	15.4	3.0	0.1	—
	leppä	0.4	8.4	33.0	31.7	25.3	1.2	—	—	—
		VT-ryhmä — *VT-Group*								
1. Lounais-rannikon—Kokemäenjoen	mänty	10.6	5.6	3.9	5.9	19.3	22.6	17.4	9.8	4.9
	kuusi	0.9	1.2	2.0	4.5	20.3	26.8	22.3	14.1	7.9
	koivu	10.3	13.3	19.7	33.2	19.4	2.0	2.1	—	—
2. Eteläran-nikon—Päijänteen	mänty	10.7	4.9	4.0	4.9	19.3	27.5	18.3	7.1	3.3
	kuusi	1.6	3.7	2.6	8.6	22.5	32.2	19.5	6.3	3.0
	koivu	0.2	9.9	7.9	16.9	36.9	23.4	4.8	—	—
3. Saimaan—Pielisen ..	mänty	11.0	6.0	4.6	8.6	19.9	19.5	15.7	8.7	6.0
	kuusi	0.2	0.4	1.1	3.3	17.3	21.3	20.8	15.8	19.8
	koivu	4.0	3.5	5.6	7.9	32.0	32.5	11.1	3.4	—
4. Pohjan-maan	mänty	6.8	6.8	6.2	7.8	28.8	25.4	13.0	4.3	0.9
	kuusi	0.4	1.0	0.6	2.8	23.6	51.4	16.2	2.9	1.1
	koivu	0.1	11.0	7.1	17.0	35.3	23.8	4.6	1.1	—

Mäntyvaltaisista metsistä keskittyy kaikissa vesistöalueissa — Pohjanmaalla vähimmin — MT-ryhmässä yli puolet ikäluokkiin 41—60 ja 61—80 v. Näitä vanhempien esiintymismäärässä ei myöskään ole suurta eroa. Nuorimpia on suhteellisesti enimmin Pohjanmaan alueessa, jossa MT-ryhmä on pienialaisin. VT-ryhmässä on vesistöalueiden kesken enemmän eroa. Mäntyvaltaisista metsistä on yhteisesti ikäluokkien 41—60 ja 61—80 v. osalla Pohjanmaalla 54.2 % ja Saimaan-Pielisen alueessa 39.4 %, muissa näiden välillä. Näitä vanhempien osuus on Pohjanmaalla paljon pienempi kuin muissa alueissa. Samoin on laita nuorimpien taimikoiden, siis päinvastoin kuin MT-ryhmässä, mikä viitannee niiden mainittavaan määrään myös MT-ryhmää enimmin käsittävissä yksityismetsissä.

Kuusivaltaiset metsät keskittyvät MT-ryhmässä erittäin suuressa määrin, kaikissa alueissa yli 60 % niiden alasta, ikäluokkiin 41—60 ja 61—80 v. Näitä vanhempia on enimmin, 19.1 %, Saimaan-Pielisen ja vähimmin, 12.9 %, eteläarannikon-Päijänteen alueessa, muissa alueissa näiden väliltä. Alle 40-vuotiaita ja erityisesti alle 20-vuotiaita esiintyy kovin niukasti kaikissa alueissa ja vähimmin Pohjanmaalla. VT-ryhmän kuusivaltaiset metsät ovat kaikissa alueissa keskimäärin paljon vanhempia kuin MT-ryhmässä. Saimaan-Pielisen alueessa niistä on yli 80-vuotiaita enemmän kuin puolet ja lounaisrannikon-Kokemäenjoen alueessa lähes puolet, muissa alueissa vähemmän, mutta niissäkin on ikäluokan 61—80 v. osuus hyvin suuri. Kaikissa alueissa on alle 40-vuotiaita kuusivaltaisia metsiä aivan niukasti, vain eteläarannikon-Päijänteen alueessa yli 10 %. Edellä koko eteläpuoliskon osalta VT-ryhmän kuusivaltaisten metsien vajaatuottoisongelmasta sanottu soveltuu siis kaikkiin neljään vesistöalueryhmään.

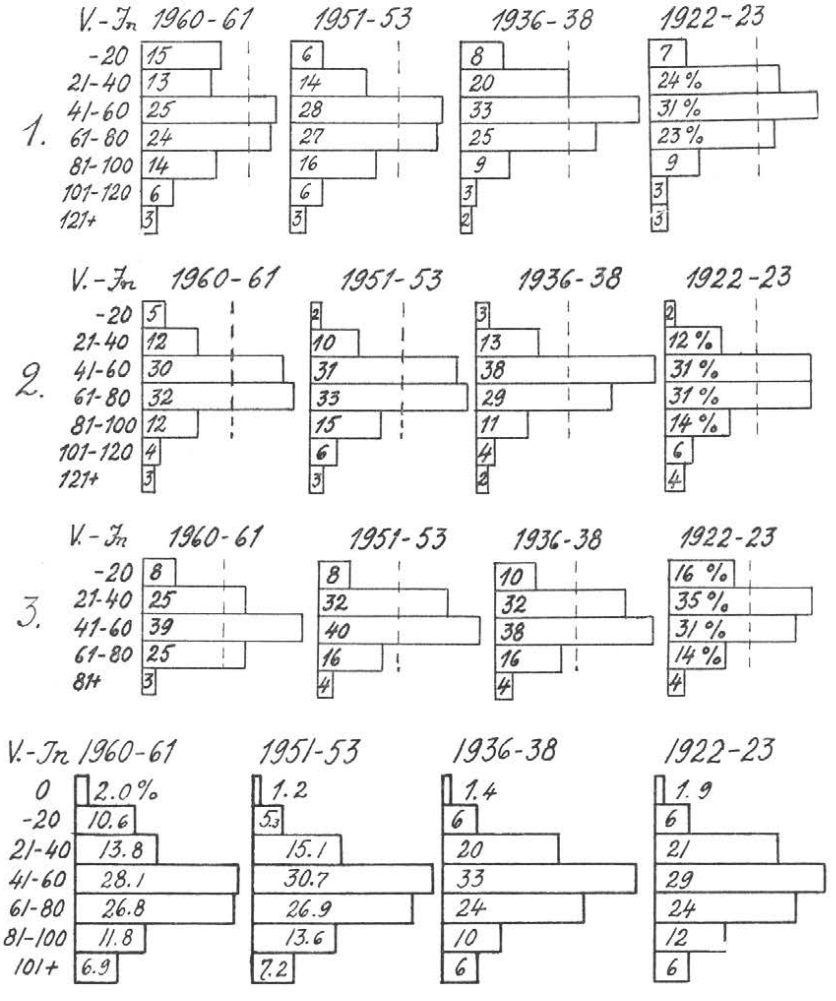
Koivuvaltaiset metsät keskittyvät kaikkien alueiden MT-ryhmässä hyvin suuressa määrin ikäluokkiin 41—60 ja 61—80 v., erityisesti edelliseen. Pohjanmaalla niistä on kuitenkin lähes puolet alle 40-vuotiaita ja lounaisrannikon-Kokemäenjoen alueessa myös merkittävä osa. Molemmissa alueissa alle 20-vuotiaidenkin sadannes on suurempi kuin eteläarannikon-Päijänteen ja Saimaan-Pielisen alueessa. Uusien koivuvaltaisten metsien syntyminen näyttää olevan suhteellisesti vähäisintä juuri näissä alueissa, joissa koivuvaltaisten metsien pääosa nykyisin on. VT-ryhmässä koivuvaltaisista metsistä on suurempi osa nuoria kuin MT-ryhmässä kaikissa muissa alueissa paitsi Pohjanmaalla, jossa MT-ryhmän koivuvaltaisista metsistä on erityisen suuri osa tässä alueessa runsailla ojitetuilla soilla.

3. Ikäluokkasuhteiden kehitys

Karjalan suuren osan luovutuksessa v. 1944 menetettyjen metsien vaikutusta Nyky-Suomen metsien ikäluokkasuhteisiin ei tarkalleen selvitetty. Kuitenkin suoritettiin laskelmia, jotka osoittivat että Nyky-Suomeen jääneessä maan eteläpuoliskossa ikäluokkajakaantuma oli likimäärin samanlainen kuin

entisessä koko eteläpuoliskossa. Nyky-Suomelle myöhemmin saatuja tuloksia voidaan siis likimääräisesti verrata varhempiin ja siten saada käsitystä ikäluokkajakaantuman pitkäaikaisesta kehityksestä. Tästä esitetään verrattavia lukusarjoja, samalla havainnollisuutta silmällä pitäen, kuvassa 3, mutta vain koko metsämaalle yhteisesti.

Kuvasta havaitaan, että nuorimman ikäluokan osuus metsämaan alasta, eteläpuoliskon kaikkien metsien keskiarvona, pysyi jotakuinkin samana 1920-luvun alusta 1950-luvun alkuun. Sen jälkeen on tapahtunut tämän ikäluokan osuuden lisäystä. Sitä on tapahtunut edellä selitetysti pääosalta



Kuva — *Fig.* 3. Metsien ikäluokkasuhteet eteläpuoliskossa vuosista 1922—23 vuosiin 1960—61: 1. mänty-, 2. kuusi- ja 3. lehtipuuvaltaiset metsät, alinna kaikki yhteisesti. — *Proportion of age-classes in southern half of Finland from 1922—23 to 1960—61: 1. dominated by pine, 2. by spruce, 3. by hardwoods, lowest all species.*

mäntyvaltaisina taimikkoaloina sekä päällispuuston alle istutetun ja luontaisesti syntyneen nuoren kuusen entistä yleisemmän vallitsevaksi puustoksi lukemisen johdosta. Se on kuitenkin vielä ollut liian vähäistä. Kun seuraavan ikäluokan, 21—40 v., osuus samalla on jatkuvasti pienentynyt, jää yhteisesti nuorten ja nuorenpuoleisten metsien osuus metsäalasta vain vähän runsaaseen puoleen normaaliksi katsottavasta.

Suurin piirtein keski-ikäisiksi luettavien luokkien 41—60 ja 61—80 v. yhteinen osuus on pysytellyt 1920-luvun alusta lähtien runsaana puolena metsämaan alasta. Yli 80-vuotiaiden, normaalisti uudistusikäisten ja sitä pian lähestyvien, metsien yhteinen osuus suureni vähän 1940-luvulla — nähtävästi osaksi talvi- ja jatkosodan aikaisen hakkuun polttopuuta kohti kallistuneen rakenteen johdosta. Sen jälkeen näyttää jonkin verran vilkastuneen uudistustoiminnan aiheuttamana tapahtuneen näiden metsien osuuden vähäistä pienenemistä. Eri puulajien metsien ikäluokkarakenteessa havaitaan kuvassa 3 yhteisenä piirteenä keskiluokkien säilyminen runsaana. Kuitenkin sekä niiden että nuorten ja vanhojen ikäluokkien osalla on muuttumisessa huomattavaakin eroa.

Ikäluokkarakenteen muuttuminen luokkarajoin ilmaistuna (vrt. s. 28) on siis ollut 40 vuoden ajan sadannessuhteena verraten hidasta. Ikäluokkien pinta-aloissa sitä vastoin esiintyy mm. metsämaan alan vähenemisen johdosta suurta muutosta. Tämän tarkastelulla on nykyisin merkitystä pääasiallisesti vain Nyky-Suomen osalla 1951—53 inventoinnista 1960—61 inventointiin tapahtuneena muutoksena. Vertailu tehdään koko metsämaan sekä yhteisesti kaikkien puulajien ja ensiksi koko eteläpuoliskon osalta.

Taulukosta 8 havaitaan ensinnäkin jo aiemmin todettu paljaiden alojen lisääntyminen 87 000 ha. Taimikkoluokan alan lisäys on — pääosalta mäntyvaltaista — 579 000 ha, ja yli 120-vuotiaiden lisäys 14 000 ha. Edellisten keskikuutiomäärä on pieni, jollei niissä ole runsaasti ylis- tai päällispuita ja jälkimmäistenkin myös uudistushakkuiden alkamisen johdosta yleensä suhteellisen pieni. Luokissa 21—120 v., joihin puuston kuutiomäärä pääasiallisesti keskittyy, on kaikissa vähennystä, yhteensä 879 000 ha. Jollei näissä ikäluokissa ole tapahtunut keskikuutiomäärän kohoamista, voidaan odottaa huomattavaa puuston kuutiomäärän vähenemistä. Kysymystä tarkastellaan kuutiomäärää koskevassa luvussa.

Tapahtunutta muutosta kuvaa taulukko 8 myös vesistöalueryhmittäin, sekä sadanneksin että pinta-aloina. Nuorimman ikäluokan, $\leq$20 v., osuus metsämaan alasta on suurentunut kaikissa alueissa likimäärin saman tapaisesti, 5.0—6.5 %:sta 9.9—10.9 %:een. Luokan 21—40 v. sadannes on hieman, 0.9—1.6:n verran, pienentynyt, ja seuraavan luokan 41—60 v. pienentynyt jonkin verran enemmän, 2.5—6.5:llä, paitsi Pohjanmaalla vähän suurentunut. Luokassa 61—80 v. on alle 2 %:n jäävää muutosta kahdessa alueessa lisäyksenä ja kahdessa vähenemisenä. Yli 80-vuotiaiden metsien

Taulukko 8. Ikäluokkasuhteet koko metsämaalla 1960—61 ja 1951—53.
Table 8. Proportion of age classes on total forest land in 1960—61 and 1951—53.
1. Kaikki puulajit yhteisesti. — *All tree species.*

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Aika *Time*	Paljaana *Openings*	Ikäluokka, v. — *Age class, years*						
			≤20	21—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121+
		1000 ha ja % — *1000 hectares and per cent*							
1. Lounaisrannikon— Kokemäenjoen	1960—61	32	251	296	612	648	318	129	62
	—»—	1.3	10.7	12.7	26.0	27.6	13.6	5.4	2.7
	1951—53	37	159	338	709	719	338	103	44
	—»—	1.5	6.5	13.8	29.0	29.4	13.8	4.2	1.8
2. Etelärannikon—Päijänteen	1960—61	45	333	404	864	898	343	114	52
	—»—	1.5	10.9	13.3	28.3	29.4	11.2	3.7	1.7
	1951—53	19	156	460	1 090	892	354	116	44
	—»—	0.6	5.0	14.7	34.8	28.5	11.3	3.7	1.4
3. Saimaan—Pielisen ..	1960—61	86	344	517	994	806	390	195	157
	—»—	2.5	9.9	14.8	28.5	23.1	11.2	5.5	4.5
	1951—53	42	175	552	1 089	772	492	238	154
	—»—	1.2	5.0	15.7	31.0	22.0	14.0	6.7	4.4
4. Pohjanmaan	1960—61	66	267	349	720	696	287	73	17
	—»—	2.7	10.8	14.2	29.1	28.1	11.5	2.9	0.7
	1951—53	44	126	390	667	729	387	97	32
	—»—	1.8	5.1	15.8	27.0	29.5	15.6	3.9	1.3
1—4. Kaikki—*All*	1960—61	2.0	10.6	13.8	28.1	26.8	11.8	4.4	2.5
	—»—	1.2	5.3	15.1	30.7	26.9	13.6	4.8	2.4
	1960—61	229	1 195	1 566	3 190	3 048	1 338	511	288
Lisäys (+) tai vähennys (—) — *Increase (+) or decrease (—)*	—»—	142	616	1 740	3 555	3 112	1 571	554	274
		+87	+579	—174	—365	—64	—233	—43	+14

osalla näyttäisi olevan aivan pientä lisäystä etelärannikon-Päijänteen alueessa ja vähän enemmän lounaisrannikon-Kokemäenjoen alueessa. Saimaan-Pielisen alueessa havaitaan merkittävä, 3.9 %:n, ja Pohjanmaalla suurempi, 5.7 %:n, väheneminen, pääosalta edellisessä yhtiöiden ja valtion sekä jälkimmäisessä valtion metsien uudistushakkuiden lisääntymisen seurauksena. On huomattava, että pienet muutokset voivat sisältyä epävarmuusrajoihin. Ikäluokkasuhteiden kehitys normaalia jakaantumaa kohti, jolla on merkittävä sija metsien puuntuoton tasaisuuden järjestelyssä, on siis ollut kaikkialla hyvin hidasta.

4. Kehitysluokat

Niin kuin aiemmin on mainittu esitetään inventoinnin metsänhoidollinen puoli, siihen luettuna kehitysluokat, metsänhoitolautakuntien alueryhmittäin tehtävässä selvittelyssä. Kuitenkin luodaan tässäkin ikäluokkasuhteiden

tarkastelun täydennykseksi katsaus metsien jakaantumiseen kehitysluokkiin. Se rajoitetaan eteläpuoliskoon kokonaisuutena, eikä vertailu varhempaan ole luokituksen erilaisuuden takia mahdollinen.

Kehitysluokittain tehtävä tarkastelu vahvistaa erittäin hyvin aiempaa esitystä, että nuorimman ikäluokan lisääntyminen johtuu pääosalta mäntyvaltaisissa metsissä tapahtuneesta muutoksesta. Näissä metsissä taimikko-

Taulukko 9. Kehitysluokat.

Table 9. Development classes.

Eteläpuoliskon vesistöalueryhmät kaikkiaan.

Water system groups of southern half of Finland in all.

Ryhmä *Group*	Vallitseva puulaji *Dominating species*	Kehitysluokka — *Development class*							Yhteensä *Total*
		Taimikko [1] *Seedling stand* [1] a	Taimikko [1] *Seedling stand* [1] b	Nuori harvennusmetsikkö *Young thinning stand*	Varsinainen harvennusmetsikkö *Proper thinning stand*	Väljennysmetsikkö *Accretion stand*	Uudistusmetsikkö [2] *Regeneration stand* a	Uudistusmetsikkö [2] *Regeneration stand* b	
		% alasta — *Per cent of the area*							
MT	mänty	7.0	4.2	10.4	33.4	30.2	12.7	2.1	100.0
VT		10.4	6.0	10.2	25.6	20.5	26.0	1.3	100.0
MT	kuusi	1.8	4.9	8.5	36.6	23.5	21.3	3.4	100.0
VT		0.8	0.6	3.1	12.3	5.3	19.1	58.8	100.0
MT	koivu	1.6	0.2	6.0	25.9	29.0	6.7	30.6	100.0
VT		4.9	0.9	14.4	18.9	3.3	15.9	41.7	100.0
MT	leppä	0.9	0.7	2.4	2.9	0.2	—	92.9	100.0
MT	kaikki [3]	2.9	3.9	8.3	32.8	24.9	16.3	10.9	100.0
		183	247	525	2 078	1 575	1 030	693	6 331
VT	kaikki [3]	8.8	5.0	9.1	23.0	17.5	24.1	12.5	100.0
		441	252	458	1 160	883	1 212	628	5 034
Koko metsämaa *Total forest land*	mänty *Pine*	9.5	5.5	10.3	27.7	23.0	22.5	1.5	100.0
		530	308	572	1 535	1 273	1 250	82	5 550
	kuusi *Spruce*	1.6	4.3	7.7	33.1	20.9	21.0	11.4	100.0
		70	187	331	1 421	896	905	491	4 301
	koivu *Birch*	1.8	0.4	6.9	25.2	26.2	7.7	31.8	100.0
		22	3	76	277	288	86	352	1 104
	leppä *Alder*	0.9	0.7	2.4	3.0	0.2	0.4	92.4	100.0
		3		4	6		1	167	181
	kaikki [3] *All* [3]	5.5	4.4	8.7	28.5	21.6	19.7	11.6	100.0
		624	499	983	3 238	2 458	2 242	1 321	11 365

[1]) b = taimikossa on suojus-, päällis- tai ylispuita. — *With shelter trees or standards.*

[2]) a = »normaali» uudistamisvaihe, b = vajaatuottoiset. — *a = »normal» regeneration stage, b = to be regenerated as underproductive.*

[3]) Paljaat alat mukana. — *Incl. openings,*

luokan osuus alasta on 15.0 % ja kuusivaltaisissa vain 5.9. Tähän luokkaan verrattavissa, pääasiallisesti vesoina nousseissa lehtipuuvaltaisissa metsissä sadannes on aivan pieni, koivuvaltaisissa 2.2 ja leppävaltaisissa 1.6. Havaitaan edelleen, että huomattavassa osassa männyn taimikoita ja pääosassa kuusen taimikkoluokkaa on usein paljonkin ylis-, suojus- tai päällispuustoa (vrt. s. 23). Vasta tällaisen tultua poistetuksi alat tulevat normaalisti kehittyviksi taimikoiksi. Vielä todetaan aiemmin esitetyn varmistuksena, että männyn taimikot keskittyvät pääosalta VT-ryhmään ja että kuusen taimikoita on onneksi tässä ryhmässä miltei merkityksettömästi mutta koivun »taimikoita» suhteellisesti enemmän kuin MT-ryhmässä.

Runsaasti yli puolet sekä havupuu- että koivuvaltaisista metsistä sisältyy harvennus- ja väljennysmetsikköihin. Taimikoista lähtien ulottuu normaalia pienempi osuus metsämaan alasta nuoriin harvennusmetsikköihin, erilaisilla metsämailla ikärajaltaan vaihteleviin »nuoreikkoihin». Nämä käsittävät rinnankorkeudelta enintään n. 10—12 cm:n paksuista »riuku»puustoa, jonka harvennuksesta kertyy vain kotikäyttöpuuta ja pienikokoista myyntipuuta.

Seuraava luokka, varsinainen harvennusmetsikkö, jonka harvennuksesta yleensä kertyy myyntihalkoa ja pyöreätä pinotavaraa sekä usein jonkin verran etenkin pienikokoisia tukkeja, on havupuuvaltaisissa metsissä suurin luokka. Koivuvaltaisissa on tätä luokkaa vähän suurempi, havupuuvaltaisissakin metsissä runsas, väljennysmetsikkö, joka käsittää yhä kookkaampaa puustoa ja antaa yhä voimakkaammassa kasvatushakkuussa tavallisesti myyntihalkojen ja pyöreän pinotavaran ohella yleensä myös huomattavassa määrin tukkeja.

Tarkasteltaessa MT- ja VT-ryhmää erikseen havaitaan niissä harvennus- ja väljennysmetsiköiden koostumuksessa näistä luokista paljon eroa. Kaikkien puulajien keskimääränä harvennus- ynnä väljennysmetsiköiden yhteinen osuus alasta on VT-ryhmässä pienempi kuin MT-ryhmässä. Asianlaita on sama myös mänty-, kuusi- ja koivuvaltaisten metsien ryhmissä erikseen. Kahdessa viimeksi mainitussa ryhmässä ero on hyvin suuri, mikä johtuu niiden VT-ryhmään kuuluvan osan suuresta vajaatuottoisuudesta.

Lähinnä uudistusmetsiköiksi luettavat alat, joista osa jo on uudistamisen alaisena, käsittävät koko metsämaan alasta suuren osan, 31.3 %. On selvää, että näin laajamittainen uudistaminen, jota siirtyminen väljennysmetsistä tähän kehitysluokkaan jatkuvasti lisää, on ulotettava ja ulottuu uudistustavan mukaisesti pitkähkölle ajalle. Se on välttämätöntä myös metsien puuntuoton tasaisuuden ja puun käyttöön saannin säännöllisen jatkuvuuden turvaamiseksi, taimikkoluokan äkkinäisen liiallisen paisuttamisen välttämiseksi ja uudistukseen liittyvän metsänviljelyn rajoittamiseksi.

Tämän ryhmän suuri osuus osoittaa kuitenkin, minkälaisiin hakkuihin paino yhä enemmän on siirtymässä metsien ikäluokkasuhteiden tasoittami-

sessa kauan tapahtuneen viivyttelyn takia. Hakkuutuloksen paikallisen keskittämismahdollisuuden ja järeysrakenteen kannalta tämä on tietenkin nykypolvelle edullista, mutta metsien puuvarojen ja puuntuoton määrään siitä saattaa aiheutua väliaikaista vajausta.

Uudistusmetsiköt on jaettu taulukossa 9 kahteen ryhmään. Näistä käsittävät kehitysluokan koko sadanneksesta, 31.3:sta, 19.7 % sellaiset kasvupaikalla sopivaa puulajia vallitsevana pääpuulajina käsittävät metsiköt, jotka puuston kehitysasteen, tilan, iän ja koon puolesta on lähinnä luettava normaaliin uudistamisvaiheeseen. Osa näistä metsiköistä on jo uudistuksen alaisena ja osa sellaisia, jotka selvästi väljennysvaiheen sivuuttaneina kuuluvat tähän luokkaan. Viimeksi mainituista huomattavassa osassa uudistaminen voidaan ilman sanottavaa haittaa siirtää inventointia seuraavan 10-vuotiskauden rajan yli taikka valmistelevasti aloittaa kauden lopussa.

Puheena oleva »normaali» uudistusryhmä käsittää mänty- ja kuusivaltaisten metsiköiden kokonaisalasta likimäärin saman, mutta koivuvaltaisista paljon pienemmän ja leppävaltaisista aivan pienen, osaksi tervaleppään kohdistuvan sadanneksen. Huomattava on edelleen, että tämä sadannes on — samoin kuin yli 80-vuotiaiden metsiköiden sadannes — pääasiallisesti mäntyvaltaisia metsiä käsittävässä VT-ryhmässä paljon suurempi kuin MT-ryhmässä.

Uudistusmetsiköiden pienempi ryhmä käsittää kehitettäväksi kelpaamattomina uudistettavat ns. v a j a a t u o t t o i s e t m e t s i k ö t. Sen osalla on kuitenkin 11.6 % eli 1 321 000 ha metsämaan kokonaisalasta.

Ryhmässä on suurimpana alana, 491 000 ha, kuusivaltaiset metsiköt, joista 78 % on VT-ryhmän ja siis vain vähäinen osa MT-ryhmän kuusivaltaisia metsiköitä. Huomattakoon, että VT-ryhmän kuusivaltaisista metsiköistä on kuitenkin 41.2 % luettu edelleen kehitettäviksi, ja nähtävästi vajaatuottoisistakin voidaan osaa edelleen kasvattaa, jos niistä lannoittamalla voidaan kohtuullisessa ajassa saada huomattavasti nykyistä enemmän ja arvokkaampaa puuta.

Lähinnä suurimman osan, 352 000 ha, ryhmän alasta käsittävät koivuvaltaiset metsiköt. Niistä on 40 % VT-ryhmän ja 60 % MT-ryhmän koivuvaltaisia metsiköitä. Viimeksi mainitut ovat ryhmänsä heikkolaatuisia, pääasiallisesti hieskoivuvaltaisia metsiköitä. Leppävaltaiset metsiköt on miltei kaikki luettu vajaatuottoisiksi, ja ne käsittävät tämän ryhmän alasta 167 000 ha. Mäntyvaltaisiin metsiin sisältyy vajaatuottoisia aloja vähimmin, vain 1.5 % niiden alasta ja kaikkiaan 82 000 ha.

Vajaatuottoisten metsiköiden jakaantuminen eri syistä vajaatuottoisiin, käsitellään tämän ryhmän muun yksityiskohtaisemman tarkastelun yhteydessä metsänhoitolautakuntien ryhmiä koskevassa julkaisussa.

Puuston kuutiomäärä

Puuston kuutiomäärää, joka tässä ilmaistaan kuorellisina kiintokuutiometreinä, tarkastellaan ensiksi keskimäärin hehtaaria kohden laskettuna keskikuutiomääränä ja sen jälkeen laajemmin kokonaiskuutiomäärää ja sen rakennetta.

1. Keskikuutiomäärä

Taulukko 10 osoittaa keskikuutiomäärän koko metsämaalla sekä MT- ja VT-ryhmissä, joihin metsämaa on jaettu. Suluissa mainitaan erikseen keskikuutiomäärä VT-ryhmään sisällytetyssä entisestä huonokasvuisesta metsämaasta uuteen metsämaa-käsitteeseen luetussa osassa. Keskikuutiomäärä on kaikkien vesistöalueryhmien keskiarvona 86 m^3/ha. Siihen vaikuttaa vähentävästi Pohjanmaan alue, jonka luku on muiden alueryhmien melkoisen samanlaista lukua paljon pienempi. Näin on asianlaita myös erikseen MT- ja VT-ryhmien osalta, jotka molemmat sekä maan laadun että puuston määrän puolesta ovat Pohjanmaan alueessa heikompia kuin tässäkin suhteessa toisistaan vähemmän eroavissa muissa alueryhmissä.

MT-ryhmän keskikuutiomäärä on kaikissa alueryhmissä paljon suurempi kuin VT-ryhmän. Edellinen on kaikkien alueryhmien keskiarvona 104 ja jälkimmäinen 63 m^3/ha. Eroon vaikuttavat erityisesti ryhmien metsämaan laadullinen eroavuus, jossa VT-ryhmän II → I alaryhmällä etenkin Pohjanmaalla oń suuri vähentävä osansa, sekä aivan pienikuutioinen VT-ryhmän männyn taimikkoluokan hyvin huomattava — 636 000 ha — ala.

Edellisessä sanottu selittää pääosalta sen, että mäntyvaltaisten metsien keskikuutiomäärä on pienempi kuin kuusivaltaisten. Edellisistä on MT-ryhmässä vain 26 mutta jälkimmäisistä 85 % ja edellisistä taimikkoluokkaa 14.7 mutta jälkimmäisistä 6.5 %. Viimeksi mainittu sekä kuusivaltaisten metsien suurempi keskittyminen molemmissa ryhmissä keski-iän jälkipuolen ja vanhojen metsien ikäluokkiin selittää sen, että niiden keskikuutiomäärä on myös erikseen MT- ja VT-ryhmässä suurempi kuin mäntyvaltaisten. Poikkeuksena on vain etelärannikon-Päijänteen alue, jossa mainitut erot ovat nuorinta taimikkoa lukuun ottamatta pienet.

Taulukko 10. Keskikuutiomäärä metsämaan ryhmittäin ja keskimäärin uuden käsitteen mukaisella metsämaalla.

Table 10. Mean volume in groups of forest land and on an average on total forest land of new concept.

Kiintokuutiometriä kuorineen. — *Solid cu.m. incl. bark.*

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Metsämaan ryhmä *Group of forest land*	Mänty-	Kuusi-	Lehtipuu-	Paljaat alat *Openings*	Keskimäärin *Average*	
		valtaiset metsät *Dominating species*				1960—61	1951—53
		Pine	*Spruce*	*Hardwoods*			
		m³/ha, kuorineen — *cu.m. per ha., incl.bark*					
1. Lounaisrannikon— Kokemäenjoen	MT-r.	96	122	80	—	113	—
	VT-r.	67	84	42	1	69	—
	II→I	(37)	(48)	(37)	(—)	(38)	—
	Kaikki—*All*	75	118	75	—	96	96
2. Etelärannikon—Päijänteen	MT-r.	110	115	91	3	109	—
	VT-r.	70	63	54	3	69	—
	II→I	(32)	(44)	(46)	(—)	(34)	—
	Kaikki—*All*	83	111	88	3	95	98
3. Saimaan—Pielisen ..	MT-r.	97	111	97	2	103	—
	VT-r.	71	98	53	3	72	—
	II→I	(27)	(62)	(36)	(—)	(31)	—
	Kaikki—*All*	79	108	94	2	90	90
4. Pohjanmaan	MT-r.	56	102	58	2	78	—
	VT-r.	47	69	44	1	49	—
	II→I	(24)	(50)	(25)	(2)	(24)	—
	Kaikki—*All*	49	91	53	2	59	59
1—4. Kaikki—*All*	MT-r.	94	114	88	2	104	—
	VT-r.	63	80	48	2	63	—
	II→I	(28)	(52)	(33)	(1)	(30)	—
	Kaikki—*All*	71	109	83	2	86	86

Lehtipuuvaltaisten metsien keskikuutiomäärä on metsämaan ryhmittäin pienin muualla paitsi Saimaan-Pielisen ja Pohjanmaan alueen MT-ryhmässä, joissa nuorimpia koivuvaltaisia metsiä suhteellisesti on vähän ja mäntyvaltaisia runsaasti. Lehtipuuvaltaisten metsien keskikuutiomäärän kohoamisen koko metsämaan keskiarvona mäntyvaltaisten tasalle ja ylikin siitä selittää se, että edelliset kuuluvat pääasiallisesti MT- ja jälkimmäiset VT-ryhmään, sekä koivuvaltaisten suhteellisesti paljon pienempi nuorten taimikoiden luokka.

Taulukossa 11 esitetään kuutiomäärä vallitsevan puulajin mukaan jaotellen edelleen ikäryhmittäin: ≤ 40, 41—80 ja 81 + v. Tällainen jako on hyvin suurpiirteinen, mutta siihen rajoitutaan tässä julkaisussa esityksen supistamiseksi. Tulosten tarkastelu on mahdollinen myös taulukon 9 sisältämiä kehitysluokkia käyttäen. Edellisessä mainitusta syystä se tarkoitetaan tehtäväksi erikseen kehitysluokkien muun lähemmän tarkastelun yhteydessä toisessa julkaisussa.

Taulukko 11. Keski- ja kokonaiskuutiomäärä ikäryhmittäin eri puulajien metsissä.
Table 11. Mean volume and total growing stock by age groups in forests of different dominant tree species.

Kiintokuutiometriä kuorineen. — *Solid cu. m. incl. bark.*

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Vallitseva puulaji *Dominant tree species*	Keskikuutiomäärä *Mean volume* m³/ha — *cu.m./ha.* Ikäryhmä, v. *Age group, years* ≤40	41—80	81+	Kokonaiskuutiomäärä *Total growing stock* milj. m³ — *Mill. cu.m.* Ikäryhmä, v. *Age group, years* ≤40	41—80	81+	Yhteensä *Total*	%
1. Lounaisrannikon—Kokemäenjoen	Mänty	23	100	94	6.7	48.4	26.2	81.3	36.3
	Kuusi	62	127	145	11.8	88.7	32.9	133.4	59.4
	Lehtipuut	40	90	(145)	2.9	6.4	(0.3)	9.6	4.3
	Kaikki	39	114	117	21.4	143.5	59.4	224.3	100.0
2. Etelärannikon—Päijänteen	Mänty	24	105	95	7.5	71.3	28.8	107.6	37.2
	Kuusi	67	120	145	21.4	100.1	27.7	149.2	51.7
	Lehtipuut	46	102	(129)	4.9	25.7	1.5	32.1	11.1
	Kaikki	46	110	115	33.8	197.1	58.0	288.9	100.0
3. Saimaan—Pielisen	Mänty	24	107	99	12.1	81.4	41.0	134.5	43.0
	Kuusi	61	113	130	12.6	75.4	39.8	127.8	40.9
	Lehtipuut	49	109	(116)	7.4	40.5	2.5	50.4	16.1
	Kaikki	37	110	112	32.1	197.3	83.3	312.7	100.0
4. Pohjanmaan	Mänty	19	61	68	8.6	50.0	17.2	75.8	51.5
	Kuusi	48	93	106	3.3	44.5	11.8	59.6	40.5
	Lehtipuut	35	65	(101)	3.4	7.5	(0.8)	11.7	8.0
	Kaikki	25	72	80	15.3	102.0	29.8	147.1	100.0
1—4. Kaikki—*All*	Mänty—*Pine*	22	92	90	34.9	251.1	113.2	399.2	41.0
	Kuusi—*Spruce*	63	115	134	49.1	308.7	112.2	470.0	48.3
	Lehtipuut — *Hardwoods*	43	99	(118)	18.6	80.1	5.1	103.8	10.7
	Kaikki—*All*	37	103	108	102.6	639.9	230.5	973.0	100.0

Mäntyvaltaisten metsien keskikuutiomäärä on kaikissa ikäryhmissä pienin. Tämän selittää jälleen se, että näiden metsien pääosa on kehitykseltään heikompia VT-ryhmän metsiköitä kuin MT-ryhmän metsiköt, joita kuusi- ja lehtipuuvaltaiset metsät ovat pääosaltaan. Lounaisrannikon-Kokemäenjoen ja etelärannikon-Päijänteen alueissa, joissa mäntyvaltaisista metsistä on keskimääräistä suurempi osa MT-ryhmän metsiköitä, niiden keskikuutiomäärä on ikäryhmässä 41—80 v. suurempi kuin lehtipuuvaltaisissa metsissä. Mäntyvaltaisten paljon yleisemmästä taimikkoluokasta johtuu, ettei näin ole myös ikäryhmässä ≤40 v. Lehtipuuvaltaisten keskikuutiomäärä ikäryhmässä 81 + v. on epävarma niiden hyvin pienen alan takia.

K e s k i k u u t i o m ä ä r ä n m u u t o s vuosien 1951—53 inventoinnista 1960—61 inventointiin uuden käsitteen mukaisella metsämaalla nähdään keskiarvoina taulukosta 10. Ikäryhmittäin vertailu on mahdollinen vain vuosien 1951—53 inventoinnin mukaisen kasvullisen metsämaan osalta. Se esitetään taulukossa 12. Edellisestä taulukosta havaitaan, että keskikuutio-

määrä uuden käsitteen mukaisella metsämaalla on pysynyt ennallaan, lukuun ottamatta ehkä todennäköistä pientä vähenemistä eteläarannikon-Päijänteen alueessa. Kohoamatta jäämiseen on osaltaan vaikuttanut aiemmin — taulukosta 8 — havaittu paljaiden ja taimikkoluokan alojen entistä paljon suurempi ja muiden ikäluokkien entisestä pienentynyt määrä.

Tarkasteltaessa taulukon 12 perusteella muutosta kolmen ikäryhmän puitteissa huomataan keskikuutiomäärän pienentyneen nuorimmassa, ≤40 v. ryhmässä. Tämän selittää ikäryhmään kuuluvan luokan ≤20 v. suureneminen 579 000 ha ja luokan 21—40 v. pieneneminen 174 000 ha. Ikäryhmässä 41—80 v. keskikuutiomäärä on kohonnut muissa paitsi eteläarannikon-Päijänteen alueessa 10—15 %. Kohoaminen johtuu osaksi siitä, että puusto on ryhmän sisällä yleensä siirtynyt jonkin verran vanhempaa ikää kohti. Pääosalta se kuitenkin aiheutunee jossakin määrin entistä lievemmän harvennushakkuun ja paremman käsittelyn seurauksena puuston todellisesta karttumisesta. 80 v. vanhempien metsien ryhmässä keskikuutiomäärä on selvästi kohonnut lounaisrannikon-Kokemäenjoen ja Saimaan-Pielisen alueessa. Syynä voidaan pitää edellisen inventoinnin aikaan jo vähäkuutioisten, etenkin mäntymaiden metsien siirtymistä uudistushakkuussa taimikkoluokkaan ja toisaalta varsinkin kuusivaltaisten metsien uudistushakkuiden suhteellisen vähäistä määrää.

Taulukko 12. Vuosien 1960—61 ja 1951—53 inventointien keskikuutiomäärien vertailu ikäryhmittäin.[1])

Table 12. Comparison of the mean volumes of the inventories 1960—61 and 1951—53 by age groups.[1])

Kiintokuutiometriä kuorineen. — *Solid cu.m. incl. bark.*

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Inventointi *Inventory*	Ikäryhmä, v. — *Age group, years*		
		≤40	41—80	81+
		m³/ha, kuorineen — *cu.m. per ha. incl. bark*		
1. Lounaisrannikon—Kokemäenjoen .	1960—61	42	121	124
	1951—53	48	106	116
2. Eteläarannikon—Päijänteen	1960—61	51	116	119
	1951—53	57	113	119
3. Saimaan—Pielisen	1960—61	40	114	119
	1951—53	54	104	112
4. Pohjanmaan	1960—61	28	81	86
	1951—53	35	71	85
1—4. Kaikki—*All*	1960—61	41	109	114
	1951—53	50	100	108

[1]) Vuosien 1951—53 inventoinnin osalta vertailu ikäryhmittäin on mahdollinen vain silloisen kasvullisen metsämaan käsittävänä, jonka vuoksi sitä vastaavasti vertailuun on sisällytetty taulukosta 10 MT-ryhmä ja VT-ryhmä (ilman alaryhmää II→I). — *The comparison by age groups is possible only as regards »productive forest land» of the 1951—53 inventory (corresponding the groups MT and VT—excl. II→I in Table 10).*

2. Kokonaiskuutiomäärä

a. Kokonaisuutena ja puulajeittain

Maan eteläpuoliskon vesistöalueryhmien kokonaiskuutiomäärä uuden käsitteen mukaisella metsämaalla on taulukon 13 mukaan 973 milj. m^3 kuorineen. Mäntypuusto, joka pääosalla metsämaata on tuottavin, käsittää kuutiomäärästä vajaat 40 %. Se käsittää absoluuttisiksi mäntymaiksi luettavan VT-ryhmän puustostakin vain n. kaksikolmannesta. MT-ryhmässä, jossa mänty kuitenkin suurella osalla on tuottavin, sen osuus puustosta on vajaa neljännes. Kuusipuustolla on valta-asema, MT-ryhmässä yli puolet mutta VT-ryhmässäkin 20.6 % puuston kokonaismäärästä. Lehtipuuston osalla on MT-ryhmässä miltei neljännes ja VT-ryhmässäkin 10.8 %.

Kun eri puulajien puuntuotos erilaisilla metsämailla jo tunnetaan, olisi johdonmukaisesti pyrittävä nykyistä edullisempaan puulajisuhteeseen. Männyn osuus olisi ainakin VT-ryhmässä paljon lisääntyvä sekä kuusen että lehtipuiden kustannuksella. Jossakin määrin sen tulisi saada lisäystä myös MT-ryhmässä lehtipuiden kustannuksella. Samoin olisi tässä ryhmässä saava lisäystä kuusi, mikäli sen kiertoaikana kertyvän puun keskimääräinen hinta korvaa kuusen suurella osalla MT-ryhmää pienemmän puuntuotoksen mäntyyn verrattuna.

Vesistöalueryhmistä eroaa männyn hyväksi koko metsämaan keskiarvona Pohjanmaa, jossa VT-ryhmä käsittää metsämaan alasta lähes kaksikolmannesta. Huomattava on, että siellä männyn osuus tästä ryhmästä on kuitenkin vielä pienempi kuin muissa alueryhmissä, joissa se kohoaa runsaaseen 2/3:aan. Kaikissa alueryhmissä männyn osalla on MT-ryhmän kokonaiskuutiomäärästä vain runsaat 20 %. Kuusi käsittää kaikissa alueryhmissä MT-ryhmässä valtavasti suurimman osan kokonaiskuutiomäärästä ja VT-ryhmässäkin huomattavan osan. Lehtipuuston osuus poikkeaa keskimäärästä melkoisesti ylöspäin Saimaan-Pielisen alueessa ja paljon alaspäin taas lounaisrannikon-Kokemäenjoen alueessa. Edellisessä mainittua kehittämisen tarvetta kokonaiskuutiomäärän jakaantumisessa puulajien kesken on, erilaisissa määrin, kaikissa alueryhmissä.

Suomen eteläpuoliskon metsät ovat pääosalta sekametsiköitä, joissa käsittely kohdistuu yleensä samanaikaisesti kaikkiin metsikön käsittämiin puulajeihin. Tästä syystä esitetään taulukossa 11 kokonaiskuutiomäärän jakaantuminen mänty-, kuusi- ja lehtipuuvaltaisiin metsiin sekä niissä edelleen kolmeen suurpiirteiseen ikäryhmään.

Mäntyvaltaiset metsät käsittävät kokonaiskuutiomäärästä vain vähän suuremman osan (41.0 %) kuin mänty (38.9 %), mutta kuusivaltaiset huomattavasti suuremman osan (48.3 %) kuin kuusi (41.2 %). Lehtipuuvaltaiset metsät käsittävät taas paljon pienemmän osan (10.7 %) kuin lehtipuut (19.9 %). Tämän mukaan mäntyä ja kuusta ei ole sekapuuna toisten puu-

lajien metsissä niin paljoa, että ne vastaisivat kuutiomäärältään mänty- ja kuusivaltaisiin metsiin sisältyvien toisten puulajien sekoitusta. Lehtipuita taas on paljon enemmän sekapuuna havupuuvaltaisissa metsissä — osa päällispuustona nuorissa kuusivaltaisissa (vrt. s. 23) — kuin havupuita lehtipuuvaltaisissa.

Kaikkien metsien yhteisestä kokonaiskuutiomäärästä on 65.8 % ikäryhmässä 41—80 v. Tämä ryhmä käsittää — etenkin vajaatuottoisia ja ylärajansa lähellä yleensä normaalistikin uudistukseen kypsiä koivuvaltaisia metsiä lukuun ottamatta — pääasiallisesti harvennus- ja väljennysmetsiköitä. Sadannes on likimäärin saman suuruinen kaikissa vesistöalueryhmissä. Myös mänty-, kuusi- ja lehtipuuvaltaisissa metsissä erikseen kuutiomäärästä on suurin osa tässä ikäryhmässä.

Ikäryhmässä 81+ v. on kaikkien puulajien yhteisestä sekä erikseen mänty- ja kuusivaltaisten metsien kuutiomäärästä paljon suurempi osa kuin ikäryhmässä ≤40 v. Edellinen ryhmä käsittää pääosalta uudistukseen valmisteltavia ja uudistettavia metsiköitä, jälkimmäinen taimikoita, nuoreikkoja ja osaksi nuorimpia harvennusmetsiköitä. Lehtipuuvaltaisissa metsissä ikäryhmien kuutiomäärän osuuksien suhde on näiden metsien lyhyemmästä kehityskaudesta johtuen päinvastainen.

Taulukko 13. Puuston kokonaiskuutiomäärä uuden käsitteen mukaisella metsämaalla, kuorineen.

Table 13. Total growing stock on forest land of new concept, incl. bark.

Kiintokuutiometriä kuorineen. — *Solid cu. m. incl. bark.*

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Metsämaan ryhmä *Group of forest land*	Mänty *Pine*		Kuusi *Spruce*		Lehtipuut *Hardwoods*		Yhteensä *Total*	
		milj.m³	%	milj.m³	%	milj.m³	%	milj.m³ *Mill. cu.m.*	%
1. Lounaisrannikon	MT-r.	36.8	22.6	103.4	63.4	22.8	14.0	163	100
—Kokemäenjoen .	VT-r. [1])	42.1	69.0	15.1	24.7	3.8	6.3	61	100
	Kaikki	78.9	35.2	118.5	52.9	26.6	11.9	224	100
2. Etelärannikon—	MT-r.	55.0	25.1	109.9	50.2	54.1	24.7	219	100
Päijänteen	VT-r.	51.2	73.2	11.4	16.2	7.4	10.6	70	100
	Kaikki	106.2	36.7	121.3	42.0	61.5	21.3	289	100
3. Saimaan—Pielisen	MT-r.	49.7	24.6	86.5	42.8	65.8	32.6	202	100
	VT-r.	76.1	68.6	22.0	19.8	12.9	11.6	111	100
	Kaikki	125.8	40.2	108.5	34.7	78.7	25.1	313	100
4. Pohjanmaan	MT-r.	18.6	26.2	36.0	50.7	16.4	23.1	71	100
	VT-r.	48.7	64.1	17.1	22.5	10.2	13.4	76	100
	Kaikki	67.3	45.8	53.1	36.1	26.6	18.1	147	100
1—4. Kaikki—*All* ..	MT-r.	160.1	24.4	335.8	51.3	159.1	24.3	655	100
	VT-r.	218.1	68.6	65.6	20.6	34.3	10.8	318	100
	Kaikki—*All*	378.2	38.9	401.4	41.2	193.4	19.9	973	100

[1]) Käsittää tässä myös ryhmän II→I. — *Includes here also the group II→I.*

Kokonaiskuutiomäärän muutosta 1951—53 inventoinnista 1960—61 inventointiin osoittaa taulukko 14. Vertailun mahdollistamiseksi siinä on ollut otettava vuosien 1960—61 inventoinnin tuloksiin mukaan myös huonokasvuisesta metsämaasta joutomaahan siirtyneen osan puusto, koska kaikki huonokasvuisen metsämaan puusto sisältyi kokonaiskuutiomäärään vuosien 1951—53 inventoinnissa. Tämä lisä käsittää 7 milj. m^3 heikkoa puustoa.

Näin verraten uuden inventoinnin tulos on 25 milj. m^3 eli 2.5 % varhempaa pienempi, vaikka keskikuutiomäärä osoittautui edellä yhtä suureksi. Ero voisi sisältyä erotuksen keskivirheen (1.5—2.0 %) rajoihin. Mutta se on yhtä hyvin todellinen, kun otetaan huomioon edellä (s. 20) havaittu metsämaan alan väheneminen 240 000 ha sekä lisäksi, että paljaat alat käsittävät 87 000 ha ja pienikuutioinen taimikkoluokka 579 000 ha suuremman alan kuin 1951—53. Kuorettoman kokonaiskuutiomäärän (1951—53 845 ja 1960—61 834 milj. m^3) väheneminen on pienempi, 1.3 %. Tämä johtuu jäljempänä havaittavasta kuutiomäärän siirtymisestä pienestä puustosta suhteellisesti vähemmän kuorta käsittävää järeämpää puustoa kohti.

Kokonaiskuutiomäärän väheneminen on taulukon 14 lukujen mukaan huomattavin, 5.5 %, eteläarannikon-Päijänteen alueessa, jossa edellä havaittiin myös keskikuutiomäärän pienentyneen. Hieman keskimääräistä suurempi väheneminen on myös Pohjanmaan alueessa, jossa vanhojen ikäluokkien osuus metsämaan alasta on supistunut enimmin. Muutos on aivan pieni lounaisrannikon-Kokemäenjoen ja Saimaan-Pielisen alueissa, joissa etenkin vanhojen ikäluokkien keskikuutiomäärä on kohonnut enemmän kuin muissa alueissa.

Puulajeittain tarkastellen havaitaan taulukon 14 mukaan lehtipuuston kokonaiskuutiomäärän pienentyneen enimmin. Väheneminen on kuorellisena 11.4 ja kuorettomana 9.8 %. Tämä merkitsee likimäärin sellaista määrää, joka sisältyi vuosien 1951—53 inventoinnin uudistettuun, lehtipuuston vähentämistä havupuiden hyväksi tarkoittavaan hakkuusuunnitteeseen. On huomattava, että tämä väheneminen on paljon pienempi kuin lehtipuuvaltaisten metsien alan väheneminen. Se johtuu jo aiemmin puulajivaltaisuuden tarkastelussa mainituista syistä. Lehtipuuston vähenemistä on tapahtunut kaikissa alueryhmissä, enimmin eteläarannikon-Päijänteen ja vähimmin eniten lehtipuustoa käsittävässä Saimaan-Pielisen alueessa.

Mäntypuusto on hyvin toivottavan lisääntymisen sijasta pienentynyt — kuorellisena 4.5 ja kuorettomana 3.9 %. Syynä tähän on uudistushakkuiden seurauksena tapahtunut mäntyvaltaisten vanhojen metsien ikäluokkien alan huomattava siirtyminen taimikkoluokkaan. Samasta syystä edelleen jatkuvaa vähenemistä voidaan välttää suorittamalla kasvuisien ikäluokkien harvennushakkuita taitavasti ja siinä määrin kohtuullisesti, että niissä keskikuutiomäärä ja molempien seurauksena myös kasvu kohoaa. Vähenemistä

Taulukko 14. Vuosien 1960—61 ja 1951—53 inventointien kokonaiskuutiomäärien vertailu.[1])

Table 14. Comparison of the total volumes of the inventories 1960—61 and 1951—53.[1])

Kiintokuutiometriä kuorineen. — *Solid cu.m. incl. bark.*

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Inventointi *Inventory*	Mänty *Pine*		Kuusi *Spruce*		Lehtipuut *Hardwoods*		Yhteensä *Total*	
		milj.m³	%	milj.m³	%	milj.m³	%	milj. m³ *Mill. cu. m.*	%
1. Lounaisrannikon	1960—61	79	35.2	119	52.8	27	12.0	225	100
—Kokemäenjoen.	1951—53	85	37.4	110	48.1	32	14.5	227	100
2. Etelärannikon—	1960—61	107	36.9	122	41.9	62	21.2	291	100
Päijänteen	1951—53	112	36.4	121	39.3	75	24.3	308	100
3. Saimaan—Pielisen	1960—61	126	40.2	109	34.6	79	25.2	314	100
	1951—53	132	41.9	101	32.1	82	26.0	315	100
4. Pohjanmaan	1960—61	70	46.5	53	35.5	27	18.0	150	100
	1951—53	71	45.6	53	34.5	31	19.9	155	100
1—4. Kaikki—*All*	1960—61	382	39.0	403	41.1	195	19.9	980	100
	1951—53	400	39.8	385	38.3	220	21.9	1 005	100

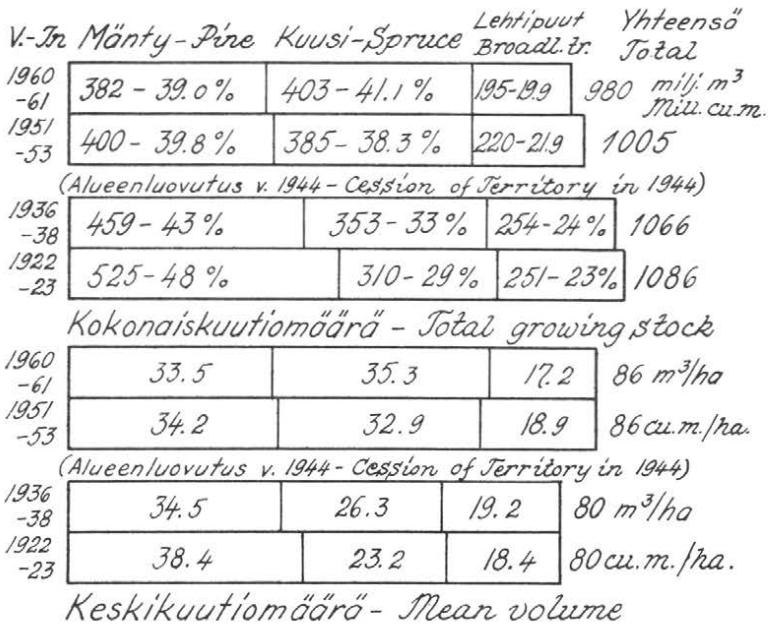
[1]) Vuosien 1951—53 inventoinnin metsämaa-käsitteen (kasvullinen+huonokasvuinen) mukaisella alalla. — *On the area of the concept of forest land (productive+poorly productive) of the inventory 1951—53.*

on tapahtunut kaikissa alueryhmissä, vähimmin Pohjanmaalla, jossa männyllä puuston kokonaiskuutiomäärässä on vahvin sija.

Kuusipuusto on suurentunut kuorellisena 4.7 ja kuorettomana 7.7 % ja jatkanut varhempaa kokonaiskuutiomäärän osuutensa lisäystä. Suureneminen on keskittynyt lounaisrannikon-Kokemäenjoen ja Saimaan-Pielisen alueisiin, joista se edellisessä on 8.2 ja jälkimmäisessä 8.0 %.

Taulukosta 15 nähdään, että mäntyvaltaisten metsien osuus kokonaiskuutiomäärästä on vuosien 1951—53 jälkeen pienentynyt jotakuinkin saman vähäisen määrän kuin männyn osuus. Kuusivaltaisten osuus on suurentunut enemmän kuin kuusen osuus, ja lehtipuuvaltaisten osuus pienentynyt paljon enemmän kuin lehtipuiden. Kuusen ja lehtipuiden suhteen on tässäkin muistettava muutosten toistaiseksi osittainen näennäisyys (vrt. s. 23). Lehtipuut sisältyvät paljon suuremmassa määrin sekapuina havupuuvaltaisiin ja vähemmän lehtipuuvaltaisiin metsiin kuin 1951—53. Voidaan sanoa, että lehtipuisen päällyspuuston tullessa vielä poistetuksi nyt huomattavassa määrin nuoriksi kuusivaltaisiksi luetuista metsistä on hahmoteltu lehtipuuston vähentäminen havupuiden hyväksi lehtipuuvaltaisuuden osalta nopeasti tapahtunut.

Mainittakoon vielä, että ikäryhmissä kokonaiskuutiomäärä on muuttunut verraten vähän vuosien 1951—53 jälkeen. Mutta erikseen mänty-, kuusi- ja



Kuva — *Fig.* 4. Metsien puuston keski- ja kokonaiskuutiomäärä eteläpuoliskossa vuosista 1922—23 vuosiin 1960—61. — *Mean volume and total growing stock of the forests in southern half of Finland from 1922—23 to 1960—61.*

Taulukko 15. Kokonaiskuutiomäärä eri puulajien metsissä 1960—61 ja 1951—53.[1])

Table 15. Total growing stock in groups of dominant tree species in 1960—61 and 1951—53.[1])

Eteläpuoliskon vesistöalueryhmät kaikkiaan.

Water system groups of southern half of Finland in all.

Kiintokuutiometriä kuorineen. — *Solid cu.m. incl. bark.*

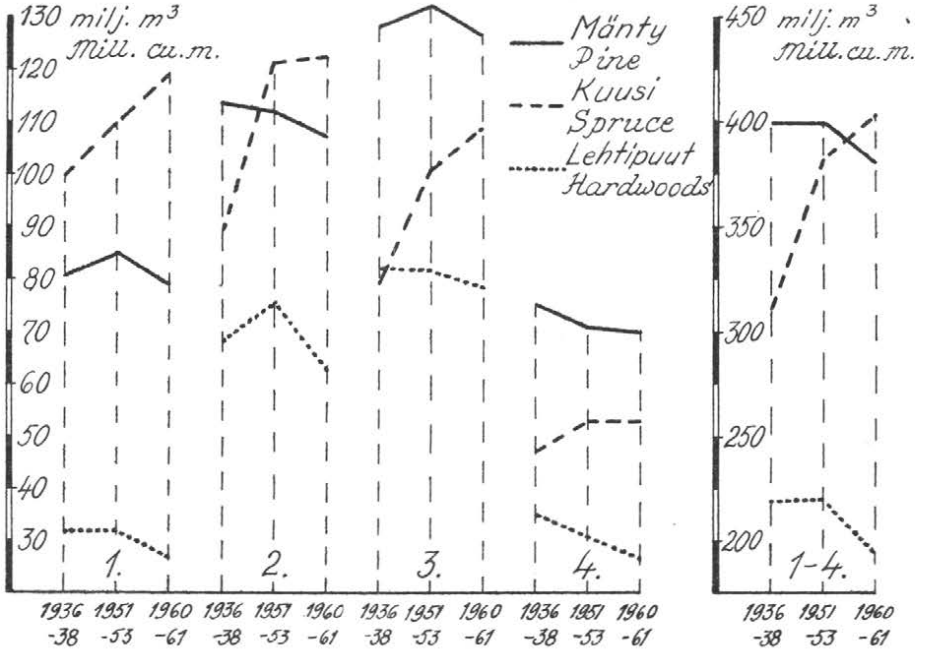
Vallitseva puulaji *Dominant tree species*	Inventointi *Inventory*	Ikäryhmä, v. — *Age group, years* ≤40 milj.m³	≤40 %	41—80 milj.m³	41—80 %	81+ milj.m³	81+ %	Kaikki — *All* milj.m³ *Mill. cu.m.*	Kaikki %	%
Mänty *Pine*	1960—61	35	8.7	253	62.9	114	28.4	402	100.0	41.0
	1951—53	46	11.0	252	60.4	119	28.6	417	»	41.5
Kuusi *Spruce*	1960—61	49	10.4	311	65.7	113	23.9	473	100.0	48.3
	1951—53	31	7.1	289	66.3	116	26.6	436	»	43.4
Lehtipuut *Hardwoods*	1960—61	19	18.0	81	77.1	5	4.9	105	100.0	10.7
	1951—53	32	20.8	109	72.2	11	7.0	152	»	15.1
Kaikki *All*	1960—61	103	10.6	645	65.7	232	23.7	980	100.0	100.0
	1951—53	109	10.8	650	64.7	246	24.5	1 005	»	»

[1]) Vuosien 1951—53 inventoinnin metsämaa-käsitteen (kasvullinen+huonokasvuinen) mukaisella alalla. — *On the area of the concept of forest land (productive+poorly productive) of 1951—53 inventory.*

lehtipuuvaltaisten metsien ryhmissä esiintyy osaksi huomattaviakin muutoksia, jotka nähdään taulukosta 15 sekä kuutiomäärä- että sadanneslukuina.

Eteläpuoliskon vesistöalueryhmien yhteismäärien muutosta I inventoinnista lähtien valaisee havainnollisesti ja numeroin kuva 4. Vuosien 1922—23 ja 1936—38 määrät kohdistuvat silloiseen suurempaan ja 1951—53 ja 1960—61 määrät 1944 tapahtuneen alueluovutuksen pienentämään eteläpuoliskoon. Mäntypuuston kuutiomäärän ja osuuden kokonaiskuutiomäärästä havaitaan jatkuvasti vähentyneen, kuusipuuston taas voimakkaasti lisääntyneen. Lehtipuusto pieneni vasta alueenluovutuksessa ja, niin kuin aiemmin esitettiin, edelleen vuosien 1951—53 jälkeen. Kuusipuuston suurenemisen alueenluovutuksesta huolimatta vuosien 1936—38 määrästä vuosiin 1951—53 selittää metsien kuusivaltaisuuden (vrt. s. 24) ja kuusen kasvun (vrt. s. 80) voimakas lisääntyminen ja kuusipuun käytön suuri supistuminen sodan aikana.

Samasta kuvasta havaitaan, että keskikuutiomäärä nykyisen käsitteen mukaista metsämaan hehtaaria kohden laskettuna pysyi ennallaan vuosista 1922—23 vuosiin 1936—38, mutta kokonaiskuutiomäärä siitä huolimatta pieneni metsämaan alan vähenemisen takia. Keskikuutiomäärä suureni huo-



Kuva — *Fig.* 5. Puuston kokonaiskuutiomäärä puulajeittain Nyky-Suomen eteläpuoliskossa 1936—38, 1951—53 ja 1960—61 inventoinneissa. Vesistöalueryhmät 1—4 kuvassa 1. — *Total growing stock by tree species in southern half of Present-day Finland — excl. 1944 ceeded area — in 1936—38, 1951—53 and 1960—61 forest inventories. Groups of water system areas 1—4 in Fig. 1*

mattavassa määrin vuosista 1936—38 vuosiin 1951—53, josta johtui ettei kokonaiskuutiomäärä pienentynyt likimainkaan samassa suhteessa kuin alueenluovutuksen johdosta metsämaan ala. Myöhempi vastaava kehitys on jo aiemmin selitetty.

Kuvassa 5 esitetään vielä puuston kuutiomäärän puulajeittaiset muutokset sekä vesistöalueryhmissä erikseen että niissä yhteisesti Nyky-Suomen alueella 1936—38 inventoinnista lähtien, jolloin alueryhmittäinenkin vertailu on mahdollinen. Kuvasta havaitaan, että kuvan 4 osoittama mäntypuuston väheneminen vuosista 1936—38 vuosiin 1951—53 459 miljoonasta 400 milj. m³:iin oli alueenluovutuksesta aiheutuneen menetyksen suuruinen. Mäntypuuston kuutiomäärä Nyky-Suomen alueella oli 1936—38 ja 1951—53 400 milj. m³ ja pieneni vasta 1951—53 inventoinnin jälkeen. Lehtipuuston kuutiomäärä oli Nyky-Suomen alueella 1951—53 hieman suurempi kuin 1936—38 ja pieneni 1951—53 inventoinnin jälkeen. Kuusipuuston kuutiomäärä oli 1951—53 hyvin huomattavasti suurempi kuin 1936—38 ja suureni edelleen vuosiin 1960—61. Vesistöalueryhmien kesken havaitaan kuvassa melkoisia eroja.

b. Järeysrakenne

Järeysrakenteen kuvaamiseksi kokonaiskuutiomäärä on jaettu taulukossa 16 puiden rinnankorkeusläpimitan mukaisesti 10 cm:n ryhmiin.

Taulukko 16. Puuston järeysrakenne (läpimittaryhmät rinnank.).
Table 16. Dbh-groups of the growing stock.
Kiintokuutiometriä kuorineen. — *Solid cu.m. incl. bark.*

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Metsämaan ryhmä *Group of forest land*	≤10 cm		10.1—20 cm		20.1—30 cm		30.1 + cm[1]	
		milj.m³	%	milj.m³	%	milj.m³	%	milj.m³ *Mill. cu.m.*	%
1. Lounaisrannikon —Kokemäenjoen.	MT-r.	13.0	8.0	53.0	32.5	76.4	46.9	20.6	12.6
	VT-r.	5.9	9.7	23.1	37.8	26.8	43.9	5.2	8.6
	Kaikki	18.9	8.4	76.1	34.0	103.2	46.1	25.8	11.5
2. Etelärannikon— Päijänteen	MT-r.	19.0	8.7	76.0	34.7	96.6	44.1	27.4	12.5
	VT-r.	7.8	11.1	25.1	35.9	31.7	45.3	5.4	7.7
	Kaikki	26.8	9.3	101.1	35.0	128.3	44.4	32.8	11.3
3. Saimaan—Pielisen	MT-r.	19.5	9.7	74.5	36.9	86.3	42.7	21.7	10.7
	VT-r.	10.9	9.8	39.2	35.3	48.4	43.6	12.5	11.3
	Kaikki	30.4	9.7	113.7	36.3	134.7	43.1	34.2	10.9
4. Pohjanmaan	MT-r.	12.2	17.2	31.9	44.9	23.3	32.8	3.6	5.1
	VT-r.	15.1	19.9	35.6	46.8	22.3	29.4	3.0	3.9
	Kaikki	27.3	18.6	67.5	45.9	45.6	31.0	6.6	4.5
1—4. Kaikki—*All*	MT-r.	63.7	9.7	235.4	35.9	282.6	43.2	73.3	11.2
	VT-r.	39.7	12.5	123.0	38.7	129.2	40.6	26.1	8.2
	Kaikki—*All*	103.4	10.6	358.4	36.9	411.8	42.3	99.4	10.2

[1]) Summat nähdään taulukosta 14. — *The totals are to be seen in Table 14.*

Vesistöalueryhmien yhteisestä kokonaiskuutiomäärästä on 52.5 % 20 cm:ä suurempien ja 47.5 % pienempien puiden osalla. Edellisissä on 20.1—30 cm:n ryhmä paljon suurempi kuin 30.1+ cm:n ryhmä ja jälkimmäisissä 10.1—20 cm:n ryhmä paljon suurempi kuin 10 cm:iin rajoittuva ryhmä. Metsämaan ryhmien kesken havaitaan tuntuva ero siihen suuntaan, että MT-ryhmän puustosta yli 20 cm:n läpimittaiset käsittävät suuremman osan ja tätä pienemmät vähäisemmän osan kuin VT-ryhmässä. Tällainen ero, VT-ryhmän suhteellisesti suuremmasta vanhojen ikäluokkien määrästä huolimatta, johtuu tämän ryhmän yleisesti ja erityisesti kuusen ja lehtipuiden osalla pienemmästä järeän puun tuotoksesta.

Vesistöalueryhmistä Pohjanmaan alue eroaa paljon muista siten, että siellä järeän puuston osuus kokonaiskuutiomäärästä on paljon pienempi. Tämä johtuu siitä, että siellä VT-ryhmä käsittää paljon suuremman osan metsämaan alasta kuin muissa alueissa ja tässä ryhmässä vuorostaan vanhat ikäluokat pienemmän osan alasta kuin toisissa alueissa sekä edelleen varhemmin yleisistä harsintahakkuista.

Taulukosta 17 havaitaan, että mäntypuusto on keskimäärin paljon järeämpää kuin kuusipuusto ja tämä järeämpää kuin lehtipuusto. Ero on tällainen sekä MT-ryhmässä että vielä suuremmassa määrin VT-ryhmässä.

Taulukko 17. Puuston järeysrakenne puulajeittain.
Table 17. Dbh-groups of the growing stock by species of trees.

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Metsämaan ryhmä *Group of forest land*	Mänty *Pine*				Kuusi *Spruce*				Lehtipuut *Hardwoods*			
		≤10 cm	10.1—20	20.1—30	30.1+ cm	≤10 cm	10.1—20	20.1—30	30.1+ cm	≤10 cm	10.1—20	20.1—30	30.1+ cm
		Kuorellisesta kuutiomäärästä % *Per cent of the growing stock incl. bark*											
1. Lounaisrannikon	MT-r.	4	25	53	18	7	33	48	12	19	43	32	6
—Kokemäenjoen.	VT-r.	6	33	50	11	16	49	32	3	26	45	24	5
	Kaikki	5	29	51	15	8	35	46	11	20	43	31	6
2. Etelärannikon—	MT-r.	3	24	54	19	9	36	43	12	14	42	38	6
Päijänteen	VT-r.	8	32	51	9	21	47	28	4	21	46	30	3
	Kaikki	5	28	53	14	10	38	41	11	15	42	37	6
3. Saimaan—Pielisen	MT-r.	4	24	54	18	10	41	39	10	13	41	39	7
	VT-r.	7	28	51	14	16	54	26	4	14	45	33	8
	Kaikki	6	26	52	16	11	44	37	8	13	42	38	7
4. Pohjanmaan	MT-r.	12	44	37	7	12	44	39	5	35	48	15	2
	VT-r.	16	45	34	5	16	54	27	3	43	42	13	2
	Kaikki	15	45	34	6	13	47	35	5	39	45	14	2
1—4. Kaikki—*All*	MT-r.	5	27	51	17	9	37	43	11	17	42	35	6
	VT-r.	9	34	47	10	17	52	28	3	26	44	25	5
	Kaikki—*All*	7	31	49	13	10	40	41	9	18	43	33	6

Näin on, vaikka kuusivaltaiset metsät käsittävät erikseen kummassakin ryhmässä suhteellisesti enemmän vanhoja ikäluokkia kuin mäntyvaltaiset metsät. Järeän puun tuotos onkin samanlaisella maalla ja samalla iällä mäntymetsässä yleensä suurempi kuin kuusimetsässä.

Mäntypuusto on kuusipuustoa järeämpää kaikissa muissa vesistöalueryhmissä paitsi Pohjanmaan alueessa, jossa molempien järeän puuston osuus on sama. Tässä alueessa on kuusivaltaisista metsistä huomattavasti suurempi osa keski-iän jälkipuolen ja vanhoja ikäluokkia mutta pienempi osa nuoria ikäluokkia kuin mäntyvaltaisista metsistä. Kuusipuusto on lehtipuustoa järeämpää muissa alueryhmissä paitsi Saimaan-Pielisen alueessa, jossa molempien järeän puuston osuus on sama. Syynä näyttäisi olevan koivuvaltaisten metsien suhteellisesti suuri 60 v. vanhempien ikäluokkien määrä tässä alueessa.

J ä r e y s r a k e n t e e n m u u t t u m i s t a 1951—53 inventoinnista 1960—61 inventointiin osoittavat puulajien yhdistelmänä taulukko 18 ja puulajeittain taulukko 19. Viimeksi mainitussa esitetään taulukon supistamiseksi vain sadannesluvut, joiden avulla voidaan helposti laskea miljoonaluvut taulukosta 14 nähtävien kokonaismäärien perusteella.

Taulukosta 18 havaitaan hyvin selvänä yleisenä piirteenä, että rinnankork. 20 cm:n läpimittarajaa käytettäessä pienpuusto on huomattavasti vähentynyt ja järeä puusto suurentunut, edellinen käsitti vesistöalueryhmissä yhteensä 1951—53 566 milj. m³ eli 56.3 % mutta 1960—61 468 milj. m³ eli 47.7 % puuston kokonaiskuutiomäärästä. Järeän puuston määrä suureni 439 miljoonasta 512 milj. m³:iin ja osuus kokonaiskuutiomäärästä

Taulukko 18. Järeysrakenne (läpimittaryhmät rinnankork.) 1960—61 ja 1951—53.
Table 18. Dbh-groups of the growing stock in 1960—61 and 1951—53.
Kiintokuutiometriä kuorineen. — *Solid cu.m. incl. bark.*

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Inventointi *Inventory*	≤10 cm		10.1—20 cm		20.1—30 cm		30.1 + cm	
		milj.m³	%	milj.m³	%	milj.m³	%	milj.m³ *Mill. cu.m.*	%
1. Lounaisrannikon	1960—61	19.3	8.6	76.5	34.0	103.3	45.9	25.9	11.5
—Kokemäenjoen.	1951—53	24.9	11.0	92.9	40.9	91.1	40.1	18.1	8.0
2. Etelärannikon—	1960—61	27.6	9.5	101.9	35.0	128.6	44.2	32.9	11.3
Päijänteen	1951—53	36.3	11.8	132.3	42.9	118.2	38.4	21.2	6.9
3. Saimaan—Pielisen	1960—61	31.1	9.9	114.0	36.3	134.7	42.9	34.2	10.9
	1951—53	36.9	11.7	134.6	42.7	117.8	37.4	25.7	8.2
4. Pohjanmaan	1960—61	29.4	19.6	68.4	45.6	45.6	30.4	6.6	4.4
	1951—53	34.0	21.9	73.9	47.7	41.7	26.9	5.4	3.5
1—4. Kaikki—*All*	1960—61	107.4	10.9	360.8	36.8	412.2	42.1	99.6	10.2
	1951—53	132.1	13.1	433.7	43.2	368.8	36.7	70.4	7.0

Taulukko 19. Järeysrakenne puulajeittain 1960—61 ja 1951—53.

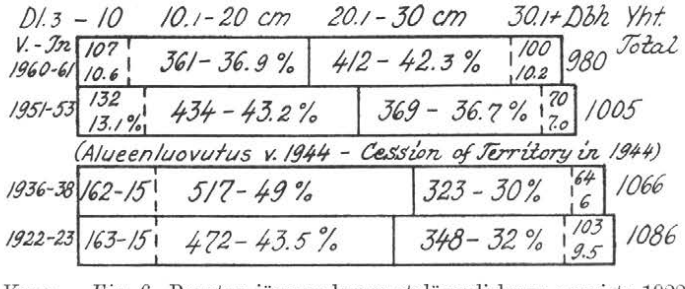
Table 19. Dbh-groups by species of trees in 1960—61 and 1951—53.

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Inventointi *Inventory*	Mänty—*Pine*				Kuusi—*Spruce*				Lehtipuut *Hardwoods*			
		≤10 cm	10.1—20	20.1—30	30.1+ cm	≤10 cm	10.1—20	20.1—30	30.1+ cm	≤10 cm	10.1—20	20.1—30	30.1+ cm
		Kuutiomäärästä % — *Per cent of the growing stock*											
1. Lounaisrannikon —Kokemäenjoen	1960—61	5	30	51	14	8	35	46	11	20	43	31	6
	1951—53	7	32	49	12	11	45	38	6	20	50	25	5
2. Eteläarannikon— Päijänteen	1960—61	6	28	52	14	10	38	41	11	15	42	37	6
	1951—53	7	35	49	9	13	46	35	6	17	49	29	5
3. Saimaan—Pielisen	1960—61	6	27	51	16	11	44	37	8	13	42	38	7
	1951—53	7	34	47	12	14	49	31	6	16	49	30	5
4. Pohjanmaan	1960—61	17	45	33	5	13	47	35	5	39	45	14	2
	1951—53	18	46	32	4	16	52	28	4	41	44	13	2
1—4. Kaikki—*All*	1960—61	8	31	48	13	10	40	41	9	18	43	33	6
	1951—53	9	36	45	10	13	47	34	6	21	49	26	4

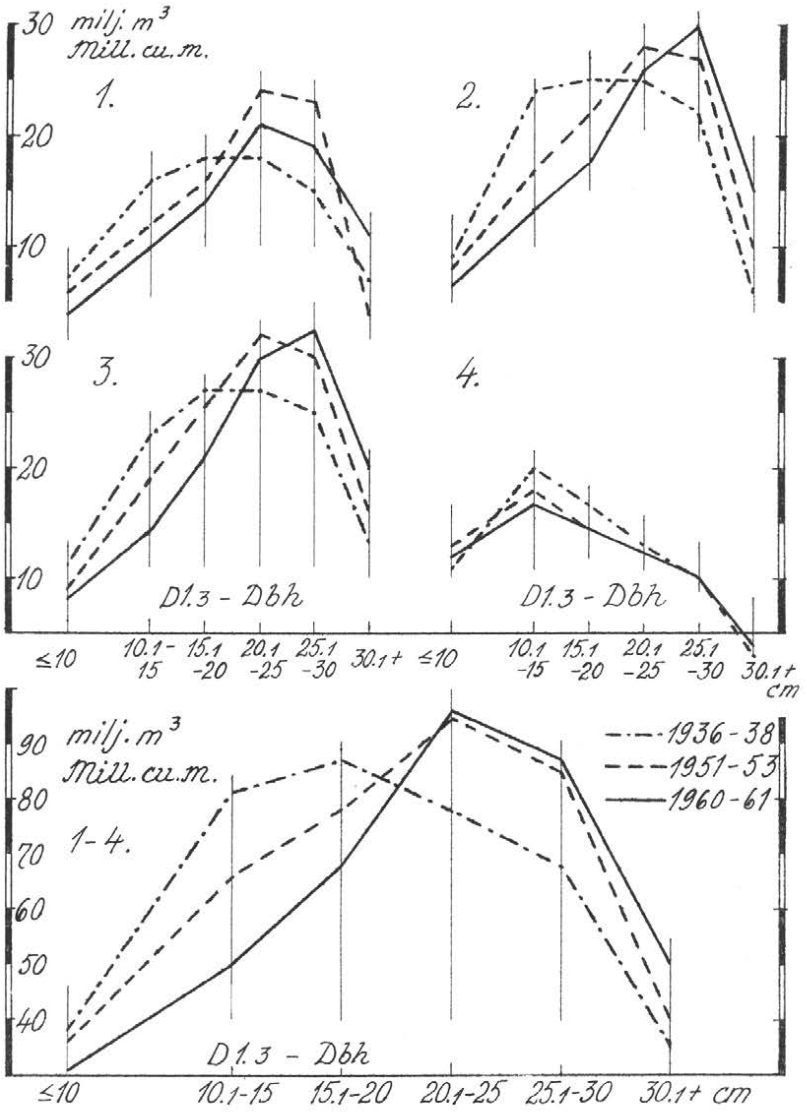
43.7:stä 52.3 %:een. Lisäys johtui luonnollisesti puiden paksuuskasvusta, mutta paljon uudistushakkuiden verraten pienestä määrästä etenkin kuusivaltaisissa metsissä sekä harsintahakkuiden vähenemisestä.

Kehitys on ollut tämän suuntainen kaikissa vesistöalueryhmissä, mutta muutos on pienin — pienpuusto 69.6:sta 65.2:een ja järeä puusto 30.4:stä 34.8 %:een — Pohjanmaan alueessa. Tässä alueessa paino on edelleen vahvasti pienpuuston puolella, kun se taas muissa alueissa on siirtynyt järeän puuston puolelle. Erityisesti viimeksi mainituissa alueissa näyttää 1951—53 inventoinnin uudistetussa hakkuusuunnitteessa oletettu osittainen pienikokoisten ja heikkolaatuisten tukkipuurunkojen käyttö paperipuuksi joutuvan entistä enemmän ratkaisuun.

Taulukon 19 luvut osoittavat, että edellisessä mainittua pienpuuston osuuden supistumista ja järeän puuston osuuden suurenemista on tapah-

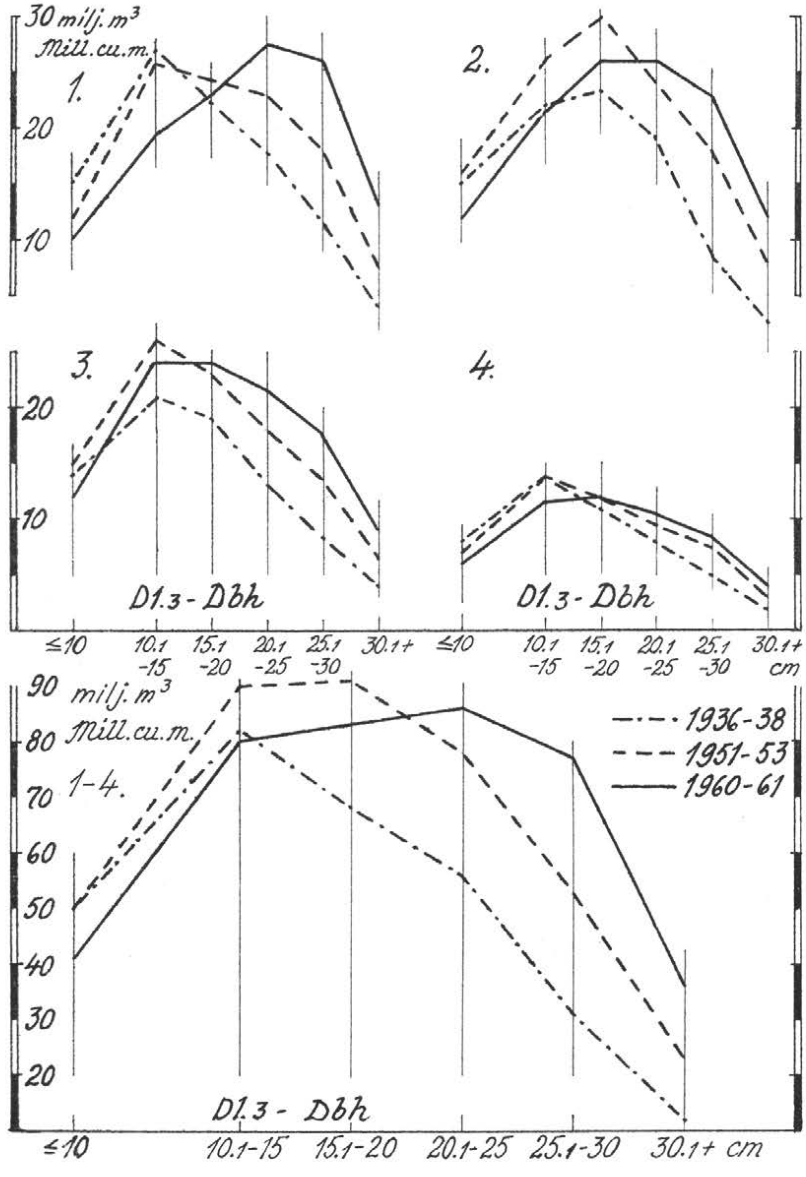


Kuva — *Fig.* 6. Puuston järeysrakenne eteläpuoliskossa vuosista 1922—23 vuosiin 1960—61. — *Dbh-groups of growing stock from 1922—23 1960—61.*



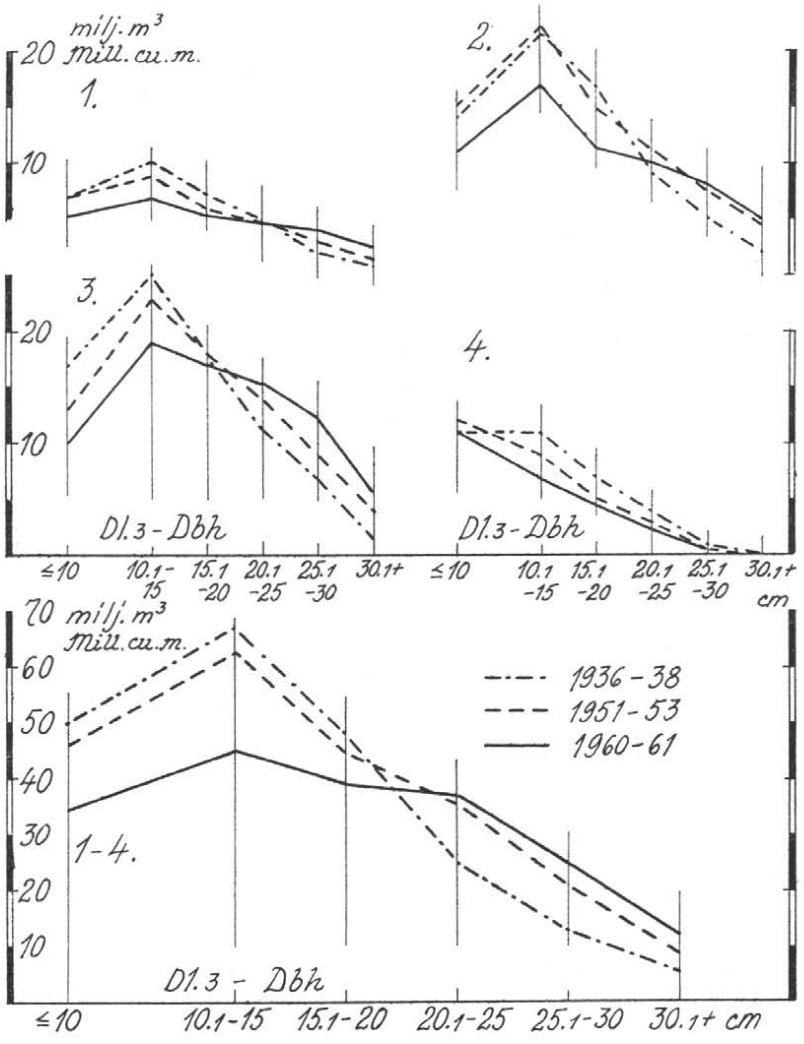
Kuva — *Fig.* 7. Mäntypuuston järeysrakenne Nyky-Suomen eteläpuoliskossa 1936—38, 1951—53 ja 1960—61 inventoinneissa. Vesistöalueryhmät kuvassa 1. — *Dbh-groups of growing stock of pine in southern half of Present-day Finland — excl. 1944 ceeded area — in 1936—38, 1951—53 and 1960—61 inventories. Groups of water system areas 1—4 in Fig. 1.*

tunut kaikkien puulajien osalla. Muutos on kuusi- ja lehtipuustossa suhteellisesti suurempi kuin mäntypuustossa, jonka osalle edellä on havaittu taimikkoluokan laajenemisen pääosalta tulleen. Kehitys on ollut esitetyn suuntainen kaikissa vesistöalueryhmissä, mutta kuitenkin huomattavasti vaihtelevassa määrässä, niinkuin taulukon lukuja tarkastellen havaitaan.



Kuva — *Fig.* 8. K u u s i p u u s t o n järeysrakenne N y k y - S u o m e n eteläpuoliskossa 1936—38, 1951—53 ja 1960—61 inventoinneissa. Vesistöalueryhmät 1—4 kuvassa 1. — *Dbh-groups of growing stock of s p r u c e in southern half of P r e s e n t - d a y F i n l a n d — excl. 1944 ceeded area — in 1936—38, 1951—53 and 1960—61 inventories. Groups of water system areas 1—4 in Fig. 1.*

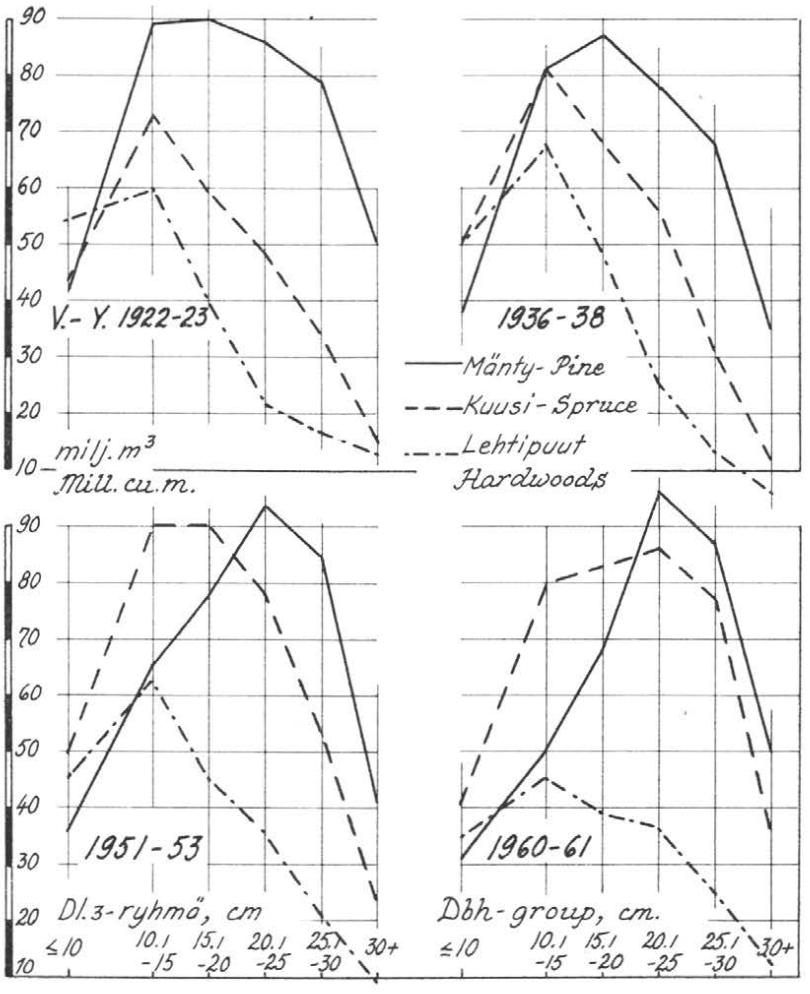
Järeysrakenteen muuttumista I i n v e n t o i n n i s t a l ä h t i e n osoittaa kuva 6 kaikkien vesistöalueryhmien ja kaikkien puulajien yhteismäärinä. 1922—23 inventoinnista 1936—38 inventointiin järeä puusto väheni ja sitä pienempi puusto lisääntyi, mistä edellä (s. 8) jo mainittiin.



Kuva — *Fig.* 9. Lehtipuuston järeysrakenne Nyky-Suomen eteläpuoliskossa 1936—38, 1951—53 ja 1960—61 inventoinneissa. Vesistöalueryhmät 1—4 kuvassa 1. — *Dbh-groups of growing stock of hardwoods in southern half of Present-day Finland — excl. 1944 ceeded area — in 1936—38, 1951—53 and 1960—61 inventories. Groups of water system areas 1—4 in Fig. 1.*

1936—38 inventoinnista 1951—53 inventointiin järeä puusto taas lisääntyi alueenluovutuksessa tapahtuneesta menetyksestä huolimatta, mistä myös jo aiemmin (s. 8) on mainittu. 1951—53 inventoinnista 1960—61 inventointiin tapahtunutta muutosta tarkasteltiin edellä sekä kokonaiskuutiomäärän että eri puulajien osalta.

Puuston järeysrakenteen suuren merkityksen takia esitetään sen muuttuminen kuvissa 7—9 Nyky-Suomen alueella puulajeittain 1936—38 inventoinnista lähtien, jolloin vertailu on



Kuva. — *Fig.* 10. Puuston puulajeittainen järeysrakenne Nyky-Suomen eteläpuoliskossa 1920-luvun alusta lähtien suoritetuissa inventoinneissa. — *Dbh-groups of growing stock by tree species in the different inventories of southern half of Present-day Finland since 1922—23.*

mahdollinen myös alueryhmittäin. Puuston kuutiomäärä on jaettu kuvassa 10 cm:n rajan jälkeen 5 cm:n luokkiin.

Kuvista havaitaan selvästi kaikkien puulajien voimakas järeän puuston lisäys — alueenluovutuksesta huolimatta — 1936—38 inventoinnista 1951—53 inventointiin, mihin syitä jo aiemmin (s. 8—9) mainittiin. Lisääntyminen jatkui vuosien 1951—53 jälkeen edelleen voimakkaana kuusen osalla, mutta uudistushakkuista aiheutuen paljon hidastuneena männyn ja etenkin nuorta kuusta vapauttavista hakkuista johtuen lehtipuiden (pääasiallisesti koivun) osalla. Järeätä pienempi puusto väheni männyn osalla paljon ja

lehtipuidenkin osalla merkittävästi jo 1936—38 inventoinnista 1951—53 inventointiin, mutta kuusen osalla se lisääntyi. Vuosien 1951—53 jälkeen tapahtui kaikkien puulajien osalla vähenemistä, niin kuin aiemmin on esitetty.

Puuston järeysrakenteen muuttumisen vaikutukseen hakkuusuunnitteeseen kiinnitetään huomiota jäljempänä. Mainittakoon kuitenkin tässä, että mäntypuustossa on järeän puuston minimirajasta lähtien alaspäin entistä vähemmän puustoa. Järeä mäntypuusto ei voine tämän mukaan lähiaikana eikä ehkä pitkään aikaan tähän astiseen tapaan lisääntyä, jos sen hakkuu ylittää kasvun eikä ainakin erotuksen määräistä lisäystä enää tule pienemmästä puustosta, mihin kuva 7 viittaa. Kuusen osalla näyttäisi järeään puustoon voivan edelleen tulla paljon, mutta viimeaikaisesta jonkin verran vähenevästi lisäystä sen minimirajan alapuolelta, mikäli hakkuu ei kohdistu tähän rajapuustoon sen kasvun määrää suurempana. Myös lehtipuiden osalla on järeän puuston minimirajan läheisyydessä miltei varhemman määräisesti puustoa, mutta etäämmällä huomattavasti vähemmän, joten siirtyminen järeään puustoon voi sitä pienemmän puuston hakkuiden voimakkuudesta riippuen vähentyä.

Kuvassa 10 esitetään vielä eri puulajien puuston järeysrakenteen muuttuminen N y k y - S u o m e n osalla 1920-luvulta lähtien siten, että puulajien ero nähdään helposti.

Puiden lukumäärä

1. Keskimäärin hehtaaria kohden

Puiden koon suuren vaihtelun takia puiden lukumäärällä kokonaislukuna ei ole sanottavaa merkitystä metsien puuvarojen tarkastelussa, samoin ei myöskään keskimäärin hehtaaria kohden lasketulla puuluvulla. Sen sijaan eri puulajeille lasketut luvut osoittavat jo jotakin, ja edelleen läpimittaluokittain esitettynä niiden merkitys on huomattava. Puiden lukumäärässä ovat mukana kaikki muut 1.3 m:n korkeudelle ulottuvat yksilöt paitsi sellaisia lehtipuunvesoja, joista saatettiin päätellä, ettei niistä todellista puunrunkoa muodostu. 1.3 m:n korkeutta vielä saavuttamattomat yksilöt, joista jatkuvasti kehittyy uusia sanotun mitan täyttäviä, jäivät siis pois, mutta luettiin ohjeiden mukaan erikseen pituusluokin ja voidaan käsitellä erikseen.

Taulukosta 20 nähdään, että mainitulla tavalla määritetty puiden lukumäärä on kaikkien vesistöalueiden yhteisenä keskiarvona, paljaat alat mukaan luettuna, metsämaan hehtaaria kohden 1879. Siitä käsittää yli puolet läpimittaryhmä 0.1—5 cm, jossa lehtipuun aluilla on suurin osa. Lähinnä suurin on kuusien ja pienin mäntyjen lukumäärä. Puulajien keskinäinen suhde vaihtelee vesistöalueryhmittäin, vieläpä siinä määrin että kuusi voittaa lehtipuut lounaisrannikon-Kokemäenjoen ja etelärannikon-Päijänteen alueessa. Niissä ja myös Saimaan-Pielisen alueessa uuden lehtipuupolven nousemismahdollisuus on siis tämänkin tarkastelun valossa havupuupolven nousemisen mahdollisuutta pienempi. Lehtipuiden lukumäärä on kuitenkin niin suuri, että niiden kurissa pitäminen havupuiden taimikoissa näyttää olevan jatkuvasti merkittävä tehtävä.

Läpimittaryhmän 0.1—5 cm yksilöistä häviää, niin kuin runkoluvun kehityksestä tunnetaan ja niin kuin kuvasta 11 havaitaan, suuri osa nopeasti jo puuston kehityksen alkuaikana. Saman tapainen mutta jo paljon hitaampi on d-ryhmän 5.1—10 cm kehitys. Siinä lehtipuiden lukumäärä jää huomattavasti kuusta pienemmäksi ja ylittää vain vähän männyn lukumäärän. D-ryhmässä 10.1—15 cm, jonka väheneminen ilman asianmukaista alaharvennusta edelleen on hitaahko, kuusi on mäntyä ja tämä lehtipuita lukuisampi. Näin on asianlaita myös ryhmässä 15.1—20 cm. Sen jälkeen puulajien keskinäinen suhde muuttuu. Mänty saa ensi sijan, ja sitä seuraa kuusi

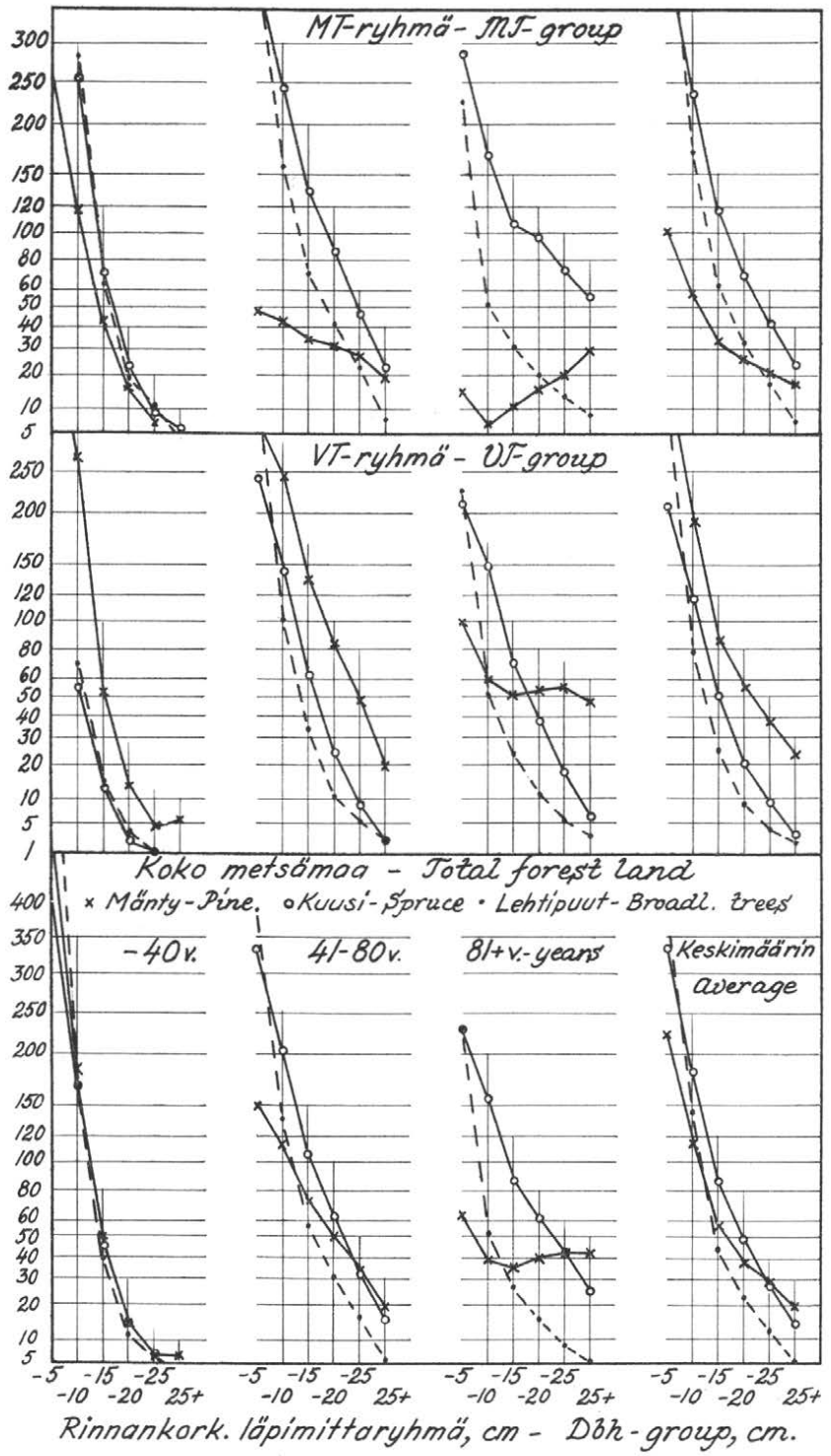
sekä tätä vuorostaan paljon vähälukuisempana lehtipuut. Vesistöalueryhmien kesken on tästä poikkeusta Pohjanmaan alueessa, jossa mänty puuston vahvana pääpuulajina esiintyy pienintä läpimittaryhmää lukuun ottamatta määrältään suurimpana, ja lounaisrannikon-Kokemäenjoen hyvin kuusivaltaisessa alueessa, jossa kuusen lukumäärä on suurin myös ryhmissä 20.1—25 ja 25.1—30 cm.

Taulukko 20. Puiden lukumäärä keskimäärin metsämaan hehtaaria kohden.
Table 20. Number of trees on an average per hectare of forest land.

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Puulaji *Tree species*	Rinnankork. läpimittaryhmä, cm — *Dbh-group, cm*							Yhteensä *Total*
		0.1—5	5.1—10	10.1—15	15.1—20	20.1—25	25.1—30	30.1+	
1. Lounaisrannikon —Kokemäenjoen	Mänty	143	83	51	37	29	16	6	365
	Kuusi	447	199	95	65	40	17	6	869
	Lehtipuut	402	94	31	15	7	2	1	552
	Yhteensä	992	376	177	117	76	35	13	1 786
2. Etelärannikon— Päijänteen	Mänty	152	88	47	38	31	16	6	378
	Kuusi	391	199	89	51	29	11	5	775
	Lehtipuut	355	127	49	27	15	4	1	578
	Yhteensä	898	414	185	116	75	31	12	1 731
3. Saimaan—Pielisen	Mänty	212	104	49	36	30	17	7	455
	Kuusi	263	183	90	46	22	8	3	615
	Lehtipuut	364	129	55	31	18	5	2	604
	Yhteensä	839	416	194	113	70	30	12	1 674
4. Pohjanmaan	Mänty	440	204	86	44	21	7	2	804
	Kuusi	252	145	68	34	16	5	1	521
	Lehtipuut	897	171	46	12	4	1	0	1 131
	Yhteensä	1 589	520	200	90	41	13	3	2 456
1—4. Kaikki—*All* ..	Mänty *Pine*	230	116	57	38	28	14	6	489
	Kuusi *Spruce*	334	183	86	49	26	10	4	692
	Lehtipuut *Hardwoods*	482	130	46	23	12	4	1	698
	Yhteensä *Total*	1 046	429	189	110	66	28	11	1 879

Taulukon 20 täydennykseksi esitetään kuvassa 11 vesistöalueryhmien yhdistelmänä puiden lukumäärä keskimäärin hehtaaria kohden i k ä r y h m i t t ä i n. Koko metsämaan lisäksi siinä on erikseen MT- ja VT-ryhmän sekä eri puulajien keskimäärät, koska nämä eroavat paljon toisistaan. Ikäryhmien laajuuden takia kuvan d/puulukuviivoilla on merkitystä pääasiallisesti vertailumielessä.

Koko metsämaan puulajeittaiset viivat ovat pienimpiä puita lukuun ottamatta läheisesti yhdessä 40 vuoteen ulottuvassa ikäryhmässä, joka käsittää metsiköitä taimikoista varttuneisiin nuoreikkoihin saakka. Ikäryhmissä



Kuva — *Fig.* 11. Eri puulajien puiden lukumäärät metsämaan hehtaaria kohden rinnankork. läpimittaryhmittäin, ikäryhmissä ja keskimäärin kaikissa metsissä 1960—61. — *Number of trees of different species per hectare of forest land by dbh-groups, in age groups and on an average in all forests 1960—61.*

41—80 ja 81+ v. pienet lehtipuut ja kuuset ovat mäntyä paljon lukuisammat. Mänty voittaa lehtipuut jo kohta 5.1—10 cm läpimittaryhmän jälkeen, mutta hyvin runsaslukuisen kuusen vasta 20.1—25 cm ryhmän jälkeen. Lehtipuiden ja kuusen luontainen poistuminen ja poistaminen alaharvennuksen tapaan näyttää olevan mäntyä paljon hitaampaa.

MT-ryhmässä lehtipuut ja kuusi ovat mäntyä paljon lukuisampia jo ensimmäisestä ikäryhmästä lähtien. Männyllä on 40 vuodesta lähtien mainittuihin puulajeihin verrattuna keskimäärin vähäinen osa puuluvussa, mutta 15—20 cm:n jälkeen se voittaa lehtipuiden lukumäärän. Kuusella on vahva valtasija puuluvussa. Edellisessä mainittu lehtipuiden ja kuusen poistuminen ja poistaminen on myös MT-ryhmässä erikseen tarkasteltuna mäntyyn verrattuna hidasta.

VT-ryhmässä havaitaan männyn lukumäärä suurimmaksi kahdessa ensimmäisessä ikäryhmässä, mutta vanhimmassa ikäryhmässä se voittaa kuusen vasta 15.1—20 cm:n läpimittaryhmästä alkaen. Kun otetaan huomioon, ettei likimainkaan kaikissa VT-ryhmän metsiköissä ole kuusta ja lehtipuita, ovat ne osassa näitä pieniläpimittaisina hyvin runsaslukuisia. Keskimääräiset viivat osoittavat, että niiden poistuminen luontaisesti ja alaharvennuksen luonteisissa hakkuissa on hyvin hidasta. Erityisesti pieniläpimittaisen kuusen esiintyminen lukuisana vielä yli 80-vuotiaissa metsiköissä osoittaa, että kuusi on taloudellisesti vaikeasti ratkaistava ongelma tämän ryhmän metsiköiden sekä kasvatus- että uudistushakkuissa.

2. Puuluku ja tiheys

Puiden lukumäärä keskimäärin koko metsämaan hehtaaria kohden on kaikkien vesistöalueryhmien ja puulajien ≤40 v. metsiköiden keskiarvona 2 590, 41—80-vuotiaiden ryhmässä 1 840 ja yli 80-vuotiaissa 1 201. Iän mukainen väheneminen on hyvin hidas verrattuna siihen, mitä säännöllisin harvennuksin käsitellyistä metsiköistä tiedetään. Jätettäessä pois läpimittaryhmä 0.1—5 cm lukumäärät pienenevät edellisessä mainitussa järjestyksessä seuraaviksi: 740, 961 ja 668. Silloin ne ovat jo kahdessa ensimmäisessä ikäryhmässä säännöllisin harvennuksin käsiteltyjen metsiköiden keskimäärää pienempiä. Jos ikäryhmissä 41—80 ja 81+ v. jätetään edelleen pois läpimittaryhmä 5.1—10 cm, jota niissä ns. alaharvennuksin käsitellyissä metsiköissä ei ainakaan mainittavasti ole, jää jäljelle 504 ja 418 runkoa. Edellinen on säännöllisin harvennuksin käsiteltyjen metsiköiden keskilukua paljon pienempi ja jälkimmäinenkin pienempi.

Edellisessä esitetty viittaa *kasvatettavia puita* silmällä pidettäessä metsien *puutteelliseen tiheyteen*. Tämä puutteellisuus käy selvästi ilmi keskimääräisistä *pohjapinta-alan* luvuista. Ne ovat: ≤40 v. ikäryhmässä 7.5—8 m², ikäryhmässä 41—80 v. n. 14 ja ryh-

mässä 81+ v. n. 13 m². Kun harvennushakkuin hyvin tai tyydyttävästi käsiteltyjen metsiköiden vastaavat luvut ovat ainakin 12—13 m² ensiksi mainitussa ja 20—22 m² seuraavissa ikäryhmissä, ovat nykyiset keskimäärät niihin verrattuina vain 0.6—0.7, joka on tulkittu »jotenkuten tyydyttäväksi tai välttäväksi tiheydeksi». Tämä päätelmä käy hyvin yksiin niiden tulosten kanssa, jotka vuosien 1951—53 inventoinnissa saatiin tiheysasteikon 0.1—1.0 perusteella arvioiden.

Taulukko 21. Puiden kokonaislukumäärä.
Table 21. Total number of trees.

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Puulaji *Tree species*	Rinnankork. läpimittaryhmä, cm — *Dbh-group, cm*							Yhteensä *Total*
		0.1 –5	5.1—10	10.1 —15	15.1 —20	20.1 —25	25.1 —30	30.1+	
		Lukumäärä, milj. — *Number in Millions*							
1. Lounaisrannikon —Kokemäenjoen	Mänty	341	197	122	87	68	37	14	866
	Kuusi	1 041	464	220	151	93	39	14	2 022
	Lehtipuut	934	219	72	36	17	5	2	1 285
	Yhteensä	2 316	880	414	274	178	81	30	4 173
2. Etelärannikon— Päijänteen	Mänty	467	269	144	116	93	49	18	1 156
	Kuusi	1 192	607	272	154	88	35	15	2 363
	Lehtipuut	1 082	387	149	83	47	14	4	1 766
	Yhteensä	2 741	1 263	565	353	228	98	37	5 285
3. Saimaan—Pielisen	Mänty	739	364	173	125	104	59	24	1 588
	Kuusi	918	634	311	161	77	27	11	2 139
	Lehtipuut	1 266	449	190	108	61	18	7	2 099
	Yhteensä	2 923	1 447	674	394	242	104	42	5 826
4. Pohjanmaan	Mänty	1 072	497	210	106	52	17	5	1 959
	Kuusi	621	355	168	83	40	12	3	1 282
	Lehtipuut	2 203	421	113	28	9	2	1	2 777
	Yhteensä	3 896	1 273	491	217	101	31	9	6 018
1—4. Kaikki—*All*	Mänty *Pine*	2 619	1 327	649	434	317	162	61	5 569
	Kuusi *Spruce*	3 772	2 060	971	549	298	113	43	7 806
	Lehtipuut *Hardwoods*	5 485	1 476	524	255	134	39	14	7 927
	Yhteensä *Total*	11 876	4 863	2 144	1 238	749	314	118	21 302

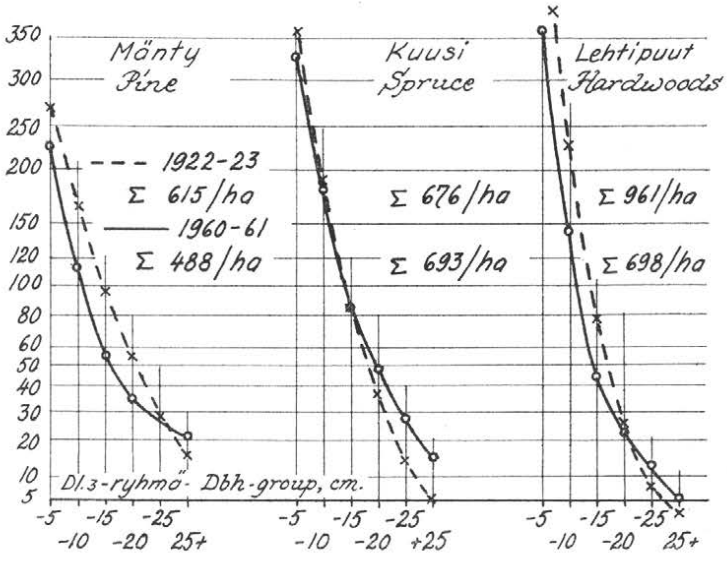
Kiinnitettäessä huomio metsiköissä todella kasvatettaviin puihin paljastuu yhä selvemmin metsiemme yleisesti hyvin puutteellinen tiheys, josta seurauksena on ikäluokittain tarkastellen selvänä ilmenevä liian pieni keskikuutiomäärä, siis liian pieni tuottava puusto, ja sen sekä kasvatustoimenpiteiden puutteellisuuden seurauksena liian pieni keskikasvu. Pohjapinta-ala olisi saatava yleisesti huomattavan paljon suurenemaan ja käsittämään nykyistä enemmän kullakin iällä jo väistyneiden ja väistyvien yksilöiden

asemesta kehittämiskelpoisia puita. Keinona siihen on pidättelevyys tällaisten puiden poistamisessa harvennushakkuissa. Tästä aiheutuva hakkuukertymän niukempi määrä on korvattava yleisesti runsain määrin mahdollisilla uudistushakkuilla.

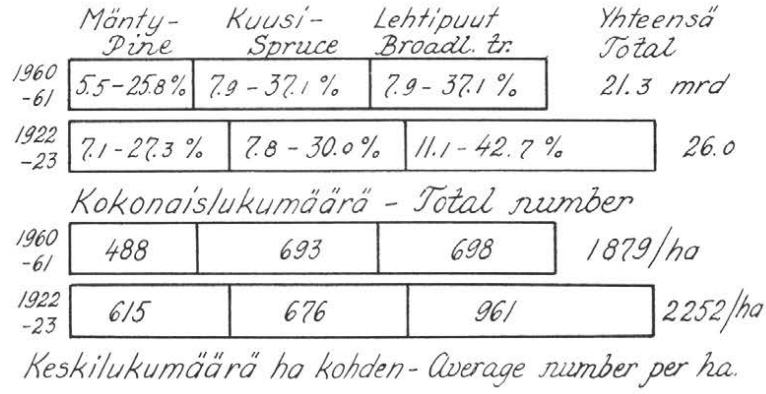
3. Kokonaislukumäärä

Taulukon 21 luvuista nähdään, että yhteisesti kaikkien vesistöalueiden puiden kokonaislukumääräksi on saatu 21.3 miljardia. Siitä on kuitenkin vastoin nykyisen ikäluokkajakaantuman luonnetta yli puolet läpimittaryhmään 0.1—5 cm kuuluvia, ja näistä miltei puolet lehtipuita. Suhde on suurimmassa määrin näin Pohjanmaan alueessa, jossa metsämaa on keskimääräiseltä laadultaan karuinta ja puuston kehitys jo siitäkin johtuen hitainta.

Laskettaessa yhteen ryhmät 0.1—5 ja 5.1—10 cm niiden puuluku käsittää 78.6 % puiden kokonaislukumäärästä. Tällaisia yksilöitä poistuu tietenkin paljon luontaisen harvenemisen johdosta, mutta niitä on kuitenkin niin paljon, että ne ovat metsien harvennuskäsittelyn vaikeimpana pulmana, mikäli niiden poistaminen kulloinkin on välttämätöntä. Varsinaisten ainespinotavaraa käsittävien ryhmien 10.1—15 ja 15.1—20 cm osalla, mikäli lehtipuutkin niihin voidaan lukea, on puiden kokonaislukumäärästä 15.9 %. 20 cm suuremmille ryhmille jää siis yhteisesti vain 5.5 %. Näiden latvukset lisäävät hakkuissa paljon edellisten ryhmien hakkuukertymää.



Kuva — *Fig.* 12. Puiden lukumäärä keskimäärin metsämaan hehtaaria kohden 1922—23 ja 1960—61. — *Number of trees on an average per ha. of forest land in 1922—23 and 1960—61.*

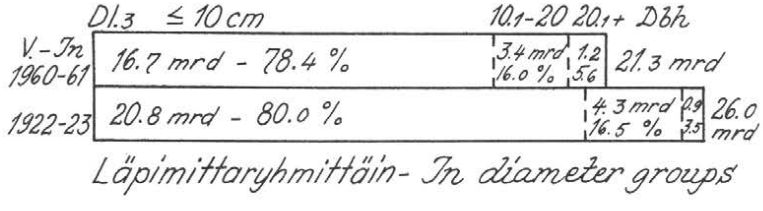


Kuva — *Fig.* 13. Eri puulajien puiden keski- ja kokonaislukumäärät eteläpuoliskossa 1922—23 ja 1960—61. — *Average and total number of trees of different species in southern half of Finland 1922—23 and 1960—61.*

Vesistöalueryhmien ja puulajien kesken on edellisessä esitetyssä suhteessa paljon eroavuuksia. Taulukon luvut tarjoavat tarvittaessa pohjaa niiden tarkasteluun.

Puiden lukumäärän jakaantuminen läpimittaryhmiin on luonnollisesti kokonaan toisenlainen kuin kuutiomäärän jakaantuminen. Tämä nähdään sekä lukuina että havainnollisesti verrattaessa keskenään kuvia 6 ja 14. Kerrattakoon tässä vain, että esimerkiksi 20 cm:n rinnankork. läpimittaan ulottuva pienpuusto käsittää puiden lukumäärästä 94.4 % mutta kuutiomäärästä vain 47.5 % ja järeä puusto vastaavasti 5.6 ja 52.5 %.

Puiden lukumäärän m u u t t u m i n e n esitetään kuvissa 12, 13 ja 14 vain 1920- ja 1960-lukujen alussa suoritettujen inventointien tulosten mukaisena. Kokonaislukumäärä on tietenkin pienentynyt jo metsäalan vähenemisen johdosta. Se on kuitenkin pienentynyt myös keskimäärin hehtaaria kohden laskettuna. Kuvan 3 mukaan se ei liene paljoa ikäluokkasuhteen vähäisen muuttumisen seurausta, vaan johtuu varhemmasta paljon lisään-



Kuva — *Fig.* 14. Puiden kokonaislukumäärä läpimittaryhmittäin eteläpuoliskossa 1922—23 ja 1960—61. — *Total number of trees by dbh-groups in southern half of Finland 1922—23 and 1960—61.*

tyneestä metsien harvennuskäsittelystä. Enimmin on vähentynyt 0.1—10 cm:n ryhmän puuluku, ja lisääntynyt on vain yli 20 cm:n läpimittaisten määrä.

Puulajeista on kuvien 12 ja 13 mukaan ennen kaikkea lehtipuiden lukumäärä pienentynyt, männyn myös tuntuvasti mutta kuusen taas lisääntynyt. Tämäkin osoittaa aiemmin havaittujen pinta-alan ja puuston kuutiomäärän osuuden lisäksi kuusen voitollista kehitystä.

Tukkipuusto

Inventoinnissa luettiin tukkipuiksi sellaiset rungot, jotka 18 jalan korkeudelta tyvestä täyttävät vähintään 6 tuuman läpimitan kuoren päältä ja joiden silmävaraisesti sekä tarvittaessa mittauksin tarkastellen arvioitiin käsittävän vähintään 18′ × 6″:n kokoisen, tarkoitukseensa kelvollisen tukin. Tukkipuiden lukumäärä tuli näin määrittäen siinä määrin liian suureksi, kuin runkoon sisältyi päälle päin näkymättömiä, tukiksi käyttöä vähentäviä vikoja, etenkin tyvilahoa. Tätä liikamäärää tasoitti se, ettei tukkipuurungoiksi yleensä luettu sellaisia puita, joissa 18 jalkaa lyhyempi väli- tai latvatukki saattoi korvata kelpaamattoman tyvitukin.

1. Tukkipuurunkojen lukumäärä keskimäärin metsämaan hehtaaria kohden

Taulukosta 22 nähdään, että tukkipuita on inventoinnin mukaan keskimäärin metsämaan hehtaaria kohden 112.2 runkoa. Luku on, samoin kuin keskikuutioluku (vrt. s. 40), miltei tasan sama lounaisrannikon-Kokemäenjoen ja etelärannikon-Päijänteen vesistöalueryhmissä. Saimaan-Pielisen alueessa se on, likimain saman verran kuin keskikuutiomääräkin, pienempi kuin näissä alueissa ja Pohjanmaan alueessa, samoin kuin keskikuutiomäärä, pienin.

Mäntytukkipuita on keskimäärin hehtaaria kohden enemmän kuin kuusitukkipuita Saimaan-Pielisen ja Pohjanmaan alueissa, joissa männyllä kuutiomäärässäkin on valtasija, sekä lisäksi etelärannikon-Päijänteen alueessa, vaikka siellä kuusella on suurin sadannes kuutiomäärästä. Lounaisrannikon-Kokemäenjoen alueen puusto on niin suuressa määrin kuusivoittoinen, että kuusitukkipuitakin on hehtaaria kohden enemmän kuin mäntytukkipuita, vaikka järeiden puiden osuus on mäntypuustossa melkoista suurempi kuin kuusipuustossa. Lehtipuisia tukkipuurunkoja, jotka ovat hyvin pieneltä osalta muita kuin koivuja, on hehtaaria kohden keskimäärää huomattavasti enemmän etelärannikon-Päijänteen ja Saimaan-Pielisen alueissa, joissa lehtipuusto on runsain.

Tukkipuurunkojen keskiluvussa 112.2:ssa on vahva valtasija, 76.3, enintään 25 cm:n läpimittaisilla rungoilla. 25.1—30-senttisten luku on enää 26.1

Taulukko 22. Tukkipuurunkojen lukumäärä keskimäärin metsämaan hehtaaria kohden.
Table 22. Number of saw and veneer timber trees per hectare of forest land.

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Puulaji *Tree species*	Rinnankork. läpimittaluokka, cm — *Dbh-class, cm.*							Yhteensä *Total*
		19	21	23	25	27	29	31+	
1. Lounaisrannikon —Kokemäenjoen	Mänty	6.6	11.2	10.5	8.7	6.6	4.9	6.0	54.5
	Kuusi	9.7	16.2	14.7	11.1	7.8	4.5	6.0	70.0
	Lehtipuut	1.0	1.8	1.5	0.9	0.7	0.4	0.5	6.8
	Yhteensä	17.3	29.2	26.7	20.7	15.1	9.8	12.5	131.3
2. Etelärannikon— Päijänteen	Mänty	9.2	12.0	11.7	9.5	7.4	4.3	5.9	60.0
	Kuusi	10.0	11.9	10.5	7.6	5.1	3.1	4.9	53.1
	Lehtipuut	2.8	4.5	3.5	2.3	1.3	0.8	1.0	16.2
	Yhteensä	22.0	28.4	25.7	19.4	13.8	8.2	11.8	129.3
3. Saimaan—Pielisen	Mänty	8.1	11.7	11.1	9.9	7.4	4.7	6.8	59.7
	Kuusi	8.6	9.3	7.7	5.4	3.3	2.2	3.0	39.5
	Lehtipuut	2.2	3.6	3.5	2.3	1.3	0.9	1.0	14.8
	Yhteensä	18.9	24.6	22.3	17.6	12.0	7.8	10.8	114.0
4. Pohjanmaan	Mänty	8.5	9.7	7.4	4.8	3.1	1.8	2.0	37.3
	Kuusi	7.2	7.8	5.6	3.8	2.1	1.0	1.2	28.7
	Lehtipuut	0.7	0.6	0.5	0.4	0.1	0.1	0.1	2.5
	Yhteensä	16.4	18.1	13.5	9.0	5.3	2.9	3.3	68.5
1—4. Kaikki—*All*	Mänty *Pine*	8.2	11.3	10.4	8.5	6.3	4.0	5.3	54.0
	Kuusi *Spruce*	8.9	11.1	9.5	6.8	4.5	2.7	3.8	47.3
	Lehtipuut *Hardwoods*	1.8	2.9	2.4	1.6	0.9	0.6	0.7	10.9
	Yhteensä *Total*	18.9	25.3	22.3	16.9	11.7	7.3	9.8	112.2

ja yli 30-senttisten 9.8. Vesistöalueiden kesken on eroa erityisesti siten, että Pohjanmaan alueessa järeiden tukkipuurunkojen lukumäärä keskimäärin hehtaaria kohden on paljon pienempi kuin muualla. Myös puulajeittain tarkasteltaessa havaitaan vesistöalueryhmien kesken paljon eroja, jotka selviävät taulukosta.

Tukkipuurunkojen lukumäärä keskimäärin metsämaan hehtaaria kohden on taulukon 23 mukaan suurentunut 89.1:stä 1951—53 112.2:een 1960—61. Lisäys on likimäärin saman suuruinen kuin vuosista 1936—38 vuosiin 1951—53, ja sen selittää samoin kuin varhemmin järeän puuston yleinen lisääntyminen. Taulukosta 23 havaitaan, että lisäystä on tapahtunut kaikissa vesistöalueryhmissä ja kaikkien puulajien sekä edelleen miltei poikkeuksetta kaikkien kolmen läpimittaryhmän osalla. Pohjanmaan alueessa suhteellisesti suuri lisäys keskittyy enemmän kuin muualla enintään 25 cm:n läpimittaryhmään. Se käsittää siinä 19.1 runkoa, mutta yli 25-senttisten osalla vain 2.5 runkoa.

2. Kokonaislukumäärä

Niin kuin taulukko 24 osoittaa, tukkipuurunkojen kokonaislukumääräksi on saatu 1 266.9 miljoonaa, josta on 48.2 % mänty-, 42.1 % kuusi- ja 9.7 % lehtipuisia (miltei kokonaan koivu-)tukkipuita. Puulajien osuudet vaihtelevat paljon vesistöalueryhmittäin. Puustoltaan hyvin kuusivaltaisessa lounaisrannikon-Kokemäenjoen alueessa suurimpana ryhmänä ovat kuusitukkipuut, muissa alueissa mäntytukkipuut.

Verrattaessa tukkipuurunkojen lukuja taulukon 21 osoittamiin, rinnankorkeudelta yli 20 cm:n läpimittaisten eli ns. järeiden puiden lukumääriin havaitaan tukkipuiden kokonaismäärä sekä mänty- ja kuusitukkipuiden lukumäärä suuremmaksi. Tämän aluksi omituiselta vaikuttavan tuloksen selittää se, että tukkipuiden kokonaismäärästä on 16.9 %, mäntytukkipuiden

Taulukko 23. Tukkipuurunkojen lukumäärä keskimäärin metsämaan hehtaaria kohden 1960—61 ja 1951—53.

Table 23. Number of saw and veneer timber trees per hectare in 1960—61 and 1951—53.

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Puulaji *Tree species*	Rinnankork. läpimittaryhmä, cm — Runkoja/ha *Dbh-group, cm. — Stems per hectare*							
		≤25	25.1 —30	30.1 +	Yhteensä *Total*	≤25	25.1 —30	30.1 +	Yhteensä *Total*
		1960—61				1951—53			
1. Lounaisrannikon —Kokemäenjoen	Mänty	33.2	15.3	6.0	54.5	28.6	14.3	5.1	48.0
	Kuusi	47.1	16.9	6.0	70.0	41.5	11.9	3.5	56.9
	Lehtipuut	4.8	1.5	0.5	6.8	3.8	1.4	0.5	5.7
	Yhteensä	85.1	33.7	12.5	131.3	73.9	27.6	9.1	110.6
2. Etelärannikon— Päijänteen	Mänty	38.2	15.9	5.9	60.0	33.8	13.4	4.0	51.2
	Kuusi	36.9	11.3	4.9	53.1	30.6	8.9	2.6	42.1
	Lehtipuut	12.2	3.0	1.0	16.2	9.0	2.8	0.8	12.6
	Yhteensä	87.3	30.2	11.8	129.3	73.4	25.1	7.4	105.9
3. Saimaan—Pielisen	Mänty	36.3	16.6	6.8	59.7	33.8	14.1	4.9	52.8
	Kuusi	28.8	7.7	3.0	39.5	17.4	5.3	1.7	24.4
	Lehtipuut	10.8	3.0	1.0	14.8	8.0	2.7	0.7	11.4
	Yhteensä	75.9	27.3	10.8	114.0	59.2	22.1	7.3	88.6
4. Pohjanmaan	Mänty	28.5	6.8	2.0	37.3	18.6	6.1	1.3	26.0
	Kuusi	22.7	4.8	1.2	28.7	14.5	3.8	1.0	19.3
	Lehtipuut	2.1	0.3	0.1	2.5	1.1	0.4	0.1	1.6
	Yhteensä	53.3	11.9	3.3	68.5	34.2	10.3	2.4	46.9
1—4. Kaikki—*All* ..	Mänty *Pine*	34.6	14.1	5.3	54.0	29.5	12.2	3.9	45.6
	Kuusi *Spruce*	33.6	9.9	3.8	47.3	25.5	7.4	2.2	35.1
	Lehtipuut *Hardwoods*	8.1	2.1	0.7	10.9	5.9	2.0	0.5	8.4
	Yhteensä *Total*	76.3	26.1	9.8	112.2	60.9	21.6	6.6	89.1

Taulukko 24. Tukkipuurunkojen kokonaislukumäärä.
Table 24. Total number of saw and veneer timber trees.

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Puulaji *Tree species*	Rinnankork. läpimittaluokka, cm — *Dbh-class, cm.*							Yhteensä *Total*
		19	21	23	25	27	29	31+	
		Milj. runkoa — *Mill. of stems*							
1. Lounaisrannikon —Kokemäenjoen	Mänty	15.5	26.3	24.6	20.4	15.5	11.4	14.1	127.8
	Kuusi	22.8	38.0	34.5	26.0	18.1	10.6	14.1	164.1
	Lehtipuut	2.3	4.2	3.5	2.1	1.7	0.9	1.2	15.9
	Yhteensä	40.6	68.5	62.6	48.5	35.3	22.9	29.4	307.8
2. Etelärannikon— Päijänteen	Mänty	28.1	36.7	35.7	29.0	22.6	13.1	18.0	183.2
	Kuusi	30.5	36.3	32.1	23.2	15.5	9.6	15.0	162.2
	Lehtipuut	8.6	13.8	10.7	7.0	4.0	2.3	3.0	49.4
	Yhteensä	67.2	86.8	78.5	59.2	42.1	25.0	36.0	394.8
3. Saimaan—Pielisen	Mänty	28.2	40.7	38.6	34.5	25.8	16.4	23.5	207.7
	Kuusi	29.9	32.4	26.8	18.8	11.5	7.7	10.4	137.5
	Lehtipuut	7.7	12.5	12.2	8.0	4.5	3.1	3.5	51.5
	Yhteensä	65.8	85.6	77.6	61.3	41.8	27.2	37.4	396.7
4. Pohjanmaan	Mänty	20.8	23.7	18.1	11.7	7.6	4.4	5.0	91.3
	Kuusi	17.6	19.1	13.7	9.3	5.1	2.5	2.9	70.2
	Lehtipuut	1.7	1.5	1.3	1.0	0.2	0.2	0.2	6.1
	Yhteensä	40.1	44.3	33.1	22.0	12.9	7.1	8.1	167.6
1—4. Kaikki—*All* ..	Mänty *Pine*	92.6	127.4	117.0	95.6	71.5	45.3	60.6	610.0
	Kuusi *Spruce*	100.8	125.8	107.1	77.3	50.2	30.4	42.4	534.0
	Lehtipuut *Hardwoods*	20.3	32.0	27.7	18.1	10.4	6.5	7.9	122.9
	Yhteensä *Total*	213.7	285.2	251.8	191.0	132.1	82.2	110.9	1 266.9

15.2 % ja kuusitukkipuiden lukumäärästä 18.9 % sellaisia läpimittaluokan 19 (18.1—20) cm runkoja, jotka sisältävät 18′ × 6″:n suuruisen tyvitukin. Lehtipuut eroavat yleisesti heikommasta runkomuodosta johtuen siten, että tukkipuurunkojen lukumäärä 122.9 milj. on pienempi kuin yli 20-senttisten lukumäärä 187 miljoonaa. Vesistöalueryhmien kesken on eroavuutta, joka selviää niitä erikseen tarkasteltaessa ja keskenään verrattaessa.

Tukkipuurunkojen kokonaislukumäärästä on pääosa, 68.0 %, rinnankorkeudelta enintään 25 cm:n läpimitan täyttäviä. 23.3 % kuuluu läpimittaryhmään 25.1—30 cm, ja vain 8.7 % ylittää 30 cm. Puulajien kesken on eroa siten, että mäntytukkipuut sijoittuvat suuremmassa määrin järeämpiin luokkiin kuin kuusitukkipuut ja nämä vuorostaan suuremmassa määrin kuin lehtipuiset tukkipuurungot. Vesistöalueittaisten eroavuuksien tarkastelu jätetään tarvittaessa tehtäväksi, mutta mainittakoon kuitenkin enintään 25 cm täyttävien runkojen keskimäärää paljon suurempi osuus kokonaisluvusta Pohjanmaan alueessa.

Taulukko 25. Tukkipuurunkojen kokonaislukumäärä 1960—61 ja 1951—53.
Table 25. Total number of saw and veneer timber trees in 1960—61 and 1951—53.

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Puulaji *Tree species*	Rinnankork. läpimittaryhmä, cm — Milj. runkoa *Dbh-group, cm — Mill. of stems*							
		≤25	25.1—30	30.1+	Yhteensä *Total*	≤25	25.1—30	30.1+	Yhteensä *Total*
		1960—61				1951—53			
1. Lounaisrannikon—Kokemäenjoen	Mänty	77.8	35.9	14.1	127.8	69.9	35.0	12.5	117.4
	Kuusi	110.4	39.6	14.1	164.1	101.7	29.0	8.6	139.3
	Lehtipuut	11.2	3.5	1.2	15.9	9.3	3.5	1.1	13.9
	Yhteensä	199.4	79.0	29.4	307.8	180.9	67.5	22.2	270.6
2. Etelärannikon—Päijänteen	Mänty	116.6	48.6	18.0	183.2	105.8	42.0	12.5	160.3
	Kuusi	112.6	34.6	15.0	162.2	95.8	27.8	8.0	131.6
	Lehtipuut	37.4	9.0	3.0	49.4	28.3	8.7	2.5	39.5
	Yhteensä	266.6	92.2	36.0	394.8	229.9	78.5	23.0	331.4
3. Saimaan—Pielisen	Mänty	126.5	57.7	23.5	207.7	118.9	49.4	17.2	185.5
	Kuusi	100.4	26.7	10.4	137.5	61.2	18.8	6.1	86.1
	Lehtipuut	37.4	10.6	3.5	51.5	28.2	9.6	2.4	40.2
	Yhteensä	264.3	95.0	37.4	396.7	208.3	77.8	25.7	311.8
4. Pohjanmaan	Mänty	69.7	16.6	5.0	91.3	46.1	15.2	3.4	64.7
	Kuusi	56.2	11.1	2.9	70.2	35.7	9.3	2.4	47.4
	Lehtipuut	5.2	0.7	0.2	6.1	2.6	0.9	0.2	3.7
	Yhteensä	131.1	28.4	8.1	167.6	84.4	25.4	6.0	115.8
1—4. Kaikki—*All*	Mänty *Pine*	390.6	158.8	60.6	610.0	340.7	141.6	45.6	527.9
	Kuusi *Spruce*	379.6	112.0	42.4	534.0	294.4	84.9	25.1	404.4
	Lehtipuut *Hardwoods*	91.2	23.8	7.9	122.9	68.4	22.7	6.2	97.3
	Yhteensä *Total*	861.4	294.6	110.9	1 266.9	703.5	249.2	76.9	1 029.6

Aiemmin havaitusta metsämaan alan pienenemisestä huolimatta tukkipuurunkojen kokonaislukumäärä, 1226.9 milj., on taulukon 25 mukaan vuosien 1951—53 määrää 23.2 % suurempi. Mainittakoon, että alueenluovutuksessa 1944 tapahtuneesta suuresta menetyksestä huolimatta myös 1951—53 inventoinnin osoittama tukkipuurunkojen lukumäärä oli suurempi kuin 1936—38. Edellä ilmeni, että metsät keskittyvät suuressa määrin niihin ikäluokkiin, joissa puiden siirtymistä tukkipuurunkojen alarajan yli tapahtuu nopeasti ja paljon. Sama voidaan päätellä taulukon 21 osoittamasta puiden kokonaislukumäärän jakaantumasta.

Tarkasteltaessa taulukosta 25 tukkipuurunkojen lukumäärän muutosta edelleen puulajeittain huomataan kuusitukkipuiden lukumäärän lisääntyneen enimmin 404.4 miljoonasta 1951—53 534.0 miljoonaan 1960—61. Mäntytukkipuiden lukumäärän lisäys on pienempi 82.1 milj. ja lehtipuisten tukkipuiden 25.6 milj. Vesistöalueryhmittäin eri puulajien tukkipuurunkojen lu-

kumäärän lisääntymisessä on huomattavia eroja, varsinkin tarkasteltaessa lisääntymistä sadanneksin.

Myös tukkipuuston läpimittarakenteessa on tapahtunut muutosta, mutta ei kovin suuressa määrin. Jakaantuminen läpimittaryhmiin oli 1951—53: ≤25 cm 68.3 %, 25.1—30 24.2 ja 30.1+ 7.5 % sekä 1960—61 vastaavasti: 68.0, 23.3 ja 8.7 %. Rakenne oli siis muuttunut järeämpää kohti. Kehitys oli kuitenkin tällainen vain havutukkipuiden osalla. Lehtipuissa tapahtui ryhmän ≤25 cm osuuden suureneminen 70.3:sta 74.2 %:een ja ryhmän 25.1—30 cm pieneneminen 23.3:sta 19.4 %:een, ryhmän 30.1+ cm osuuden 6.4 % pysyessä ennallaan. Tässäkin suhteessa vesistöalueryhmien kesken esiintyy eroavuuksia, jotka selviävät taulukkoa 25 lähemmin tarkastelemalla.

Tukkipuuston lisääntyminen turvaa toistaiseksi entistä suuremmassa määrin sitä käyttävän teollisuuden raaka-aineen riittävyyden. Toisaalta on muistettava edellä ilmennyt tukkipuun mittaa pienemmän puuston väheneminen. Näihin palataan jäljempänä hakkuusuunnitteen tarkastelussa.

3. Tukkien kuutiomäärä

Vuosien 1960—61 inventoinnissa koealoilla ei arvioitu tukkipuurunkojen sisältämien tyvi-, väli- ja latvatukkien lukua ja kokoa, niin kuin edellisessä inventoinnissa oli tehty. Tästä syystä ei ole voitu suoranaisesti laskea tukkipuuston sisältämien tukkien kuutiojalkamäärää. Tällaisen laskennan tulokset muodostuvatkin likimääräisiksi, sillä silmävaraisesti on vaikeata ja osaksi mahdotontakin nähdä ja arvioida kaikkia tukkeihin sisältyviä vikoja ja niistä kuutiomäärään aiheutuvia vähennyksiä.

Kuitenkin on tehty likimääräinen puulajeittainen tukkipuuston kuutiomäärän laskenta. Siinä on oletettu, että kunkin puulajin tukkipuurunkojen keskimääräinen kuutiosisältö on saman suuruinen kuin 1951—53 inventoinnissa saatiin tulokseksi. Näin lasketuista määristä on tehty mainitun inventoinnin tukkipuuston käsittelyn osoittamaan tapaan vesistöalueryhmittäin ja puulajeittain 4—15 %:n vähennys. Havupuita koskevat luvut tarkoittavat latvaläpimitan ja lehtipuita koskevat pituuden puolivälistä mitatun läpimitan mukaisen lieriön kuutiosisältöä. Tukin vähin läpimitta on 6 tuumaa kuoren päältä ja vähin pituus yleensä 14 jalkaa.

Esitetyllä tavalla lasketut kuutiojalkamäärät nähdään taulukosta 26, johon vertailua varten on merkitty vuosien 1951—53 inventoinnin tulokset. Eteläpuoliskon vesistöalueryhmien yhteinen tukkipuuston kuutiojalkamäärä on 8 290 milj. kuutiojalkaa ja 13.6 % suurempi kuin 1951—53 inventoinnin osoittama määrä 7 297 milj. kj.

Huomattava lisäys johtuu, niin kuin aiemmin mainittiin, pääosalta siitä että tukkipuiden minimimitan lähellä puiden lukumäärä on hyvin suuri.

Taulukko 26. Tukkipuuston sisältämien tukkien kuutiomäärä 1960—61 ja 1951—53.[1])

Table 26. Volume of logs contained by the saw and veneer timber trees in 1960—61 and 1951—53.[1])

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Inventointi *Inventory*	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Lehtipuut *Hardwoods*	Yhteensä *Total*
		Milj. kuutiojalkaa, kuoretta *Mill. of cub. feet excl. bark*			
1. Lounaisrannikon—Kokemäenjoen	1960—61	871	1 220	112	2 203
	1951—53	834	1 058	101	1 993
2. Eteläarannikon—Päijänteen	1960—61	1 250	1 100	336	2 686
	1951—53	1 122	961	292	2 375
3. Saimaan—Pielisen	1960—61	1 495	748	325	2 568
	1951—53	1 372	585	281	2 238
4. Pohjanmaan	1960—61	436	371	27	834
	1951—53	369	299	23	691
1—4. Kaikki—*All*	1960—61	4 052	3 439	800	8 291
	1951—53	3 697	2 903	697	7 297

[1]) Havupuutukit latva- ja lehtipuutukit keskiläpimitan mukaan kuutioituina .— *Volumes of logs calculated on the basis of diameter: Coniferous trees at top and hardwoods at the middle of the length.*

Lisäys esiintyy suurimpana Pohjanmaan alueessa, jossa tukkipuiden rinnankork. 19 cm:n luokka käsittää 24 % tukkipuurunkojen kokonaislukumäärästä ja myös luokka 21 cm runsaat 26 %. Lisäys on suurinta kuusen osalla. Se merkitsee erityisesti kuusiainespuun voimakasta siirtymistä tukkipuuston minimirajan yli, mikä on huomattava hakkuusuunnitteen jakamisessa järeään ja pienempään ainespuuhun.

Puuston kasvu

Puuston kasvu, jolla tässä tarkoitetaan kuutiokasvua kiintokuutiometreinä vuotta (kasvukautta) kohden, on laskettu varhempien inventointien tapaan sadannesmenetelmää käyttäen. Laskenta perustuu inventoinnin viiden edellisen vuoden rinnankork. sädekasvun ja pituuskasvun mittaukseen. Laskennassa oletetaan, että hakkuu on inventoinnin kesäkausina supistunut niin vähään, ettei sillä ole mainittavaa pienentävää vaikutusta tulokseen. Tällaista vaikutusta tasaa laskennan kohdistuminen enemmältä osalta kesäkauden keskimäärää suurempaan puuston määrään, koska pääasiallinen kasvu tapahtuu kesäkauden alkuosalla. Kesähakkuiden huomattavasti lisääntyessä, ne on otettava kasvun laskennassa huomioon. Noudattamalla varhempaa menetelmää sekä edelleen laskemalla kasvu kuorettomana on pyritty tulosten vertailukelpoisuuteen edellisten inventointien tuloksiin. Tätä varten on varhempaan tapaan tutkittu myös ilmastollisista yms. tekijöistä johtuvaa kasvun vaihtelua. Kasvua koskevat tulokset esitetään kuitenkin sellaisinaan, todellista kasvua tarkoittavina ja kasvun vaihtelua sekä sen perusteella tehtäviä päätelmiä tarkastellaan erikseen.

Viime vuosina on eräissä maissa esiintynyt pyrkimystä kasvun ilmaisemiseen kuorellisena, ja kansainvälinen metsäntutkimusjärjestöjen liitto suositteli v. 1961 Wienissä pidetyssä kongressissaan tätä tapaa yleiseen käyttöön. Näin esitetään tehtäväksi siitä huolimatta, että kuoren kasvu on kokonaan toisenlainen kuin puun kasvu — määrältään erilainen sekä kuori hilseilystä aiheutuen myös pinnassaan kuluva — ja kuori sekä aineeltaan että polttotarkoitusta lukuun ottamatta käytöltään täysin erilaista kuin puu. Seuraavassa rajoitutaan kuorellisen kasvun osalta vain eräisiin lukuihin.

1. Kuutiokasvusadannes

Keskimääräinen kuutiokasvusadannes esitetään taulukossa 27 puulajivaltaisuuden sekä supistuksen aikaan saamiseksi suurpiirteisesti iän mukaan ryhmittäen. Sadannes on yleisesti MT-ryhmässä suurempi kuin VT-ryhmässä. Poikkeusta esiintyy vanhojen metsien kohdalla, joiden kehitys on VT-ryhmässä paljon hitaampi. Lähinnä tästä johtuu, että mäntyvaltaisten metsien

kasvusadannes on koko metsämaan yhteislukuna pienempi kuin kuusivaltaisten. Osaksi siihen on syynä myös kuusivaltaisten metsien puiden keskimäärin pienempi koko. Pääasiallisesti tästä aiheutuu puiden kooltaan keskimääräistä pienempien lehtipuuvaltaisten metsien vuorostaan suurempi sadannes kuusivaltaisiin verrattuna. Onhan kasvavan suureen koolla kasvun rinnalla ratkaiseva vaikutus sadanneksen suuruuteen.

Taulukko 27. Keskimääräinen kuutiokasvusadannes.
Table 27. Average volume increment per cent.

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Metsämaan ryhmä *Group of forest land*	Vallitseva puulaji *Dominating species*			Keskimäärin *Average*	Ikäryhmä, v. *Age group, years*		
		Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Lehtipuut *Hardwoods*		≤40	41—80	81+
						Kaikki puulajit *All species*		
		Keskimääräinen kuutiokasvu- % *Average volume increment per cent*						
1. Lounaisrannikon —Kokemäenjoen	MT-r.	4.1	4.1	5.9	4.2	7.2	4.2	2.6
	VT-r. [1]	3.5	3.3	4.4	3.5	6.8	3.7	2.6
	Kaikki [2]	3.7	4.0	5.8	4.0	7.1	4.1	2.6
2. Etelärannikon— Päijänteen	MT-r.	3.9	4.3	5.1	4.3	6.9	4.2	2.7
	VT-r.	3.5	3.5	3.9	3.5	6.1	3.7	2.8
	Kaikki	3.7	4.2	5.0	4.1	6.8	4.1	2.7
3. Saimaan—Pielisen	MT-r.	4.0	4.3	5.0	4.4	7.5	4.3	2.8
	VT-r.	3.4	3.1	4.0	3.4	6.5	3.6	2.6
	Kaikki	3.6	4.1	5.0	4.0	7.1	4.1	2.7
4. Pohjanmaan	MT-r.	5.1	4.4	6.8	4.8	8.9	4.6	2.9
	VT-r.	4.1	3.8	4.7	4.0	7.4	4.1	2.9
	Kaikki	4.3	4.3	6.2	4.4	8.1	4.4	2.9
1—4. Kaikki—*All*	MT-r.	4.1	4.2	5.3	4.4	7.3	4.3	2.7
	VT-r.	3.6	3.4	4.3	3.6	6.7	3.8	2.7
	Kaikki—*All* [2]	3.8	4.1	5.2	4.1	7.1	4.1	2.7

[1]) Ei sisällä ryhmää II→I. — *The group II→I not included.*
[2]) Sisältää myös ryhmän II→I. — *The group II→I included.*

2. Keskikasvu

Keskikasvu, jolla tarkoitetaan kuutiokasvun määrää keskimäärin hehtaaria ja vuotta kohden, esitetään taulukossa 28. Sen suuruudeksi on saatu vesistöalueryhmien keskiarvona uuden käsitteen mukaisella koko metsämaalla 3.0 (3.05) m³. Kasvu on ennen kaikkea metsämaiden heikomman laadun johdosta pienin, 2.2 m³, Pohjanmaan alueessa, jossa se on pienin myös pääpuulajin mukaan jaetuissa ryhmissä. Muiden alueiden väliset erot ovat pienehköt. MT-ryhmän kasvuluku on luonnollisesti paljon, vähintään 60 %, suurempi kuin VT-ryhmän luku. Huonokasvuisista metsämaista uuden

käsitteen mukaiseen metsämaahan luetussa osassa kasvu on vesistöalueryhmissä 1 m³:n vaiheilla.

Keskikasvu on koko metsämaan keskiarvona yleisesti kuusivaltaisissa metsissä suurempi kuin mäntyvaltaisissa, joiden sijainnista pääosalta VT-ryhmän maalla johtuu niiden kasvun pienemmyys myös koivuvaltaisiin verrattuna. Kussakin metsämaan ryhmässä erikseenkin kuusivaltaisten metsien keskikasvu on jotakuinkin poikkeuksetta suurempi kuin mäntyvaltaisten. Tämä aiheutuu kuusivaltaisten metsien jakaantumisesta suuremmassa määrin niihin ikäluokkiin, joissa kasvu on korkeimmillaan, ja vähäisessä määrin etenkin taimikkoluokkaan, jossa kasvu on kehityksensä alussa. Pääasiallisesti näistä syistä myös lehtipuuvaltaisten metsien keskikasvu on MT-ryhmässä suurempi kuin mäntyvaltaisten.

Taulukko 28. Keskikasvu metsämaan ryhmittäin ja koko metsämaalla.
Table 28. Mean annual growth in groups and on total of forest land.
Kiintokuutiometriä keskimäärin vuotta kohden.
Solid cu.m. on an average per year.

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Metsämaan ryhmä *Group of forest land*	Mänty- valtaiset metsät *Dominating species* *Pine*	Kuusi- valtaiset metsät *Dominating species* *Spruce*	Lehtipuu- valtaiset metsät *Dominating species* *Hardwoods*	Paljaat alat *Openings*	Keskimäärin *Average*
		m³/ha, kuoretta — *cu.m. per ha., excl. bark*				
1. Lounaisrannikon —Kokemäenjoen	MT-r.	3.4	4.3	4.0	—	4.1
	VT-r.[1])	2.2	2.5	1.7	0.0	2.2
	II→I	0.9	1.6	1.4	—	1.0
	Kaikki[2])	2.4	4.1	3.7	—	3.3
2. Etelärannikon— Päijänteen	MT-r.	3.7	4.2	3.9	0.1	4.0
	VT-r.	2.4	2.1	2.1	0.1	2.3
	II→I	0.9	1.5	1.9	—	1.0
	Kaikki	2.6	4.1	3.8	0.1	3.3
3. Saimaan—Pielisen	MT-r.	3.5	4.0	4.2	0.1	3.9
	VT-r.	2.4	2.7	2.1	0.1	2.4
	II→I	0.8	2.0	1.3	—	0.9
	Kaikki	2.5	3.8	3.9	0.1	3.1
4. Pohjanmaan	MT-r.	2.4	3.9	3.3	0.1	3.3
	VT-r.	2.0	2.3	2.3	0.1	2.0
	II→I	0.8	1.7	1.1	0.1	0.9
	Kaikki	1.7	3.3	2.8	0.1	2.2
1—4. Kaikki—*All*	MT-r.	3.3	4.2	3.9	0.1	3.9
	VT-r.	2.3	2.4	2.2	0.1	2.2
	II→I	0.9	1.7	1.3	—	0.9
	Kaikki—*All*	2.3	3.9	3.7	0.1	3.0

[1]) Ei sisällä ryhmää II→I. — *The group II→I not included.*
[2]) Sisältää myös ryhmän II→I. — *The group II→I included.*

Taulukossa 29 esitetään keskikasvu vallitsevan puulajin mukaan jaotellen edelleen ikäryhmittäin samaan tapaan kuin aiemmin keskikuutiomäärä. Keskikasvu on, samasta syystä kuin keskikuutiomäärä, kaikissa ikäryhmissä pienin mäntyvaltaisissa metsissä. Suurin se on kuusivaltaisissa metsissä. Näiden ja lehtipuuvaltaisten yleisesti pieni ero aiheutuu kuusen hitaammasta alkukehityksestä ja ikäryhmässä 41—80 v. lehtipuuvaltaisten metsien jakaantumisesta suuremmassa määrin ikäryhmän alkupuoliskolle sekä yleisesti lehtipuuvaltaisten keskittymisestä suuremmassa määrin MT-ryhmään ja vielä niiden runsaasta havupuusekoituksesta.

Keskikasvun muutosta 1951—53 inventoinnista 1960—61 inventointiin osoittaa taulukko 30. Sen mukaan keskikasvu oli kaikkien

Taulukko 29. Keski- ja kokonaiskasvu ikäryhmittäin eri puulajien metsissä.
Table 29. Mean and total growth by age groups in forests of different dominant tree species.

Kiintokuutiometriä kuoretta keskimäärin vuotta kohden.
Solid cu. m. excl. bark on an average per year.

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Vallitseva puulaji *Dominant tree species*	Keskikasvu *Mean annual growth* m³/ha — *cu.m./ha.* Ikäryhmä, v. *Age group, years* ≤40	41—80	81+	Kokonaiskasvu *Total annual growth* milj. m³ — *Mill. cu.m.* Ikäryhmä, v. *Age group, years* ≤40	41—80	81+	Yhteensä *Total*	%
1. Lounaisrannikon	Mänty	1.3	3.3	2.1	0.37	1.59	0.58	2.54	33.0
—Kokemäenjoen	Kuusi	3.5	4.6	3.4	0.66	3.20	0.76	4.62	60.1
	Lehtipuut	3.2	4.1	(3.7)	0.23	0.29	0.01	0.53	6.9
	Kaikki	2.3	4.1	2.7	1.26	5.08	1.35	7.69	100.0
2. Etelärannikon—	Mänty	1.3	3.4	2.2	0.40	2.30	0.66	3.36	33.1
Päijänteen	Kuusi	3.8	4.3	3.4	1.21	3.57	0.64	5.42	53.3
	Lehtipuut	3.2	4.0	(3.2)	0.34	1.00	0.04	1.38	13.6
	Kaikki	2.6	3.9	2.7	1.95	6.87	1.34	10.16	100.0
3. Saimaan—Pielisen	Mänty	1.3	3.4	2.2	0.65	2.58	0.91	4.14	38.4
	Kuusi	3.6	4.2	3.1	0.74	2.79	0.95	4.48	41.6
	Lehtipuut	3.4	4.2	(3.5)	0.52	1.56	0.07	2.15	20.0
	Kaikki	2.2	3.9	2.6	1.91	6.93	1.93	10.77	100.0
4. Pohjanmaan	Mänty	1.1	2.1	1.7	0.50	1.73	0.44	2.67	48.5
	Kuusi	3.2	3.5	2.6	0.23	1.69	0.30	2.22	40.4
	Lehtipuut	2.7	2.8	(2.9)	0.26	0.33	0.02	0.61	11.1
	Kaikki	1.6	2.6	2.0	0.99	3.75	0.76	5.50	100.0
1—4. Kaikki—*All*	Mänty *Pine*	1.2	3.0	2.1	1.92	8.20	2.59	12.71	37.3
	Kuusi *Spruce*	3.6	4.2	3.2	2.84	11.25	2.65	16.74	49.0
	Lehtipuut *Hardwoods*	3.2	3.9	3.3	1.35	3.18	0.14	4.67	13.7
	Kaikki *All*	2.2	3.6	2.5	6.11	22.63	5.38	34.12	100.0

vesistöalueiden yhteisenä keskiarvona 1960—61 inventoinnissa 3.0 (3.05) ja 1951—53 inventoinnissa 3.1 m³. Ero on pieni ja jää 1.5—2 %:n suuruisen keskivirheensä mukaan epävarmaksi. Samaa voidaan sanoa lounaisrannikon-Kokemäenjoen ja Saimaan-Pielisen vesistöalueryhmistä. Eteläarannikon-Päijänteen keskikasvun vähäistä pienenemistä ja ehkä myös Pohjanmaan kasvuluvun vähäistä suurenemista voidaan pitää todennäköisenä, kun otetaan huomioon edelliselle saatu entistä vähän pienempi keskikuutiomäärä ja jälkimmäisen ikäryhmässä 41—80 v. todettu suhteellisesti suuri (14 %) keskikuutiomäärän lisäys.

Keskikasvun pieneneminen 40 vuoteen ulottuvassa ikäryhmässä on todellinen. Ryhmässä on kasvun kehityksen alkuvaiheessa olevan taimikkoluokan osuus entisestä huomattavasti suurentunut, ja sen johdosta keskikuutiomäärä on melkoisesti pienentynyt. Molemmista aiheutuu keskikasvun pieneneminen, joka havaitun suuruisena ei jää keskivirheellä osoitettavan epävarmuuden rajoihin.

Taulukon 12 osoittama keskikuutiomäärän suureneminen ikäryhmässä 41—80 v. viittaa siihen, että taulukosta 30 nähtävää keskikasvun kohoamista tässä ikäryhmässä voidaan pitää todennäköisenä. Sen kohoamista pienentää eteläarannikon-Päijänteen alueessa keskikasvultaan suuremman ikäluokan 41—60 v. osuuden supistuminen ryhmän 41—80 v. yhteisestä osuudesta jopa siinä määrin, että keskikasvu on entistä pienempi. Pohjan-

Taulukko 30. Vuosien 1960—61 ja 1951—53 inventointien keskikasvujen vertailu.
Table 30. Comparison of the mean annual growths of the inventories 1960—61 and 1951—53.
Kiintokuutiometriä keskimäärin vuotta kohden.
Solid cu.m. on an average per year.

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Inventointi *Inventory*	Ikärvhmä, v. — *Age group, years*			Keskimäärin[2]) *Average*[2])
		≤40	41—80	81+	
		m³/ha, kuoretta[1]) — *cu.m. per ha., excl. bark*[1])			
1. Lounaisrannikon—Kokemäenjoen	1960—61	2.4	4.1	2.7	3.3
	1951—53	3.0	3.9	2.8	3.4
2. Eteläarannikon—Päijänteen	1960—61	2.7	3.9	2.7	3.4
	1951—53	3.1	4.1	2.9	3.7
3. Saimaan—Pielisen	1960—61	2.2	3.9	2.6	3.1
	1951—53	2.9	3.7	2.3	3.1
4. Pohjanmaan	1960—61	1.6	2.7	2.0	2.2
	1951—53	1.9	2.3	1.9	2.0
1—4. Kaikki—*All*	1960—61	2.2	3.7	2.5	3.0
	1951—53	2.7	3.6	2.4	3.1

[1]) Uuden käsitteen mukainen metsämaa. — *The new concept of forest land.*
[2]) Paljaat alat mukaan luettuina. — *Incl. openings.*

maan alueessa mainitun ikäluokan 41—60 v. osuus on entisestä lisääntynyt, mikä yhdessä keskikuutiomäärän suhteellisesti suuren kohoamisen kanssa johtaa keskikasvun kohoamiseen keskimäärää enemmän.

Ikäryhmässä 81+ v. keskikasvun pieni muuttuminen vesistöalueryhmien keskiarvona sisältyy keskivirheen rajoihin. Saimaan-Pielisen alueessa kohoaminen voi kuitenkin olla todennäköinen sen johdosta, että keskikuutiomääräkin on tuntuvasti kohonnut. Myös lounaisrannikon-Kokemäenjoen alueessa tämän ikäryhmän keskikuutiomäärä on melkoisesti kohonnut, mutta samalla ikäryhmän sisällä tapahtunut ikäsuhteen muuttuminen vanhempaan päin on voinut pidätellä keskikasvun kohoamista.

3. Kokonaiskasvu

Puuston vuotuinen kokonaiskasvu on laskettu keskikasvulukujen ja vastaavien metsämaan pinta-alalukujen perusteella. Kokonaiskasvu koko metsämaalla esiintyy seuraavassa uuden metsämaakäsitteen mukaisena. Vertailussa varhempien inventointien tuloksiin käytetään kuitenkin metsämaan alaa aiemman käsitteen mukaisena, jolloin siihen sisältyy myös nyt huonokasvuisista metsämaista joutomaahan siirretty osa.

Kokonaiskasvuksi uuden käsitteen mukaisella metsämaalla on saatu 34.12 milj. m^3 kuoretta. Vastaava kuorellinen kasvu on likimäärin 40 milj. m^3. Taulukon 31 osoittamien lukujen mukaan kokonaiskasvusta 72 % on MT-ryhmän ja vain 28 % VT-ryhmän metsämaan osalla, vaikka edellinen käsittää metsämaan alasta 56 ja jälkimmäinen 44 %. Taulukosta 28 ilmenevä näiden ryhmien keskikasvujen ero vaikuttaa siis näin paljon tulokseen. Vain Pohjanmaan alueessa, jossa VT-ryhmä käsittää metsämaan alasta 63 %, sen osalla on lähimain sama sadannes kasvusta kuin MT-ryhmällä.

Vesistöalueryhmien yhteisessä kokonaiskasvussa on valtasija, 43.0 %, kuusella. Sen ja männyn osuuden, 32.8 %, välillä ero on suurempi kuin männyn ja lehtipuiden, 24.2 %, välillä. Kuusen ja lehtipuiden osalla on kokonaiskasvusta suurempi sadannes kuin kokonaiskuutiomäärästä, josta kuusi käsittää 41.2 ja lehtipuut 19.9 %. Ero johtuu osaksi ikärakenteen erilaisuudesta, mutta pääosalta siitä että kuusen ja lehtipuiden puustosta sijaitsee yli 4/5 ja mäntypuustosta taas vain vähän yli 2/5 MT-ryhmän metsämaalla, jolla keskikasvu on paljon suurempi kuin VT-ryhmässä.

Vesistöalueryhmien välillä esiintyy eroa kokonaiskasvun jakaantumisessa puulajien kesken, osaksi kokonaiskuutiomäärän tapaisesti, mutta osaksi erilaisen MT- ja VT-ryhmien kesken jakaantumisen ja erilaisen ikärakenteen johdosta. Mainittakoon erityisesti, että lounaisrannikon-Kokemäenjoen alueessa kuusen osuus on keskimääräistä paljon suurempi ja lehtipuiden pienempi, Saimaan-Pielisen alueessa taas päinvastoin sekä erityisesti Pohjanmaan alueessa männyn osuus keskimääräistä suurempi ja kuusen pie-

nempi. Eri puulajien kasvun määrien jakaantumisessa MT- ja VT-ryhmän kesken havaitaan keskimääräisestä suurimpina poikkeuksina, että Pohjanmaan alueessa männyn kasvusta lähes 3/4 ja myös kuusen ja koivun kasvusta n. 1/3 on VT-ryhmän osalla. Saimaan-Pielisen alueessakin tämä ryhmä käsittää huomattavasti yli puolet männyn kasvusta. Lähinnä tästä aiheutuu, että Pohjanmaan alueessa koko metsämaan keskikasvuluvut ovat muihin alueisiin verrattuina pieniä.

Taulukko 31. Puuston vuotuinen kokonaiskasvu.
Table 31. Total annual growth of the forests.
Kiintokuutiometriä kuoretta. — *Solid cu.m. excl. bark.*

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Metsämaan ryhmä *Group of forest land*	Mänty *Pine*		Kuusi *Spruce*		Lehtipuut *Hardwoods*		Yhteensä *Total*	
		milj.m³	%	milj.m³	%	milj.m³	%	milj.m³ *Mill. cu.m.*	%
1. Lounaisrannikon	MT-r.	1.15	19.3	3.73	62.7	1.07	18.0	5.95	100
—Kokemäenjoen	VT-r. [1]	1.14	65.2	0.46	26.5	0.14	8.3	1.74	100
	Kaikki [2]	2.29	29.8	4.19	54.5	1.21	15.7	7.69	100
2. Etelärannikon—	MT-r.	1.62	20.1	4.17	51.8	2.26	28.1	8.05	100
Päijänteen	VT-r.	1.46	69.1	0.38	18.2	0.27	12.7	2.11	100
	Kaikki	3.08	30.3	4.55	44.8	2.53	24.9	10.16	100
3. Saimaan—Pielisen	MT-r.	1.56	20.4	3.31	43.3	2.78	36.3	7.65	100
	VT-r.	2.06	65.9	0.65	20.9	0.41	13.2	3.12	100
	Kaikki	3.62	33.6	3.96	36.8	3.19	29.6	10.77	100
4. Pohjanmaan	MT-r.	0.65	22.6	1.38	47.5	0.87	29.9	2.90	100
	VT-r.	1.57	60.2	0.58	22.4	0.45	17.4	2.60	100
	Kaikki	2.22	40.4	1.96	35.6	1.32	24.0	5.50	100
1—4. Kaikki—*All*	MT-r.	4.98	20.3	12.59	51.3	6.98	28.4	24.55	100
	VT-r.	6.23	65.1	2.07	21.6	1.27	13.3	9.57	100
	Kaikki—*All*	11.21	32.8	14.66	43.0	8.25	24.2	34.12	100

[1]) Käsittää myös ryhmän II→I. — *Includes the group II→I.*
[2]) Uuden käsitteen mukainen metsämaa. — *The new concept of forest land.*

Taulukossa 29 esitetään kokonaiskasvun jakaantuminen mänty-, kuusi- ja lehtipuuvaltaisten metsien kesken sekä niissä edelleen samoihin kolmeen ikäryhmään kuin aiemmin kuutiomäärän ja keskikasvun jakaantuminen.

Mäntyvaltaiset metsät käsittävät kokonaiskasvusta tuntuvasti suuremman osan (37.3 %) kuin mänty (32.8 %), samoin kuusivaltaiset suuremman osan (49.0 %) kuin kuusi (43.0 %). Lehtipuuvaltaisten metsien osalla on sitä vastoin paljon pienempi sadannes (13.7) kuin lehtipuiden osalla (24.2). Suhde on siis samanlainen ja samoin selitettävissä kuin kuutiomäärän kohdalla.

Kaikkien metsien yhteisestä kokonaiskasvusta on 66.3 %, siis miltei tarkalleen sama osa (65.8 %) kuin kuutiomäärästä, ikäryhmässä 41—80 v. Sadannes on, samoin kuin kuutiomäärän suhteen, jotakuinkin keskimäärän suuruinen kaikissa vesistöalueryhmissä erikseenkin. Niin se on edelleen mänty-, kuusi- ja lehtipuuvaltaisissa metsissä. Näiden osalta on vesistöalueryhmien kesken jonkin verran eroa. Lehtipuuvaltaisten metsien kasvu keskittyy niitä runsaasti käsittävissä etelärannikon-Päijänteen ja Saimaan-Pielisen alueessa vielä keskimääräistäkin enemmän ikäryhmään 41—80 v. Lounaisrannikon-Kokemäenjoen ja Pohjanmaan alueen verraten vähäisestä lehtipuuvaltaisten metsien kasvusta on taas lähes puolet ikäryhmässä ≤40 v.

Ikäryhmä 81+ v. käsittää mäntyvaltaisissa metsissä — Pohjanmaan MT-ryhmän runsaasta männyn taimikkoluokasta johtuvaa pientä poikkeusta lukuun ottamatta — suuremman osan kasvusta kuin ikäryhmä ≤40 v. Kuusivaltaisissa metsissä kasvusta on suurempi osa ikäryhmässä 81+ v. kuin ryhmässä ≤40 v. muissa paitsi etelärannikon-Päijänteen alueessa, jossa näistä metsistä on keskimääräistä suurempi osa ja keskikasvukin suurempi ikäryhmässä ≤40 v. Tämä poikkeus on niin suuri, että sen vaikutuksesta kuusivaltaisten metsien kasvusta kaikkien alueiden yhteismäärässäkin ikäryhmän ≤40 v. osuus on suurempi kuin 81+ vuotiaiden.

Taulukosta 32 nähdään, mitä m u u t o s t a kokonaiskasvua osoittavissa luvuissa esiintyy verrattuna vuosien 1951—53 inventoinnissa saatuihin lukuihin. Kasvuluvut ovat tässä taulukossa jonkin verran taulukon 31

Taulukko 32. Vuosien 1960—61 ja 1951—53 inventointien kokonaiskasvujen vertailu.[1])

Table 32. Comparison of the total annual growths of the inventories 1960—61 and 1951—53.[1])

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Inventointi *Inventory*	Mänty *Pine*		Kuusi *Spruce*		Lehtipuut *Hardwoods*		Yhteensä *Total*	
		milj.m³	%	milj.m³	%	milj.m³	%	milj.m³ *Mill. cu.m.*	%
1. Lounaisrannikon	1960—61	2.30	29.8	4.21	54.4	1.22	15.8	7.73	100.0
—Kokemäenjoen	1951—53	2.70	33.3	3.92	48.4	1.48	18.3	8.10	100.0
2. Etelärannikon—	1960—61	3.09	30.3	4.57	44.8	2.54	24.9	10.20	100.0
Päijänteen	1951—53	3.66	31.9	4.74	41.4	3.06	26.7	11.46	100.0
3. Saimaan—Pielisen	1960—61	3.65	33.8	3.97	36.7	3.19	29.5	10.81	100.0
	1951—53	4.31	39.2	3.51	31.9	3.17	28.9	10.99	100.0
4. Pohjanmaan	1960—61	2.30	41.0	1.97	35.0	1.35	24.0	5.62	100.0
	1951—53	2.25	41.6	1.88	34.7	1.28	23.7	5.41	100.0
1—4. Kaikki—*All*	1960—61	11.34	33.0	14.72	42.8	8.30	24.2	34.36	100.0
	1951—53	12.92	35.9	14.05	39.1	8.99	25.0	35.96	100.0

[1]) 1951—53 käsitteen mukainen (kasvullinen+huonokasvuinen) metsämaa. — *Forest land according to the concept of 1951—53 (productive+poorly productive).*

luvuista eroavia sen johdosta, että vertailupohjan aikaan saamiseksi on otettu mukaan — niin kuin edellisessä inventoinnissa — myös huonokasvuisista metsämaista nyt joutomaahan luetun osan vähäisen puuston kasvu.

1960—61 inventoinnin näin määritetty kokonaiskasvu on 1.60 milj. m^3 eli 4.4 % pienempi kuin samalla tavalla 1951—53 inventoinnissa tulokseksi saatu kasvu. Koealojen huomattavan tiheyden takia voidaan olettaa, ettei nyt saatuun kasvulukuun liittyvä keskivirhe ole ainakaan suurempi kuin 1922—23 26 km:n linjavälein saadun kasvun 1.65 %. Otettaessa perusteeksi tämä ja 1951—53 inventoinnin 0.4 % olisi erotuksen keskivirhe 1.7 %. Edellä mainittu 4.4 % on n. 2.6-kertainen, joten 1960—61 ja 1951—53 inventoinnissa saatujen kasvulukujen eroa voidaan pitää melkoisen todennäköisenä.

Kasvun vähäinen pieneneminen on ymmärrettävissä samoista syistä kuin aiemmin kuutiomäärän pieneneminen: metsäalan väheneminen, metsitettävien paljaiden alojen lisääntyminen ja luonnollisesti määrältään vähäkasvuisen taimikkoluokan kaksinkertaistuminen. Näistä syistä kasvun supistuminen voisi olla suurempikin kuin 1.60 milj. m^3. Supistumiseen on voinut vaikuttaa vähentävästi edellä havaittu 40 v. vanhempien metsien mahdollisesti hieman suurentunut keskikasvu. Jäljempänä tarkastellaan, onko eroa voinut aiheutua myös ilmastollisista kasvun vaihteluista.

Vesistöalueryhmistä kasvuluku on enimmin, 11.0 %, entistä pienempi eteläarannikon-Päijänteen alueessa, jossa kokonaiskuutiomääräkin saatiin 5.5 % entistä pienemmäksi ja jossa korkeakasvuisten ikäluokkien 21—40 ja 41—60 v. yhteinen ala oli supistunut 18 %. Lounaisrannikon-Kokemäenjoen alueessa kokonaiskasvua osoittava luku on 4.6 % ja Saimaan-Pielisen alueessa 1.6 % entistä pienempi sekä Pohjanmaan alueessa 3.9 % entistä suurempi. Mikäli ensiksi ja viimeksi mainittua voidaan pitää todellisena, ne ovat selitettävissä etenkin ikärakenteen muutoksilla (vrt. taul. 8).

Taulukon 32 luvuista havaitaan, että kasvun vähenemistä on tapahtunut männyn, 12.2 %, ja lehtipuiden, 7.7 %, osalla, kun taas kuusen kasvu on vähän, 4.8 %, entistä suurempi. Muutokset ovat saman suuntaiset kuin kokonaiskuutiomäärässä, joka kuitenkin männyn osalta on pienentynyt vain 4.5 ja lehtipuiden osalta taas 11.4 % sekä kuusen osalta suurentunut 4.7 %. Syitä kasvun ja kuutiomäärän muutoksen erilaisuuteen männyn ja koivun osalla voidaan löytää useitakin. Mainittakoon vain, että männyn taimikkoihin on huomattavassa määrin jäänyt kasvusadannekseltaan pieniä kuutiomäärää lisääviä ylispuita ja että vajaatuottoisina uudistuksin käsiteltävissä koivuvaltaisissa metsissä on usein kuutiomäärää suhteellisesti enemmän kuin kasvua.

Männyn kasvuluku on, samoin kuin kuutiomäärän, selvästi entistä pienempi kaikissa muissa alueissa paitsi Pohjanmaalla, jossa molemmat luvut ovat likimäärin entisiä. Kuusen kasvuluku on kohonnut kaikissa muissa

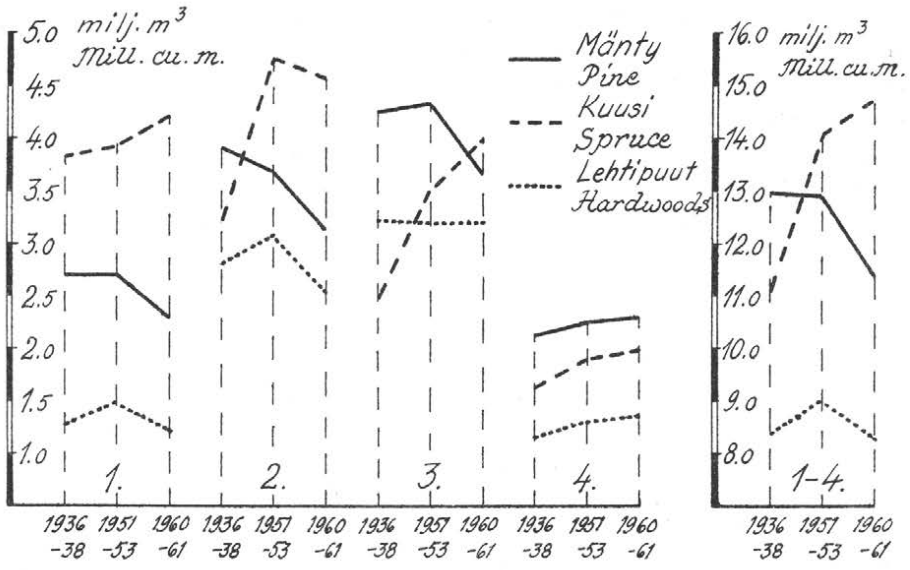
alueissa paitsi etelärannikon-Päijänteen alueessa, jossa kuutiomäärän ennallaan pysymisestä huolimatta esiintyy pientä vähenemistä. Lehtipuuston kasvun väheneminen rajoittuu lounaisrannikon-Kokemäenjoen ja etelärannikon-Päijänteen alueisiin, joissa kuutiomääränkin väheneminen on suurin. Huomattava on vielä kokonaiskasvun puulajirakenteen muuttuminen tuntuvasti entistä kuusivoittoisemmaksi — männyn ja osaksi koivun kustannuksella — kaikkialla muualla paitsi Pohjanmaalla, jossa rakenne on pysynyt likimäärin ennallaan.

Taulukosta 33 havaitaan, että mäntyvaltaisten metsien kasvu on pienentynyt vuosien 1951—53 jälkeen 1.33 milj. m³, kuusivaltaisten suurentunut 1.55 milj. m³ ja lehtipuuvaltaisten pienentynyt 1.82 milj. m³. Luvut poikkeavat taulukon 32 kunkin puulajin kohdalla erikseen osoittamista muutoksista: männyn kasvu pienentynyt 1.58, kuusen suurentunut 0.67 ja lehtipuiden pienentynyt 0.69 milj. m³. Taulukko 33 osoittaa edelleen mäntyvaltaisten metsien kasvun pienentyneen enimmin ikäryhmässä ≤40 v., jossa taimikkoluokan osuus alasta on lisääntynyt. Kuusivaltaisten metsien kasvu on suurentunut ikäryhmissä ≤40 ja 41—80 v., mutta näyttäisi hieman pienentyneen 81+ vuotiaiden ryhmässä, kaikki samaan tapaan kuin kuutiomäärä. Lehtipuuvaltaisten metsien kasvu on, samoin kuin niiden kuutiomääräkin, pienentynyt kaikissa ikäryhmissä.

Taulukko 33. Kokonaiskasvu puulajivaltaisuusryhmissä 1960—61 ja 1951—53.[1])
Table 33. Total growth in groups of dominant tree species in 1960—61 and 1951—53.[1])
Eteläpuoliskon vesistöalueryhmät kaikkiaan.
Water system groups of southern half of Finland in all.
Kiintokuutiometriä kuoretta keskimäärin vuotta kohden.
Solid cu.m. excl. bark on an average per year.

Vallitseva puulaji *Dominant tree species*	Inventointi *Inventory*	Ikäryhmä, v. — *Age group, years* ≤40 milj.m³	≤40 %	41—80 milj.m³	41—80 %	81+ milj.m³	81+ %	Kaikki — *All* milj.m³ *Mill. cu.m.*	Kaikki %	%
Mänty—*Pine*....	1960—61	1.88	14.7	8.27	64.6	2.65	20.7	12.80	100.0	37.3
	1951—53	2.68	19.0	8.74	61.8	2.71	19.2	14.13	»	39.3
Kuusi—*Spruce* ..	1960—61	2.83	16.8	11.27	67.1	2.70	16.1	16.80	100.0	48.9
	1951—53	1.69	11.1	10.68	70.0	2.88	18.9	15.25	»	42.4
Lehtipuut— *Hardwoods*....	1960—61	1.35	28.4	3.26	68.5	0.15	3.1	4.76	100.0	13.8
	1951—53	2.03	30.9	4.27	64.8	0.28	4.3	6.58	»	18.3
Kaikki—*All*	1960—61	6.06	17.6	22.80	66.4	5.50	16.0	34.36	100.0	100.0
	1951—53	6.40	17.8	23.66	65.8	5.90	16.4	35.96	»	»

[1]) Vuosien 1951—53 inventoinnin metsämaa-käsitteen (kasvullinen+huonokasvuinen) mukaisella alalla. — *On the area of the concept of forest land (productive+poorly productive) of 1951—53 inventory.*



Kuva — *Fig.* 15. Puuston vuotuinen kokonaiskasvu Nyky-Suomen eteläpuoliskossa 1936—38, 1951—53 ja 1960—61 inventoinneissa. Vesistöalueryhmät 1—4 kuvassa 1. — *Total annual growth of forests in southern half of Present-day Finland — excl. 1944 ceeded area — in 1936—38, 1951—53 and 1960—61 forest inventories. Groups of water system areas 1—4 in Fig. 1.*

Kokonaiskasvun muuttumiseen 1922 — 23 inventoinnista lähtien luodaan katsaus jäljempänä tarkasteltaessa kasvutulosta kasvun vaihtelun valossa. Kuvassa 15 esitetään kasvun puulajeittaiset muutokset sekä vesistöalueryhmittäin että niissä yhteisesti Nyky-Suomen alueella 1936 — 38 inventoinnista lähtien, jolloin alueryhmittäinenkin vertailu on mahdollinen.

Kuvasta havaitaan, että vesistöalueryhmissä yhteisesti mäntypuuston kasvu oli Nyky-Suomen alueella 1951—53 inventoinnissa jotakuinkin tasan sama kuin 1936—38 inventoinnissa, mutta pieneni sitten hyvin huomattavasti. Kuusipuuston kasvu lisääntyi paljon 1936—38 inventoinnista 1951—53 inventointiin ja sen jälkeen edelleen huomattavasti. Lehtipuuston kasvu suureni jonkin verran 1936—38 inventoinnista 1951—53 inventointiin ja pieneni sen jälkeen hieman enemmän 1960—61 inventointiin. Vesistöalueryhmien kesken havaitaan kaikkien puulajien osalla melkoista erilaisuutta.

4. Kasvutulos kasvun vaihtelun valossa

Edellisissä inventoinneissa on kiinnitetty huomiota ilmastollisista yms. syistä johtuvaan kasvun vaihteluun. Kasvutuloksia ei ole kuitenkaan — niin kuin sanotaan — korjattu vaihtelua osoittavien kasvuindeksien mukaisesti. On rajoituttu tarkastelemaan eri inventoinneissa saatuja kasvutulok-

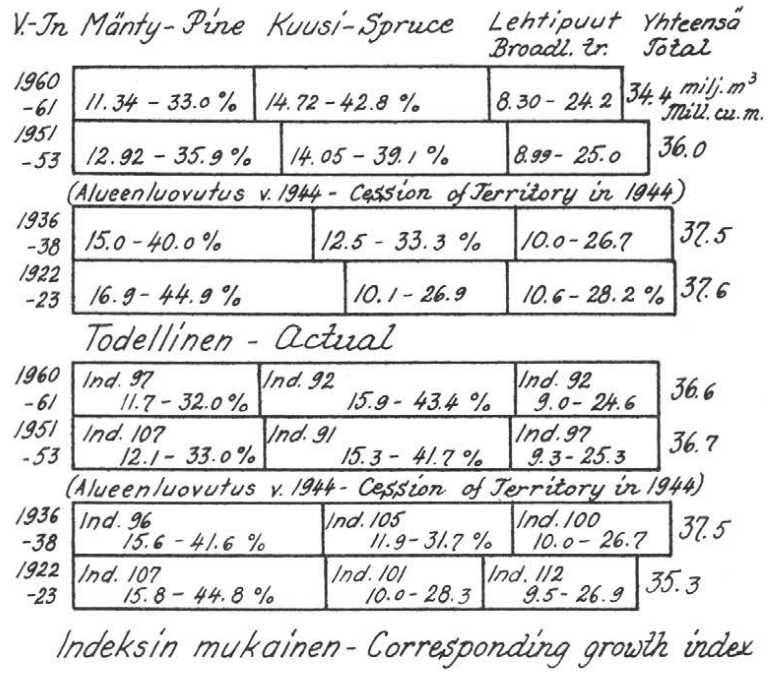
sia kasvun vaihtelun valossa ja siten tekemään päätelmiä kasvun määrässä esiintyneistä muutoksista. Kysymyksen liittäminen valtakunnan metsien inventointiin jo 1936—38 osoittautui niin merkityksekkääksi, että kasvutulosten tarkastelu ilman sitä olisi vienyt harhapäätelmiin.

Valtakunnan metsien inventoinnissa on tulokseksi saatu kasvu käsitetty todelliseksi kasvuksi. »Korjattaessa» kasvutulos indeksien mukaisesti tullaan epätodellisiin lukuihin. Indeksien muuttumisen ajankohdasta ja määrästä eteenpäin ajassa ei tiedetä mitään, joten »korjatun» kasvun käyttäminen ja päätelmien teko sen perusteella voi johtaa tulevaan aikaan kohdistettuna virheellisyyteen. Tätä saattaa tuntuvastikin lisätä se, että otettaessa indeksien laskentaan mukaan kerta kerralta uusia vuosia laskenta ei ole johtanut tarkoin samoihin varhemman ajan indekseihin kuin edelliset laskennat. Lisäksi on jo maan eteläpuoliskon osallakin havaittavissa jossakin määrin kasvun vaihtelun alueittaisuutta, samoin jossakin määrin erilaisuutta hyvin eri tavalla käsiteltyjen ja eri ikäluokkien metsiköiden kesken.

Edellä esitettyjä kasvutuloksia pidetään mainituista syistä nytkin käytettävinä lukuina ja kasvun vaihtelusta saatujen tulosten käyttö rajoitetaan muutosten tarkasteluun ja tulkintaan. Esityksen havainnollistamiseksi tarkastelu voidaan tehdä kuvaan 16 sisältyvien piirrosten ja numeroiden perusteella.

Kuva on jaettu kahteen osaan, joista ylempi tarkoittaa todelliseksi ja alempi indeksin mukaisesti muunnetuksi käsitettyä k o k o n a i s k a s v u a. Vertailuun on otettu mukaan kaikkien inventointien tulokset 1920-luvun alusta lähtien, kaikki laskettuina keskenään niin vertauskelpoisiksi kuin mahdollista on ollut. Kuitenkin on huomattava, että vuosien 1922—23 ja 1936—38 inventointien kasvuluvut kohdistuvat silloiseeen maan eteläpuoliskoon, johon sisältyi myös alueenluovutuksessa menetettyjen metsien v. 1944 4.4 milj. m^3:ksi laskettu kasvu. Kuvaan on merkitty kokonaiskasvun jakaantumista puulajien kesken osoittavat luvut sekä puulajeittaiset kasvuindeksit, joiden perusteella kasvulukujen muuntaminen on suoritettu. Vaikka indeksin pienet poikkeamiset 100:sta on käsitettävä hyvin epävarmoiksi, on niidenkin mukaiset muuntamiset yhdenmukaisuuden vuoksi tehty.

Vuosien 1922—23 ja 1936—38 todelliseksi käsitettyä kasvua osoittavat luvut olivat miltei tasan yhtä suuret, mutta indeksin mukaisena jälkimmäinen on 2.2 milj. m^3 suurempi. Ne vuodet, joihin edellisen inventoinnin kasvun laskenta perustui, olivat eri puulajien keskiarvona kasvun vaihtelussa keskimääräistä korkeamman ja jälkimmäisen inventoinnin jotakuinkin keskimääräisen kasvun tason aikaa. Maan eteläpuoliskon osalta alueenluovutuksessa tapahtuneesta 1.13 milj. hehtaarin suuruisen metsäalan ja sillä vuosien 1936—38 inventoinnissa todetusta 4.4 milj. m^3:n suuruisen kasvun menetyksestä huolimatta saatiin 1951—53 kokonaiskasvuksi vain 1.5 milj. m^3 pienempi luku. Indeksin mukaisesti muunnettuna ero oli vain 0.8 milj. m^3.



Kuva — *Fig.* 16. Puuston vuotuinen kokonaiskasvu — 1. todelliseksi käsitettynä ja 2. ilmastollisen kasvuindeksin mukaisesti »korjattuna» — eteläpuoliskossa vuosista 1922—23 vuosiin 1960—61. — *Total annual growth of forests — 1. probable actual and 2. corresponding the climatic growth index — in southern half of Finland from 1922—23 to 1960—61.*

Vuosien 1960—61 inventoinnissa saatiin tulokseksi 1.6 milj. m³ pienempi kasvuluku kuin 1951—53, mutta indeksin mukaisesti muunnetut luvut ovat jotakuinkin tasan yhtäsuuret.

Jos ne vuodet, joihin eri inventointien kasvun tutkimukset ovat perustuneet, eivät olisi olleet kasvun vaihtelussa erilaisen kasvun tason aikaa, olisivat siis kokonaiskasvua osoittavien lukujen muutokset olleet huomattavasti toisenlaisia kuin todelliseksi kasvuksi käsitettyjen lukujen muutokset. Otettaessa edelleen huomioon alueenluovutus voidaan sanoa, että Nyky-Suomen osalla olevassa maan eteläpuoliskossa kokonaiskasvun määrä olisi ilman kasvun vaihtelua ollut vuosista 1922—23 vuosiin 1936—38 6.2 % ja edelleen tästä vuosiin 1951—53 9.2 % suurempi. Vuosista 1951—53 vuosiin 1960—61 kasvuluku pysyi näin tarkastellen ennallaan, mutta jos metsäala ei olisi pienentynyt ja paljaiden alojen määrä suurentunut, olisi ehkä ollut edelleen nousua n. 3 %.

Eri p u u l a j i e n kasvuluvut ja osuudet kokonaiskasvusta ovat samoina aikajaksoina muuttuneet erilaisesti. Näin sekä todellisiksi käsitetyt että indeksien eroavuuden takia indeksien mukaisesti muunnetut kasvuluvut.

Männyn kasvun määrä ja osuus kokonaiskasvusta on jatkuvasti pienentynyt, jopa 1920-luvun alusta koko Suomessa 1960-luvun alkuun Nyky-Suomen osalla todelliseksi käsitettynä kasvuna 16.9 milj. m^3:stä 11.3 milj. m^3:iin sekä 44.9 %:sta 33.0 %:een. Indeksin mukaisesti muunnettuna kasvu on vähentynyt samana aikana 15.8:sta 11.7 milj. m^3:iin ja osuus kokonaiskasvusta 44.8:sta 32.0 %:een. Männyn osuus puuston kokonaismäärästä on pienentynyt vähemmän, 48:sta 39.0 %:een. Kasvun suurempi väheneminen johtuu mäntyvaltaisten metsien keskittymisestä entistä enemmän laadultaan keskinkertaista heikommille metsämaille sekä näiden metsien ikäluokkarakenteen muutoksesta.

Kasvuindeksi on huomattavasti vaihdellut ja sen mukaisesti, niin kuin kuvasta 14 havaitaan, männyn todelliseksi käsitetyn ja indeksin mukaisesti muunnetun kasvun muutokset ovat olleet erilaisia. Huomattava on, että kasvun pienenemiseen vuosista 1951—53 vuosiin 1960—61 on vaikuttanut pääosalta indeksin pienenemisen osoittama kasvun tason aleneminen kasvun vaihtelun johdosta.

Kuusen kasvu on sekä todelliseksi käsitettynä että indeksin mukaisesti muunnettuna jatkuvasti ja alueenluovutuksestakin huolimatta suurentunut 1920-luvun alusta 1960-luvun alkuun. Edellinen suureneminen on 10.1:stä 14.7 milj. m^3:iin ja jälkimmäinen vielä enemmän 10.0:sta 15.9 milj. m^3:iin. Kuusen kasvun osuus kokonaiskasvusta on vastaavasti kohonnut »todellisena» 26.9:stä 42.8 %:een ja indeksin mukaisena 28.3:sta 43.4 %:een. Kuusen osuus kokonaiskasvusta on kohonnut enemmän kuin kuusen osuus puuston kokonaismäärästä. Sitä voitaneen pitää seurauksena erityisesti siitä, että kuusen kasvumahdollisuudet ovat paljon suurentuneet kuusivaltaisuuden lisääntymisen ja alikasvoskuusikoiden vapautumisen johdosta etenkin hyvillä metsämailla.

Lehtipuiden kasvuindeksi on oletettu koivun indeksin mukaiseksi. Todelliseksi käsitetty lehtipuiden kasvu on 1920-luvun alusta 1960-luvun alkuun pienentynyt — alueenluovutuksesta aiheutunut menetys mukaan luettuna — 10.6:sta 8.3 milj. m^3:iin ja lehtipuiden osuus kokonaiskasvusta 28.2:sta 24.2 %:een. Indeksin mukaisesti muunnetun kasvun pieneneminen on ollut, niin kuin kuvasta havaitaan, vähäisempi ja kasvun määrä vaihteleva. Kasvun osuuden väheneminen on ollut likimäärin samanlainen kuin kuutiomääräosuuden väheneminen.

Edellä esitetystä ilmenee, että kasvun vaihtelua koskevilla tutkimuksilla on suuri merkitys kasvun muutoksien tarkastelussa ja tulkinnassa. Ilman niitä voidaan tehdä muutoksista virheellisiä päätelmiä. Esimerkiksi todelliseksi käsitetty kokonaiskasvu oli Nyky-Suomen alueella 1922—23 33.0 ja 1960—61 34.4 milj. m^3 sekä indeksillä muunnettu vastaavasti 31.0 ja 36.6 milj. m^3. Edellisen mukaan muutos oli +4.2 % ja jälkimmäisen mukaan +18.1 %. Muutos olisi ollut tuntuvasti suurempi, jollei metsäala

Nyky-Suomen alueella olisi huomattavasti pienentynyt mainittuna aikana. Samoin voidaan muiden epävarmojen tekijäin lisäksi kasvun vaihtelusta johtuen tehdä virheellisiä ennusteita kasvusta jonakin tiettynä aikana tulevaisuudessa. Kokonaan toinen asia on aikaan sitomattomien laskelmien tekeminen siitä, kuinka suuria kasvun kohottamisen mahdollisuudet voivat olla.

Hakkuusuunnite

1. Vuosien 1951—53 inventointiin perustuneet hakkuusuunnitteet

1951—53 inventoinnissa hahmoteltiin tuottohakkuumenetelmää soveltaen keskimääräiseksi vuotuiseksi ohjeluvuksi tarkoitettu hakkuumäärä, jota nimitettiin hakkuusuunnitteeksi, mikä sen jälkeen on vakiintunut tämän käsitteen nimitteeksi. Tämän suunnitteen rinnalla laskettiin ns. metsänhoidollinen hakkuumäärä, joka inventoinnin linjoilla metsiköittäin tarkastellen ja koeleimauksin tarkistaen arvioitiin kertyväksi, jos metsiköiden käsittely tapahtuisi niiden kehitysasteen ja metsänhoidollisen tilan edellyttämällä tavalla. Näin menetellen oli mahdollista hahmotella hakkuusuunnite metsien metsänhoidolliseen käsittelyyn sopeutuvasti sekä suunnitteen puulaji- ja järeyssuhteita osoittava rakenne.

Inventoinnissa ei ole mahdollista selvittää, missä määrin hakkuusuunnite kokonaismääränsä ja rakenteensa puolesta voidaan toteuttaa kussakin seudussa. Se on riippuvainen yleensä puun ja erilaisen puun menekistä, työvoiman saannista ym. Suunnite saatetaan hahmotella vain inventoinnissa erotettujen alueyksiköiden koko metsätaloudelliseen alaan kohdistuvana. Toteuttamisen mahdollisuuksien selvittäminen edellyttää paikallisen asiantuntemuksen.

Tässä julkaisussa käsitetyn maan eteläpuoliskon hakkuusuunnitteeksi saatiin kuorettomana puuna 32.04 milj. m^3, siitä mäntyä 9.93, kuusta 13.75 ja lehtipuita 8.36 milj. m^3. Suunnitteen hahmottelun lähtökohtana oli, että kaikkien puulajien metsiköitä käsiteltäisiin — vajaatuottoisia lukuun ottamatta — kasvatushakkuin normaalina pidettävään uudistusvaiheeseen saakka. Lehtipuiden puuntuotoksen tultua entistä selvemmin osoitetuksi havupuiden puuntuotosta heikommaksi kävi kuitenkin ajankohtaiseksi lehtipuuston vähentäminen havupuiden hyväksi. Tätä tarkoittaen hahmoteltiin 1959 edellisen hakkuusuunnitteen rinnalle toinen suunnite, jonka ajateltiin uusia tarkoitusperiä silmällä pitäen paremmin palvelevan oikein suunnattavaa metsätaloutta.

Laskelmissa päädyttiin tulokseen, että edullisimmaksi muodostuisi koivupuuston vähentäminen n. 40—50 %:n mukaisesti n. 40 vuoden aikana.[1])

[1]) Yrjö Ilvessalo, Suomen metsien hakkuumahdollisuudet metsävarojen lisäämiseen tähtäävän hakkuusuunnitteen valossa. Metsäntutkimuslaitoksen julk. 51.9, 1959.

Vähentäminen tarkoitettiin kohdistuvaksi pääasiallisesti heikkolaatuiseen koivuun. Harmaalepän ja tukeiksi nykyisenä ja edelleen kasvatettaessakin kelpaamattoman haavan vähentämistä tarkoitettiin suoritettavaksi nopeammin. Vähentämisestä aiheutuvaa kasvun supistumista arvioitiin havupuiden ajan mittaan lisääntyvän kasvun korvaavan.

Uusi hakkuusuunnite oli havupuiden osalta entinen, mutta lehtipuiden 8.36:n asemesta 11.17 milj. m³ ja sen mukaisesti kokonaismäärä 32.04:n asemesta 34.85 milj. m³. Sen johdosta, ettei metsien käsittelyssä ollut tapahtunut likimainkaan sellaista kehitystä kuin hakkuusuunnitteen edellytyksenä ollut metsänhoito-ohjelma tarkoitti, suunnitteen katsottiin soveltuvan edelleen 1960-luvun puolelle.

Metsiemme hakkuumahdollisuuksien pitkän ajan tarkastelunsa perusteella Heikurainen, Kuusela, Linnamies ja Nyyssönen esittivät inventoinnin tuloksiin nojaten 1960 uuden (HKLN-) hakkuusuunnitteen.[1]) Lisättäessä heidän vuosiksi 1963—72 tarkoittamaansa suunnitteeseen n. 2 % siltä pieneltä osalta, jonka siinä käsitetty maan eteläpuolisko eroaa vesistöalueista koostuvasta eteläpuoliskosta, voidaan tehdä seuraava vertailu:

hakkuusuunnite	mänty	kuusi	lehtipuut	yhteensä	
inventoinnin II suunnite	9.93	13.75	11.17	34.85	milj. m³
1960—61 kasvuluvuista	88	93	135	101	%
HKLN-suunnite	11.65	12.52	11.08	35.25	milj. m³
1960—61 kasvuluvuista	103	85	133	103	%

Suunnitteiden kokonaismäärät ja lehtipuiden määrät sekä niiden sadannekset 1960—61 inventoinnin osoittamista kasvuluvuista ovat hyvin samanlaiset. Havupuiden osalta ero on huomattava. HKLN-männynsuunnite on 1.72 milj. m³ suurempi ja kuusen 1.23 milj. m³ pienempi kuin inventoinnin II suunnite. HKLN-männynsuunnite on vähän kasvun ylittävä, inventoinnin suunnite taas huomattavasti kasvulukua pienempi. HKLN-kuusensuunnite on hyvin huomattavasti ja inventoinnin suunnite myös tuntuvasti kasvulukua pienempi. Inventoinnin suunnite viittaa mäntypuuvarojen ja molemmat suunnitteet — eri suurin määrin — kuusipuuvarojen kartuttamisen tarpeeseen.

Edellä (esim. kuvat 4, 5 ja 15, 16) on selvästi havaittu metsien mänty- ja kuusipuuston muuttumisessa hyvin erilainen suunta. Mäntypuuston kuutiomäärä ja kasvu sekä osuudet kokonaiskuutiomäärästä ja -kasvusta ovat jatkuvasti vähentyneet, vieläpä huolestuttavasti kun muistetaan, että eteläpuoliskon metsämaasta runsaassa puolessa mänty on ehdottomasti tuottavin

[1]) Leo Heikurainen, Kullervo Kuusela, Olavi Linnamies ja Aarne Nyyssönen, Metsiemme hakkuumahdollisuudet. Pitkän ajan tarkastelua. Silva Fennica 110, 1960.

puulaji. Kuusipuuston osalla havaitaan kaikissa mainituissa suhteissa varsin huomattavaa lisäystä.

Pyrittäessä kasvupaikkojen mukaisesti edulliseen puulajisuhteeseen olisi mäntypuuvaroissa välttämättömästi saatava aikaan lisäystä. 1960—61 inventoinnin tulokset osoittavat, ettei siihen lähiaikana ole muuta riittävää keinoa kuin kasvun määrää pienemmän hakkuusuunnitteen ohjeena pitäminen. Kuusipuuvarojen kartuttamiseen on helpommin mahdollisuutta, etenkin kohdistettaessa hakkuita entistä enemmän mäntymailla runsaahkossa määrin esiintyviin vähäkasvuisiin vanhoihin kuusivaltaisiin metsiin. Inventoinnin II hakkuusuunnitetta voidaan siis pitää puulajisuhteiltaan tarkoituksen mukaisena.

2. Hakkuusuunnitteen muuttamisen tarve

a. Suunnitteen kokonaismäärä

Edellä on kerrattu 1951—53 inventointiin nojautuneet hakkuusuunnitteet siinä tarkoituksessa, että voitaisiin päätellä onko 1960—61 inventoinnissa ilmennyt sellaista, mikä tekisi nyt jo tarpeelliseksi uuden, aina jossakin määrin mielivaltaisesti ja epävarmasti rakennettavan tuottohakkuusuunnitteen hahmottelun. 1951—53 inventoinnin jälkeen metsävaroissa tapahtuneista muutoksista voidaan ajatella eräiden hyvinkin aiheuttavan muutosta hakkuusuunnitteeseen. Seuraavassa tehdään ensiksi tarkastelu suunnitteen kokonaismäärän osalta.

Metsämaan ala on pienentynyt 240 000 ha eli 2.1 %. Inventoinnin keskilukujen mukaan tästä olisi aiheutunut puuston kuutiomäärään 20.6 milj. m^3:n ja kasvuun 0.72 milj. m^3:n vähennys. Tämän voidaan ajatella vaikuttavan hakkuusuunnitetta pienentävästi likimäärin viimeksi mainitun luvun verran. Alasta korvaavat täydellisesti metsittyessään 41 000 ha metsämaaksi luetut ojitetut joutomaasuot. On oletettavissa, että voimakkaasti lisääntynyt soiden metsäojitus edelleen käsittää myös tällaisia soita ja että heikoimpia viljelys- ja laidunaloja metsittyy tai metsitetään. Mikäli näin syntyvä metsäalan lisäys vähintäänkin korvaa metsämaan alan siirtämisen muihin käyttötarkoituksiin, ei 1951—53 inventoinnin jälkeen tapahtuneen metsämaan alan vähenemisen vielä välttämättömästi tarvitse aiheuttaa hakkuusuunnitteen pienentämistä.

Paljaat alat lisääntyivät 142 000:sta 229 000 hehtaariin. Niistä oli kuitenkin osa sellaisia, joilla metsittäminen oli jo suunniteltu. Mikäli tehtävät nopeasti toteutetaan vähintään siinä määrin, etteivät paljaat alat ainakaan ylitä vuosien 1951—53 määrää, ei niiden lisääntymisen vielä välttämättömästi tarvitse aiheuttaa hakkuusuunnitteen pienentämistä.

Puuston kokonaiskuutiomäärän vähenemisen 25 milj. m^3 eli 2.5 % selittävät metsämaan alan supistuminen ja paljaiden alojen

lisääntyminen. Edelleen sitä on aiheutunut uudistustoimenpitein aikaan saadusta taimikkojen alan suurenemisesta. Kuutiomäärän vähenemisen herättämän huolen lievitteeksi on havaittu keskikuutiomäärän suureneminen 9.0 % hyvin kasvuisassa ikäryhmässä 41—80 v. sekä myös ryhmässä 81+ v. 5.6 %. Ikäryhmässä ≤40 v. se pieneni 18 %, mutta melkoiselta osalta johtuneena taimikkoluokan osuuden suurenemisesta tässä ryhmässä.

Puuston kokonaiskuutiomäärästä on yhteisesti ikäryhmissä 41—80 ja 81+ v. sama sadannes ja vain 1.9 % pienempi määrä kuin 1951—53. Ikäryhmä ≤40 v. käsittää entistä vähemmän puustoa mutta huomattavassa määrin poistettavia suojus-, päällis- ja ylispuita. Huomattava on vielä, että järeän puuston entistä suuremmasta määrästä johtuen ns. hukkapuu voi jäädä varhempaa pienemmäksi.

Puuston kuutiomäärän väheneminen johtaa hakkuusuunnitteen supistumiseen, jollei se ole tilapäisesti kehitysvaiheesta ja puuntuotoksen parantamiseen tähtäävästä puulaji-, ikä- ym. rakenteen korjaamisesta aiheutuvaa. Se on ainakin osaksi johtunut tällaisista toimenpiteistä. Otettaessa tämä ja edellä esitetty huomioon ei tapahtuneesta puuston kuutiomäärän vähenemisestä, niin huolestuttava kuin se onkin, tarvitse välttämättömästi vielä olla seurauksena hakkuusuunnitteen pienentäminen.

P u u s t o n k a s v u n vähenemisen 1.60 milj. m^3 eli 4.4 % voidaan sanoa johtuneen samoista syistä kuin kuutiomäärän pienenemisen, mutta sen selittää kokonaan myös ilmastollisista vaihteluista aiheutunut kasvun tason aleneminen (kuva 16). Tästä alenemisesta huolimatta keskikasvu on jotakuinkin entinen ja ikäryhmissä 41—80 ja 81+ v. ehkä hieman suurempikin. Kasvu voi lisääntyä ojitetuilla soilla niiden kuivumisen tehostuessa, ja lisäystä voidaan saada myös laajenevalla metsänviljelyllä, paranevalla metsien käsittelyllä sekä ajan mittaan myös metsämaata lannoittamalla ja metsäpuiden jalostusta hyväksi käyttäen. Tähän luottaen ei tapahtuneen kasvun vähenemisenkään vielä välttämättömästi tarvitse aiheuttaa hakkuusuunnitteen pienentämistä.

M e t s i e n k ä s i t t e l y ei ole vielä ollut likimainkaan sellaista, kuin 1951—53 inventoinnissa hahmoteltu metsänhoito-ohjelma olisi hakkuusuunnitteen kehittämiseksi edellyttänyt.

Metsänviljely saavutti vuosien 1951—60 keskimääräisenä vuotuisalana vain kolmanneksen tarvittavasta alasta, vaikka tämä käytännöllisten suoritusvaikeuksien takia vähennettäisiin 124 000:sta 100 000 ha:iin. Viljely on kuitenkin tilastojen mukaan huomattavasti lisääntynyt 1950-luvun lopulta lähtien.

Kasvatushakkuut käsittivät keskimääräisenä vuotuisalana vähän runsaan puolet suunnitellusta 450 000 hehtaarin alasta, ja niistä oli melkoinen osa vain jotenkuten tyydyttävästi tai heikostikin suoritettuja. Kasvatusikäisten metsien hakkuista oli keskimäärin vuotta kohden 142 000 ha lievän

poiminnan tai harsinnan tapaisia hakkuita, joiden jälkeen puusto oli vielä kehittämiskelpoista. Uudistushakkuiden keskimääräinen vuotuisala 135 000 ha oli metsänhoito-ohjelmassa arvioitua 220 000 ha paljon pienempi. Kehittämiskelvottomaan puustoon johtaneiden harsintahakkuiden ala supistui paljon varhemmasta ja oli vuotta kohden 16 000 ha. Kokonaan käsittelyä vaille oli jäänyt vuotta kohden 402 000 ha, kun taas metsänhoito-ohjelma edellytti vain 199 000 ha »lepoon» jääväksi.

Metsien käsittelyn suuri puuttuminen metsänhoito-ohjelman edellyttämästä vaikuttaa metsien ja hakkuusuunnitteen kehittämistä hidastavasti. Tilastojen mukaan tarvittavien tehtävien suoritus on viime vuosina lisääntynyt, mikä voinee ennen pitkää vähentää tätä hidastavaa vaikutusta.

Edellisessä muutamien pääkohtien osalta tehty tarkastelu viittaa siihen, että kokonaishakkuusuunnite voidaan 10-vuotiskaudeksi 1962—71 hahmotella 1951—53 inventoinnin II suunnitteen määräiseksi, mutta ettei myös kestäviä perusteita sen suurentamiseen ole.

b. Suunnitteen rakenne

Metsämaan alan vähenemistä ei tapahtunut merkittävästi mäntymaaksi luettavan VT-ryhmän osalla. Mäntyvaltaisten metsien osuus oli tämänkin ryhmän alasta vain 81.5 % ja männyn osuus kuutiomäärästä vain 68.6 %. Mäntyä olisi ryhmässä huomattavasti kartutettava ja kuusen ja lehtipuiden määrää vähennettävä. Myös MT-ryhmän maasta mänty on niin suurella osalla tuottavin puulaji, ettei mäntyvaltaisten metsien osuus ryhmän alasta (22.8 %) ole ainakaan suuri. Vielä on huomattava, että paljaista aloista on 62.9 % VT-ryhmää.

1960—61 inventoinnin mukaan mäntypuuston kuutiomäärä on 143 milj. m^3 eli 27.2 % p i e n e m p i kuin alueenluovutuksen verran suuremmassa eteläpuoliskossa 1920-luvun alussa ja myös 18 milj. m^3 pienempi kuin 1951—53. Kuusen vastaavat luvut ovat l i s ä y s t ä 93 milj. m^3 eli 30.0 % sekä myös vuosien 1951—53 jälkeen lisäystä 18 milj. m^3. Männyn kasvu on 1960—61 inventoinnin tuloksena 32.9 % — kasvuindeksi huomioon otettaessa 25.9 % — p i e n e m p i kuin 1920-luvun alussa ja edelleen 12.2 % — kasvuindeksi huomioon otettaessa kylläkin vain 3.3 % — pienempi kuin 1951—53 inventoinnissa. Kuusen osalla vastaavat luvut ovat l i s ä y s t ä 45.7 % — indeksin mukaisesti 59.0 % — sekä myös vuosien 1951—53 jälkeen lisäystä 4.8, indeksin mukaisesti 3.9 %. Lehtipuuston kasvu on 1960—61 inventoinnin tuloksissa 7.7 %, indeksin mukaisesti vain 3.2 % pienempi kuin 1951—53.

Edellisessä esitetty viittaa selvästi siihen, että pysytettäessä kokonaishakkuusuunnite ennallaan sen p u u l a j i r a k e n n e on ainakin jonkin

verran muuttuva männyn osalta pienemmäksi ja kuusen osalta suuremmaksi. Lehtipuuston suunnite oli hahmoteltu vuosikymmenestä seuraavaan, ensimmäisestä toiseen vain 0.27 milj. m^3, pienentyväksi.

Puuston järeysrakenne on muuttunut entisestä järeämpään suuntaan. Rinnankorkeudelta yli 20 cm:n läpimittaiset rungot käsittivät puuston kuutiomäärästä 1960—61 16.5 % suuremman ja sitä pienemmät 17.3 % vähäisemmän osan kuin 1951—53. Järeä puusto lisääntyi enimmin kuusen, seuraavaksi männyn ja hieman tätä vähemmän lehtipuiden osalla. Muutos viittaa siihen, että kokonaishakkuusuunnitteen pysyessä ennallaan siitä voisi olla entistä suurempi määrä järeätä ja vähäisempi määrä järeätä pienempää puuta.

3. 1960—61 inventoinnin hakkuusuunnite 10-vuotiskaudelle 1962—71

Hakkuusuunnitetta koskevat laskelmat tehtiin pääosalta edellisessä esitettyihin näkökohtiin huomio kiinnittäen. Laskelmissa, joiden yksityiskohtainen selostaminen esityksen supistamiseksi sivuutetaan, pyrittiin välttämään suuria muutoksia, jollei sellaisiin ollut vahvoja perusteita.

a. Keski- ja kokonaishakkuusuunnite

Keskikuutiomäärää ja -kasvua vastaavasti nimitetään keskisuunnitteeksi hakkuusuunnitteen määrää keskimäärin hehtaaria kohden, vaikkakaan suunnite ei kohdistu todellisuudessa edellisten tapaan samalla kerralla koko metsäalaan. Kokonaissuunnitteella tarkoitetaan hakkuusuunnitteen määrää alueen koko metsämaalle. Suunnitteet ilmaistaan entiseen tapaan kuoretttomina määrinä.

Keskisuunnite on uuden käsitteen mukaisella metsämaalla eteläpuoliskon vesistöalueryhmissä yhteisesti 3.0 (3.05) m^3/ha. Se on lounaisrannikon-Kokemäenjoen ja eteläarannikon-Päijänteen alueessa 3.4, Saimaan-Pielisen 3.3 ja Pohjanmaan alueessa 2.0 m^3/ha. Eteläpuoliskon yhteislukuna se on mäntyvaltaisten metsien osalla 2.1, kuusivaltaisten 4.3 ja lehtipuuvaltaisten osalla 3.9 m^3/ha. Lounaisrannikon-Kokemäenjoen alueessa luvut ovat 2.3, 4.4 ja 3.7, eteläarannikon-Päijänteen 2.5, 4.3 ja 4.1, Saimaan-Pielisen 2.3, 4.4 ja 4.4 sekä Pohjanmaan alueessa 1.3, 3.6 ja 2.4 m^3/ha. Mäntyvaltaisten metsien suunnitteen pienemmyys johtuu näiden keskittymisestä pääosalta VT-ryhmään. Siinä keskikuutiomäärä ja -kasvukin on melkoista pienempi kuin MT-ryhmässä, johon kuusi- ja lehtipuuvaltaiset metsät pääosalta keskittyvät.

Taulukosta 34 havaitaan, että mäntyvaltaisten metsien suunnite on edellä mainitusta syystä sekä niiden runsaan taimikkoluokan takia myös ikäryhmittäin pienempi kuin kuusi- ja lehtipuuvaltaisissa metsissä. Kuusi-

Taulukko 34. Keski- ja kokonaishakkuusuunnite ikäryhmittäin eri puulajien metsissä.
Table 34. Mean and total allowable cut by age classes in forests of different dominant tree species.

Kiintokuutiometriä kuoretta keskimäärin vuotta kohden 1962—71.
Solid cu.m. excl. bark on an average per year in 1962—71.

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Vallitseva puulaji *Dominant tree species*	Keskisuunnite *Mean allowable cut* m³/ha — *cu.m./ha.* Ikäryhmä, v. *Age group, years*			Kokonaishakkuusuunnite *Total allowable cut* milj. m³ — *Mill. cu.m.* Ikäryhmä, v. *Age group, years*			Yhteensä *Total*	% *Per cent*
		≤40	41—80	81+	≤40	41—80	81+		
1. Lounaisrannikon —Kokemäenjoen	Mänty	0.9	2.0	3.1	0.30	1.12	0.99	2.41	30.5
	Kuusi	3.8	3.2	5.9	0.83	2.57	1.55	4.95	62.7
	Lehtipuut	2.4	3.7	10.4	0.20	0.31	0.03	0.54	6.8
	Kaikki	2.1	2.8	4.4	1.33	4.00	2.57	7.90	100.0
2. Eteläarannikon— Päijänteen	Mänty	1.0	2.5	3.1	0.34	1.87	1.03	3.24	30.9
	Kuusi	4.0	3.4	5.8	1.40	3.12	1.22	5.74	54.7
	Lehtipuut	2.4	4.1	7.1	0.28	1.14	0.10	1.52	14.4
	Kaikki	2.5	3.1	4.2	2.02	6.13	2.35	10.50	100.0
3. Saimaan—Pielisen	Mänty	1.1	2.7	4.0	0.49	1.82	1.47	3.78	33.2
	Kuusi	3.6	4.0	8.1	0.66	2.36	2.20	5.22	45.8
	Lehtipuut	3.5	5.4	7.2	0.47	1.79	0.14	2.40	21.0
	Kaikki	2.1	3.7	5.8	1.62	5.97	3.81	11.40	100.0
4. Pohjanmaan	Mänty	0.8	1.8	2.1	0.30	1.21	0.44	1.95	39.8
	Kuusi	2.5	4.3	6.3	0.14	1.69	0.58	2.41	49.2
	Lehtipuut	2.4	3.2	6.5	0.19	0.31	0.04	0.54	11.0
	Kaikki	1.2	2.8	3.4	0.63	3.21	1.06	4.90	100.0
1—4. Kaikki—*All*	Mänty *Pine*	0.9	2.2	3.2	1.43	6.02	3.93	11.38	32.8
	Kuusi *Spruce*	3.7	3.6	6.7	3.03	9.74	5.55	18.32	52.8
	Lehtipuut *Hardwoods*	2.8	4.5	7.2	1.14	3.55	0.31	5.00	14.4
	Kaikki *All*	2.0	3.1	4.6	5.60	19.31	9.79	34.70	100.0

valtaisten huomattavan suuri suunnite ikäryhmässä ≤40 v. johtuu suojus- ja päällispuista sekä ryhmässä 81+ v. etenkin VT-ryhmän ja MT-ryhmän heikkolaatuisen osan runsaiden vanhojen metsien uudistamisen suotavuudesta. Lehtipuuvaltaisten suuri suunnite aiheutuu ikäryhmässä ≤40 v. etenkin leppävaltaisten ja muissa ikäryhmissä yleensä vajaatuottoisten metsien uudistamisen tarpeesta.

K o k o n a i s s u u n n i t e on eteläpuoliskossa uuden käsitteen mukaisella metsämaalla 34.70 milj. m³. Taulukko 34 osoittaa siitä olevan mäntyvaltaisten metsien osalla 11.38 milj. m³ eli 32.8 %, kuusivaltaisten 18.32 milj. eli 52.8 % ja lehtipuuvaltaisten osalla 5.00 milj. m³ eli 14.4 %. Seurauk-

sena puulajisuhteiden erilaisuudesta havaitaan taulukossa alueryhmittäin eroja suunnitteen jakaantumisessa eri puulajien metsien kesken.

Mäntyvaltaisten metsien suunnite on 10 % niiden kasvulukua pienempi, mutta kuusivaltaisten 9 % ja lehtipuuvaltaisten 7 % kasvun määrää suurempi. Syyt voidaan havaita ikäluokka-, keskikuutiomäärä- ja keskikasvutaulukoita tarkastelemalla. Suhde on tämän kaltainen kaikissa alueryhmissä Pohjanmaan lehtipuuvaltaisia metsiä lukuun ottamatta.

Hakkuusuunnitteesta on kaikissa alueryhmissä ja myös erikseen mänty-, kuusi- ja koivuvaltaisissa metsissä suurin osa ikäryhmässä 41—80 v. Suunnite keskittyy siis pääosalta yleisesti varsinaisin harvennuksin ja väljennyksin käsiteltäviin metsiin sekä vajaatuottoisten ja muutenkin uudistuksin käsiteltävien lehtipuuvaltaisten metsien osalle. Ikäryhmän ≤40 v. huomattavan suuri suunnite johtuu, niin kuin edellä jo selvisi, kuusivaltaisten metsien runsaista suojus- ja päällispuista sekä leppävaltaisten metsien keskittymisestä tähän ryhmään. Pääosalta uudistamisen valmistelua ja uudistamista käsittävän ikäryhmän 81+ v. suunnitteeseen vaikuttavat suurentavasti aiemmin mainitut vajaatuottoisina uudistettavaksi tarkoitetut VT-ryhmän ja osaksi myös MT-ryhmän heikkolaatuisen osan vähäkasvuiset kuusivaltaiset metsät.

b. Suunnitteen puulajirakenne

Kokonaissuunnitteen jakaantuminen puulajien kesken esitetään taulukossa 35. Se käsittää entisen kasvullisen ja huonokasvuisen metsämaan, jolloin 1951—53 ja 1960—61 inventointien tuloksia voidaan suoraan verrata keskenään. Tämä suunnite 34.85 milj. m^3 poikkeaa aivan vähän edellä esitetystä 34.70:stä. Suunnite jakaantuu, niin kuin taulukoiden 34 ja 35 lukuja keskenään verrattaessa havaitaan, huomattavasti toisin männyn, kuusen ja lehtipuiden kesken kuin mänty-, kuusi- ja lehtipuuvaltaisten metsien kesken. Tämä johtuu eri puulajien erilaisesta esiintymisestä vallitsevana ja sekapuustona sekä eri puulajien erilaisesta kasvattamisen ja kartuttamisen tarpeesta.

Hakkuusuunnitteesta on m ä n t y ä entisen 28.5:n asemesta 27.6 %. Suunnite on männyn kasvuun verrattuna entisen 87:n asemesta 85 %. Kasvun säästö olisi kohdistuva kasvuisiin ikäluokkiin niiden kuutiomäärän ja kasvun kartuttamiseksi ja siten mäntypuuvarojen lisäämiseksi. Ajan mittaan tätä lisäystä saadaan aikaan myös pyrkimällä korjaamaan nykyinen männylle epäedullinen kasvupaikkojen jakaantuminen tuottavimman puulajin mukaiseksi.

Hakkuusuunnitteesta on k u u s t a entisen 39.5:n asemesta 41.4 %. Suunnite on kuusen kasvuun verrattuna entisen 93:n asemesta 98 %. Niin kuin aiemmin on esitetty myös kuusivaltaisissa metsissä on pyrittävä kas-

vun säästöllä kartuttamaan kasvuisien ikäluokkien kuutiomäärää ja kasvua. Siihen ei ole välttämätön sellainen kokonaissäästö kuin mäntyvaltaisissa metsissä, jos hakkuita kohdistetaan jo edellä mainitusti huomattavassa määrin suurelta osalta vajaatuottoisiksi luettuihin VT-ryhmän ja MT-ryhmän heikkolaatuisen osan vähäkasvuisiin kuusivaltaisiin metsiin.

Taulukko 35. Vuosien 1960—61 ja 1951—53 inventointien hakkuusuunnitteiden puulajirakenne.[1])

Table 35. Allowable cut of the inventories 1960—61 and 1951—53 by species of trees.[1])

Kiintokuutiometriä kuoretta keskimäärin vuotta kohden.

Solid cu.m. excl. bark on an average per year.

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Inventointi *Inventory*	Mänty *Pine*		Kuusi *Spruce*		Lehtipuut *Hardwoods*		Yhteensä *Total*	
		milj.m³	% kasvusta	milj.m³	% kasvusta	milj.m³	% kasvusta	milj.m³ *Mill. cu.m.*	% kasvusta[2]) *Per cent of growth[2])*
1. Lounaisrannikon	1960—61	2.12	92	4.25	101	1.58	129	7.95	103
—Kokemäenjoen	1951—53	2.21	96	4.03	96	1.65	135	7.89	102
2. Eteläarannikon—	1960—61	2.54	82	4.52	99	3.46	136	10.52	103
Päijänteen	1951—53	2.58	83	4.47	98	3.93	155	10.98	108
3. Saimaan—Pielisen	1960—61	3.34	92	3.88	98	4.20	132	11.42	106
	1951—53	3.56	97	3.56	90	4.03	126	11.15	103
4. Pohjanmaan	1960—61	1.61	70	1.79	90	1.56	116	4.96	88
	1951—53	1.58	69	1.69	86	1.56	116	4.83	86
1—4. Kaikki—*All*	1960—61	9.61	85	14.44	98	10.80	130	34.85	101
	1951—53	9.93	87	13.75	93	11.17	134	34.85	101

[1]) Vuosien 1951—53 metsämaa-käsitteen (kasvullinen+huonokasvuinen) mukaisella alalla. — *On the area of the concept of forest land (productive+poorly productive) of the inventory 1951—53.*

[2]) Vuosien 1960—61 inventoinnin kasvusta. — *Of the growth shown by the 1960—61 inventory.*

Hakkuusuunnitteesta on lehtipuita, n. 80 %:n osalta koivua, entisen 32.1:n asemesta 31.0 %. Suunnite on kasvuun verrattuna entisen 134:n asemesta 130 %. Vähenevä suunta on alkuperäisen lehtipuuston vähentämistä tarkoittavan suunnitteen mukainen. Näinkin suurena suunnite edellyttää hakkuun kohdistuvan mahdollisimman paljon heikkolaatuiseen ja arvokkaampien havupuuyksilöiden kehitystä haittaavaan koivuun ja haapaan sekä harmaaleppään.

Vesistöalueryhmien kesken esiintyy niiden yhteismäärästä poikkeavaa hakkuusuunnitteen puulajirakenteen muutosta. Tämä johtuu aiemmin pääperusteina esitettyjen näkökohtien erilaisuudesta ja erityisesti puuston määrän ja puulajirakenteen erilaisesta kehityksestä alueissa. Männyn suunnitteen mainittavaan muuttumiseen, vähenemiseen, on ollut selvästi syytä lounais-

rannikon-Kokemäenjoen ja Saimaan-Pielisen alueessa. Kuusen suunnitteen suurentamiseen on ollut yleisesti riittäviä perusteita, mutta vähimmin etelärannikon-Päijänteen alueessa.

Lehtipuuston siirtymistä puulajivaltaisuuden asemesta sekapuuston asemaan — missä edellä s. 23 esitetty näennäisyys on muistettava — on tapahtunut suhteellisesti suurimmassa määrin lounaisrannikon-Kokemäenjoen ja erityisesti etelärannikon-Päijänteen alueessa, joissa lehtipuiden suunnite on nyt entistä pienempi. Saimaan-Pielisen alueessa siirtymistä on tapahtunut suhteellisesti vähimmin, ja lehtipuuvaltaisuus on yleisempää sekä vajaatuottoisten lehtipuuvaltaisten metsien ala suurempi kuin muissa alueissa. Korjauksen aikaan saamista siellä tarkoittaa entistä vähän suurempi suunnite.

c. Suunnitteen järeysrakenne

Hakkuusuunnite käsittää taulukon 36 mukaan järeätä puustoa entisen 12.57 milj. m³:n asemesta 15.05 milj. m³ ja sitä pienempää puustoa entisen 22.28 milj. asemesta 19.80 milj. m³. Järeän puuston osuus suureni hakkuusuunnitteessa (19.7 %) vähän enemmän kuin puuston kuutiomäärässä (16.5 %), mutta on edelleen suunnitteessa pienempi (43.2 %) kuin kuutio-

Taulukko 36. Vuosien 1960—61 ja 1951—53 inventointien hakkuusuunnitteiden järeysrakenne.[1])

Table 36. Allowable cut of the inventories 1960—61 and 1951—53 by Dbh-groups.[1])

Kiintokuutiometriä kuoretta keskimäärin vuotta kohden.

Solid cu.m. excl. bark on an average per year.

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Inventointi *Inventory*	Läpimittaryhmä, cm — *Dbh-group, cm.* ≤10 milj. m³	%	10.1—20 milj. m³	%	20.1—30 milj. m³	%	30.1+ milj. m³	%	Yhteensä *Total* milj. m³ *Mill. cu.m.*	%
1. Lounaisrannikon	1960—61	1.23	15.5	3.08	38.7	2.79	35.1	0.85	10.7	7.95	100.0
—Kokemäenjoen	1951—53	1.30	16.5	3.70	46.9	2.34	29.6	0.55	7.0	7.89	100.0
2. Etelärannikon—	1960—61	1.76	16.7	4.23	40.1	3.53	33.5	1.02	9.7	10.54	100.0
Päijänteen	1951—53	1.88	17.1	5.14	46.8	3.00	27.3	0.96	8.8	10.98	100.0
3. Saimaan—Pielisen	1960—61	1.50	13.1	4.42	38.8	4.16	36.4	1.34	11.7	11.42	100.0
	1951—53	1.64	14.7	5.14	46.1	3.26	29.2	1.11	10.0	11.15	100.0
4. Pohjanmaan	1960—61	1.31	26.5	2.27	46.0	1.15	23.3	0.21	4.2	4.94	100.0
	1951—53	1.22	25.3	2.26	46.8	1.13	23.4	0.22	4.5	4.83	100.0
1—4. Kaikki—*All*	1960—61	5.80	16.6	14.00	40.2	11.63	33.4	3.42	9.8	34.85	100.0
	1951—53	6.04	17.3	16.24	46.6	9.73	27.9	2.84	8.2	34.85	100.0

[1]) Vuosien 1951—53 metsämaa-käsitteen (kasvullinen+huonokasvuinen) mukaisella alalla. — *On the area of the concept of forest land (productive + poorly productive) of the inventory 1951—53.*

määrässä (52.2 %). Tällaista varovaisuutta, jota sisältyi jo 1951—53 inventoinnin hakkuusuunnitteeseen, voidaan puolustaa, kun muistetaan edellä (s. 53—55) kuvien 7—9 mukaisesti esitetty mahdollisuus, ettei järeään puustoon tule sitä pienemmästä puustosta jatkuvasti niin suurta lisäystä kuin viime vuosikymmenien aikana.

Vesistöalueryhmien kesken esiintyy huomattavaa eroa suunnitteen järeysrakenteen muutoksessa, mikä kuvia 7—9 tarkastellenkin on luonnollista. Järeän puuston osuus on suurentunut keskimääräistä enemmän lounaisrannikon-Kokemäenjoen ja Saimaan-Pielisen alueessa, melkoista vähemmän eteläarannikon-Päijänteen alueessa. Kaikissa näissä alueissa järeätä pienempi puusto on vähentynyt n. 13—14 %. Pohjanmaan alueessa järeän puuston osuus on pysynyt jotakuinkin entisessä, suhteellisesti pienessä määrässä ja pienemmän puuston osuus myös miltei ennallaan.

d. Suunnitteen ainesrakenne

Hakkuusuunnitteen järeysrakenteen muutoksesta on seurauksena, että suunnite sisältää myös eri puutavaralajien aineksiksi soveltuvia runkoja ja rungon osia entisestä muuttuneessa suhteessa. Järeysrakenteen tätä muotoa nimitetään tässä lyhyesti ainesrakenteeksi. Ainesrakenne ryhmitetään seuraavasti: 1. järeä ainespuu, 2. ainespinotavara ja 3. polttopuu. Ryhmien puusta valmistetaan muunkinlaista käyttöpuuta ja runkoihin sisältyy sellaisiakin vikoja, joita ei mittauksessa päälle päin näy ja jotka aiheuttavat hakkuussa siirtoa ryhmästä toiseen sekä siten likimääräisyyttä ryhmien suunnitteiden luvuissa.

Järeän ainespuun minimimittana käytetään tässä 14 jalan pituutta ja latvapäästä 6 tuuman paksuutta kuoren päältä eli keskimäärin 5 1/2″ kuoren alta. 1951—53 inventoinnin I suunnitteessa luettiin kaikki vähintään nämä mitat täyttävät rungon osat järeän ainespuun ryhmään. Samoin kuin II suunnitteessa, jonka ainesrakenteen tarkoituksena oli erityisesti hahmotella puumassateollisuuden havupuisen ainespuun saantimahdollisuuksien maksimirajoja, nyt siirretään neljännes laadultaan heikoimmasta mäntytukkiaineksesta ja puolet 6-tuumaluokan kuusitukkiaineksesta ainespinotavaran ryhmään. Tällaisen tukkiaineksen käyttöä ainespinotavaraksi tapahtuu paljon, ja järeän puuston lisääntyminen 1951—53 inventoinnin jälkeen tekee sen entistä paremminkin mahdolliseksi. P a l o s u o esittää 1961—62 vuoden vaihteen markkinanäkymien viittaavan kuusipaperipuun kilpailuun sahatukkien kanssa ainakin tuumaa paksummasta puusta kuin vuotta ennen ja sahateollisuuden kilpailukyvyn riippuvuuteen mm. entistä paremmin lajitellun raaka-aineen saannista.[1])

[1]) V. J. P a l o s u o, Sahatalouden suhdannekuva vuoden vaihteessa. Osuuskassajärjestöjen taloudellinen katsaus 1, 1960, s. 16.

Taulukko 37. Vuosien 1960—61 ja 1951—53 hakkuusuunnitteiden ainesrakenne.
Table 37. Allowable cut of 1960—61 and 1951—53 inventories by groups of timber.
Kiintokuutiometriä kuoretta keskimäärin vuotta kohden.
Solid cu.m. excl. bark on an average per year.

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Suunnite *Allowable cut*	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Koivu *Birch*	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Lehtipuu *Hardwood*	Yhteensä *Total*
		Järeä ainespuu Kuoretta milj. kj. [1] *Large-sized timber excl. bark Mill. cu. ft.* [1]			Ainespinotavara, puolipuht. kuorittuna *Round coardwood, halfbarked*		Polttopuu, kuorineen *Fuelwood, incl. bark*			
					milj. p-m³ — *Mill. cu.m. piled*					
1. Lounais-rannikon— Kokemäenjoen	1951—53 I	27.1	32.3	6.0	0.99	2.50	0.51	1.56	1.48	3.55
	» II	23.0	26.7	7.0	1.41	3.58	0.38	1.07	2.34	3.79
	1960—61	24.4	32.7	7.9	1.26	3.40	0.28	1.07	2.22	3.57
2. Eteläranni-kon— Päijänteen	1951—53 I	28.1	35.8	12.2	1.18	2.61	0.62	1.76	3.46	5.84
	» II	23.9	29.8	17.6	1.72	3.80	0.42	1.26	5.31	6.99
	1960—61	27.8	35.2	19.0	1.58	3.50	0.33	1.16	4.62	6.11
3. Saimaan— Pielisen ..	1951—53 I	43.2	21.8	12.1	1.45	2.37	0.74	1.58	3.40	5.72
	» II	37.4	18.1	16.6	2.11	3.26	0.49	1.18	5.72	7.39
	1960—61	42.2	24.2	19.5	1.75	3.26	0.33	1.18	5.80	7.31
4. Pohjanmaan	1951—53 I	14.2	10.9	1.1	0.90	1.10	0.54	0.79	1.34	2.67
	» II	11.3	8.7	1.1	1.27	1.63	0.39	0.52	2.37	3.28
	1960—61	12.1	10.2	1.3	1.23	1.60	0.37	0.54	2.42	3.33
1—4. Kaikki —*All*	1951—53 I	112.6	100.8	31.4	4.52	8.58	2.41	5.69	9.68	17.78
	» II	95.6	83.3	42.3	6.51	12.27	1.68	4.03	15.74	21.45
	1960—61	106.5	102.3	47.7	5.82	11.76	1.31	3.95	15.06	20.32

[1]) Havupuutukit latvaläpimitan (tuumaluokkien alarajan) ja lehtipuiset keskiläpimitan mukaan kuutioituina. — *Volumes of logs calculated on the basis of diameter: Coniferous trees at top (minimum limit of inch-class) and hardwoods at the middle of the length.*

Ns. hukkapuun osuus on laskelmissa oletettu alueryhmittäin vaihdellen havupuilla n. 4—5.5 %:ksi ja lehtipuilla niiden pienimpien runkojen ja rungon osien heikomman menekin takia n. 8—11 %:ksi kokonaissuunnitteesta. — Ryhmien määrittelyt s. 98—100.

Percentage of wastewood is in calculation for coniferous trees on an average 4—5.5 and for hardwoods 8—11 varying in the different water system groups.

Ainespinotavaran minimimittana käytettiin 1951—53 inventoinnin I suunnitteessa 8 cm, mutta nyt käytetään II suunnitteen tapaan — puoleksi 1:n ja 2 m:n pölkkyinä — latvapäästä 5 cm kuoren alta. Tämä on pieni mitta, mutta 8:n ja 5 cm:n välille jäävien pölkkyjen kuutiomäärästä käsittääkin suunnitteessa 7 cm:n luokka n. puolet ja yhdessä 6 cm:n luokan kanssa miltei 4/5, joten 6 cm pienempien osalle jää vähäinen määrä.

Metsätalouden suunnittelukomitean suorittamassa tiedustelussa 8 cm pienemmän ns. havuohutpuun käytön todennäköisestä kehityksestä pidettiin annettujen vastausten määrästä vähän yli puolessa vuoteen 1970 mennessä

yleisesti mahdollisena 5:n ja 4/5:ssa 6 cm:n minimiläpimittaa.[1]) Mitan ulottamista alaspäin tapahtuukin kaukokuljetuksen varastopaikoilla tehtyjen havaintojen mukaan lisääntyvästi. Eräiden suurten teollisuuslaitosten laajentamista koskevien tiedotusten yhteydessä on mainittu niiden tulevan käyttämään hankinta-alueensa kaiken tarjolla olevan ohutpuun. Vielä on huomattava, että raaka-aineeksi käyttämättä jäävää havuohutpuuta vastaavasti siirtynee koivupolttopuun parhainta osaa ainespinotavaraan.

Edellisiin ryhmiin kokonsa tai laatunsa takia kelpaamaton puu yhdistetään polttopuun ryhmäksi. Siinä minimimitta oli 1951—53 inventoinnin I suunnitteessa kuoren päältä 6 cm, mutta on nyt II suunnitteen tapaan lisäksi 6—2 cm:n paksuisten puolelta osalta kotipolttopuun käyttöä ajatellen 2 cm.

Hakkuusuunnitteen ainesrakenne on siinä määrin mielivaltaista ja epävarmaa hahmottelua, että siitä voidaan aina esittää erilaisia mielipiteitä, tehtiinpä se miten ja minkälaiseksi tahansa. Tässä tarkastellaan sitä edellisessä selitetyllä tavalla ryhmiteltynä.

Taulukosta 37 havaitaan, että 1960—61 inventoinnin hakkuusuunnitteen ainesrakenne eroaa 1951—53 inventoinnin II:sta ja niin kuin sekin I suunnitteesta. Tämä johtuu sekä suunnitteen puulaji- että erityisesti järeysrakenteen muutoksesta.

Järeän ainespuun määrä on suurentunut 1951—53 inventoinnin II suunnitteen 221.2:sta 256.5 milj. kuutiojalkaan ja on myös suurempi kuin I suunnitteen 244.8 milj. kj. Eniten on suurentunut kuusen, seuraavaksi männyn ja vähimmin lehtipuiden määrä. Järeän havupuun kuutiojalkamäärä on miltei I suunnitteen määrän tasalla. 1960—61 inventointi osoittaa — etenkin metsien ikärakenteesta johtuen — lähellä järeän puuston rajaa olleen niin paljon runkoja, että niistä järeään ainespuuhun tullut lisäys yhdessä tämän ryhmän kasvun kanssa on ylittänyt järeän ainespuun poistuman. Tämän suuntainen käsitys kehityksestä esitettiin II suunnitteen yhteydessä[2]). Näin voi tapahtua myös 1960-luvulla (vrt. s. 57 sekä kuvia 7—9), mutta sitä pienemmässä määrin mitä enemmän hakkuu kohdistuu tukkipuurungon minimikokoa pienempiin tukkipuun aineksiin. Mainittua kehitystä on nytkin vaikea ottaa huomioon ainesrakenteen laskennassa, sillä varsinkaan poistuman jakaantumista läpimittaryhmän 10.1—20 cm osille sekä sen ja kasvun keskinäistä suhdetta järeän puuston alarajan läheisyydessä ei tunneta.

Seurauksena ≤ 20 cm:n läpimittaisen puuston vähenemisestä vuosien 1951—53 jälkeen sekä puuston kuutiomäärässä että hakkuusuunnitteessa on, että 1960—61 suunnitteen ainespinotavaran ja polttopuun määrät ovat varhempaa pienemmät. Edellinen on 93.6 ja jälkimmäinen 94.7 % 1951—53 inventoinnin II suunnitteen määrästä. Tämän suuntainen kehitys on mah-

[1]) Komiteanmietintö n:o 1, 1960, s. 22.
[2]) Siv. 88 mainitun julkaisun s. 22.

dollinen myös 1960-luvulla (vrt. kuvia 7—9), sillä taimikkoluokan lisääntyminen on ollut hidasta.

Ainesrakenteessa on tapahtunut eri vesistöalueissa yleisesti edellisessä esitetyn suuntaista muutosta. Järeän ainespuun määrä on vaihtelevasti suurentunut sekä männyn että kuusen osalla. Järeän lehtipuun määrässä lisäys on yleensä verraten pieni, mikä johtuu siitä että koivupuuston vähentäminen on edelleen tarkoitettu kohdistuvaksi pääasiallisesti heikkolaatuiseen koivuun. Lehtipuisen polttopuun ryhmä on vähentynyt etelärannikon-Päijänteen ja hieman myös lounaisrannikon-Kokemäenjoen alueessa.

e. Hakkuusuunnite, kasvu ja puun poistuma

Kokonais- ja puulajeittaiset määrät

Edellä on eräisiin päänäkökohtiin perustaen esitetty, etteivät metsien puuvarat ole 1951—53 ja 1960—61 inventointien välisenä aikana siinä määrin huolestuttavasti vähentyneet, että edellisen inventoinnin hakkuusuunnitetta olisi välttämättömästi pienennettävä 10-vuotiskautena 1962—71.

Taulukon 38 alaosassa kerrataan vielä sadanneksin kokonaiskuutiomäärän ja eri puulajien kuutiomäärien muuttuminen inventointien välisenä aikana. Kokonaiskuutiomäärä on pienentynyt kaikkien vesistöalueryhmien keskimäärää, 2.5 %, selvästi enemmän, 5.5 %, vain etelärannikon-Päijänteen alueessa. Mäntypuuston kuutiomäärä on pienentynyt keskimäärää, 4.5 %, enemmän, 7.1 %, vain lounaisrannikon-Kokemäenjoen alueessa. Kuusipuuston kuutiomäärä on suurentunut keskimäärää, 4.7 %, enemmän lounaisrannikon-Kokemäenjoen (8.2 %) ja Saimaan-Pielisen alueessa (7.9 %) sekä pysynyt likimäärin ennallaan etelärannikon-Päijänteen ja Pohjanmaan alueessa. Lehtipuuston kuutiomäärän supistuminen on ollut, niin kuin jo aiemmin on mainittu, likimäärin suunniteltua tasoa (11.4 %), mutta selvästi suurempi etelärannikon-Päijänteen (17.3 %) ja lounaisrannikon-Kokemäenjoen (15.6 %) alueessa sekä pieni (3.7 %) Saimaan-Pielisen alueessa.

Vertaamalla 1960—61 inventoinnin hakkuusuunnitteen ja kasvun lukuja viime vuosina jatkuvasti lisääntyneiden hakkuiden johdosta suurentuneeseen puun poistumaan voidaan päätellä, näyttääkö nyt olevan odotettavissa uhkaavampaa metsien puuvarojen vähenemistä kuin 1951—53 ja 1960—61 inventointien välisenä aikana kokonaisuudessaan. Vertailun tekevät mahdolliseksi V. Pöntysen tähän tarkoitukseen antamat tiedot hänen johdollaan suoritetusta III:sta valtakunnallisesta puunkäyttötutkimuksesta.

1951—53 inventoinnin keskimmäisen vuoden 1952 jälkeen poistuma oli jo 1955 huomattavasti keskimääräistä suurempi, mutta sitä tasoittivat lähivuosien pienemmät poistumat. Vertailuun sisällytetään vain vuodet 1958—60, joilta poistuman luvut ovat käytettävissä inventoinnin vesistöalueryh-

mittäin. Vuoden 1959 poistuman luvut ovat vuoden 1958 lukuja jonkin verran suuremmat, mutta erot ovat niin vähäiset, että vuodet on esityksen supistamiseksi yhdistetty. Vuoden 1961 poistuman lukujen tiedetään olevan ainakin 1960 lukujen tasalla, mutta niitä ei ole vielä lopullisina käytettävissä.

Taulukosta 38 havaitaan, että vesistöalueryhmistä koostuvassa maan eteläpuoliskossa puun poistuma k o k o n a i s m ä ä r ä n ä keskimäärin vuosina 1958—59 ylitti hakkuusuunnitteen 2.02 milj. m³ eli 5.8 % ja kasvun 2.51 milj. m³ eli 7.3 %. Ylitys oli tuntuvasti keskimäärää suurempi lounaisrannikon-Kokemäenjoen (8.8 ja 11.9 %) ja eteläarannikon-Päijänteen (9.7 ja 13.3 %) alueessa, muissa alueissa pienempi. Kun kaikkiin verrattaviin lukuihin liittyy muutaman sadanneksen epävarmuus, eivät nämä ylitykset olisi olleet huolestuttavia, jos sitten olisi tapahtunut vastaavanlaista muutosta päinvastaiseen suuntaan.

Taulukko 38. Vuosien 1960—61 inventoinnin hakkuusuunnite ja kasvu verrattuna puun poistumaan v. 1958—59 ja 1960.

Table 38. Allowable cut and growth of 1960—61 inventory compared with removal of wood in the years 1958—59 and 1960.

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Verrattavat *To be compared*	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Lehtipuut *Hardwoods*	Yhteensä *Total*
		Milj. k-m³ kuoretta — *Mill. solid cu. m. excl. bark*			
1. Lounaisrannikon —Kokemäenjoen	Suunnite	2.12	4.25	1.58	7.95
	Kasvu	2.30	4.21	1.22	7.73
	Poistuma 1958—59	2.22	4.26	2.17	8.65
	» 1960	2.57	5.22	2.27	10.06
2. Eteläarannikon— Päijänteen	Suunnite	2.54	4.52	3.46	10.52
	Kasvu	3.09	4.57	2.54	10.20
	Poistuma 1958—59	3.68	4.40	3.48	11.56
	» 1960	4.41	5.37	3.72	13.50
3. Saimaan—Pielisen	Suunnite	3.34	3.88	4.20	11.42
	Kasvu	3.65	3.97	3.19	10.81
	Poistuma 1958—59	4.74	3.30	3.43	11.47
	» 1960	4.72	4.25	3.57	12.54
4. Pohjanmaan	Suunnite	1.61	1.79	1.56	4.96
	Kasvu	2.30	1.97	1.35	5.62
	Poistuma 1958—59	1.76	2.04	1.39	5.19
	» 1960	2.12	2.67	1.38	6.17
1—4. Kaikki—*All* ..	Suunnite—*Allowable cut*	9.61	14.44	10.80	34.85
	Kasvu—*Growth*	11.34	14.72	8.30	34.36
	Poistuma—*Removal:*				
	1958—59	12.40	14.00	10.47	36.87
	1960	13.82	17.51	10.94	42.27
1.	Puuston kuutiomäärä	—7.1 %	+8.2 %	—15.6 %	—0.9 %
2.	1960—61 $\pm \gtrless$ 1951—53	—4.5 »	+0.8 »	—17.3 »	—5.5 »
3.	*Growing stock*	—4.5 »	+7.9 »	— 3.7 »	—0.5 »
4.	*1960—61* $\pm \gtrless$ *1951—53*	—1.4 »	± 0 »	—12.9 »	—3.2 »
1—4.		—4.5 %	+4.7 %	—11.4 %	—2.5 %

Ylitys kohosi kuitenkin edelleen 1960, jopa vesistöalueryhmissä yhteisesti hakkuusuunnitteeseen verrattuna 21.3:een ja kasvuun verrattuna 23.0 %:een. Ylitys oli jälleen tuntuvasti keskimäärää suurempi lounaisrannikon-Kokemäenjoen (26.5 ja 30.1 %) ja eteläarannikon-Päijänteen (28.1 ja 32.3 %) alueessa sekä suunnitteeseen verrattuna vähän suurempi (24.9 %) myös Pohjanmaan alueessa. Saimaan-Pielisen alueessa ylitys oli pienempi (9.8 ja 16.0 %). Kun ylitys 1961 oli ainakin saman suuruinen kuin 1960, on se muodostunut huolestuttavaksi, jollei se jää satunnaiseksi edullisten suhdanteiden hyväksi käyttämiseksi ja korvaudu lähivuosina vastaavalla alituksella.

P u u l a j i e n kesken on huomattavaa eroa. Männyn osalla poistuma ylitti jo 1958—59 vesistöalueryhmissä yhteisesti männyn hakkuusuunnitteen 29.0 % ja kasvun 9.3 %. Suunnitteen ylityksestä käsittivät eteläarannikon-Päijänteen ja Saimaan-Pielisen alueet yhteisesti 91 % ja kasvun ylityksen kokonaan. Kuusen poistuma oli vähän pienempi sekä kuusen suunnitetta että kasvua (3.1 ja 4.9 %). »Säästöä» oli pääasiallisesti Saimaan-Pielisen osalla. Pohjanmaan alueessa oli muista alueista poiketen huomattavaa (14.0 %) kuusen suunnitteen ylitystä. Lehtipuuston poistuma oli vähän suunnitetta pienempi, mutta vähentämistavoitteen mukaisesti suurempi (26.1 %) kasvua. Kasvun ylitys tuli lounaisrannikon-Kokemäenjoen ja eteläarannikon-Päijänteen alueen osalle, joista edellisessä oli muista alueista poiketen myös huomattavaa suunnitteen ylitystä.

Vuonna 1960 suunnitteen ylitys oli männyn osalla 43.8 ja kuusenkin osalla 21.2 %, mutta lehtipuuston osalla (1.3 %) epävarma. Kasvuunkin verrattuna ylitys oli huomattava: männyn 21.9, kuusen 18.9 ja lehtipuuston 31.8 %. Ylitys oli eteläarannikon-Päijänteen alueessa poikkeuksellisen suuri sekä suunnitteeseen että kasvuun verrattuna (73.6 ja 42.7 %).

Ainesmäärät

Taulukon 39 lukujen perusteella voidaan verrata keskenään hakkuusuunnitteen ja puun käytön ainesrakenteen osoittamia määriä. Taulukon alaosasta nähdään edelleen jonkin verran likimääräisinä lukuina, missä määrin puuston sisältämä järeän ainespuun ja muun puun määrä — laskettuna samalla tavalla kuin hakkuusuunnitteessa — on suurentunut tai pienentynyt 1951—53 inventoinnista 1960—61 inventointiin.

J ä r e ä n a i n e s p u u n käyttö vesistöalueryhmissä yhteisesti ylitti männyn suunnitteen 1958—59 45.5 % ja 1960 78.6 %. Kuusen osalla käyttö oli 1958—59 9.2 % suunnitetta pienempi mutta 1960 32.0 % sitä suurempi. Lehtipuuston osalla käyttö oli 1958—59 18.6 % suunnitetta pienempi, mutta 1960 ne olivat tasoissa. Ylitys oli männyn osalla sekä 1958—59 että 1960 keskimäärää paljon suurempi eteläarannikon-Päijänteen ja Pohjanmaan alueessa, muissa sitä pienempi. Kuusen osalla käyttö oli 1958—59 suunni-

tetta vähän suurempi lounaisrannikon-Kokemäenjoen ja hyvin huomattavasti suurempi Pohjanmaan alueessa sekä 1960 molemmissa paljon suurempi. Etelärannikon-Päijänteen alueessa käyttö jäi suunnitetta pienemmäksi 1958—59 ja Saimaan—Pielisen alueessa sekä 1958—59 että myös 1960. Järeän lehtipuun käyttö ylitti suunnitteen vain 1960 ja silloinkin ainoastaan etelärannikon-Päijänteen ja Pohjanmaan alueessa, molemmissa vähän.

Aiemmin on järeän puuston ja tukkipuuston tarkastelusta selvinnyt, että molemmat lisääntyivät 1951—53 inventoinnista 1960—61 inventointiin, niin kuin jo II:n ja III:n inventoinnin välikautena. Taulukon 39 alaosasta havaitaan, että näin on lisääntynyt myös puuston sisältämän järeän ainespuun määrä. Lisääntymistä on tapahtunut kaikkien puulajien ja siis myös männyn osalla, vaikka sen järeän ainespuun käyttö varsin huomattavasti ylitti suunnitteen 1958—60 ja jo varhemminkin. Tämä on ollut mahdollista siten, että järeän ainespuun kasvu ja tähän puuston osaan pienemmästä puustosta tapahtunut siirtyminen yhteisesti ovat olleet käytöstä aiheutunutta poistumaa suuremmat.

Näyttäisi siis siltä, että järeän ainespuun hakkuusuunnite voisi olla taulukossa 37 esitettyä suurempi, vaikka havupuutukkeja on sisältynyt sekä suunnitteessa että käytössä myös ainespinotavaraan. Edellä (s. 100) on kuitenkin suunnitteen tarkastelussa ja erityisesti myös kuvien 7—9 havainnollisesti osoittamaan kehityksen suuntaan huomiota kiinnittäen katsottu oikeammaksi noudattaa pidättyvyyttä suunnitteen suurentamisessa.

A i n e s p i n o t a v a r a n osalla männyn käyttö oli vesistöalueryhmissä yhteisesti hakkuusuunnitetta pienempi 1958—60, kuusen osalla samoin 1958—59 mutta 1960 12.7 % suunnitetta suurempi. Käyttö ylittäisi suunnitteen huomattavasti, jollei ainespinotavaran suunnitteeseen tehdä edellä (s. 99) mainittuja lisäyksiä mänty- ja kuusitukeista sekä polttopuuryhmän havupuisesta ohutpuusta. Kuusen vuoden 1960 suuruinen käyttö edellyttää jo suunnitteen lisäämistä enemmällä kuin puolella 6-tuumaluokan kuusitukkien määrästä, mikä on tällaisen puun käyttö- ja hintakysymys.

Vesistöalueryhmien kesken on jälleen eroa. Männyn osalla ainespinotavaran käyttö ylitti suunnitteen 1960 etelärannikon-Päijänteen ja sekä 1958—59 että 1960 Saimaan-Pielisen alueessa. Kuusen osalla taas oli ylitystä sekä 1958—59 että 1960 etelärannikon-Päijänteen alueessa ja 1960 Saimaan -Pielisen ja Pohjanmaan alueessa.

P o l t t o p u u n ryhmässä havupuun käyttö oli — ohutpuun siirrosta ainespinotavaraan johtuen — suunnitetta suurempi sekä 1958—59 että 1960 vesistöalueryhmien yhteismääränä sekä erikseen kaikissa muissa alueissa paitsi Saimaan-Pielisen vesistöalueessa. Lehtipuisen polttopuun ryhmässä, johon vertailussa on luettu myös koivupaperipuu, käyttö ylitti suunnitteen 1958—60 alueryhmien yhteismääränä sekä huomattavasti lounaisrannikon-Kokemäenjoen ja etelärannikon-Päijänteen alueessa, mutta jäi

taas melkoista pienemmäksi Saimaan-Pielisen ja hieman pienemmäksi myös Pohjanmaan alueessa.

Mikäli havupuista ohutpuuta todella käytetään ainespinotavaraksi likimäärinkin hakkuusuunnitteessa oletetuin määrin ja lisäksi samaan tarkoitukseen lehtipuuta, muodostuu polttopuun ryhmässä kaikkiaan käyttö huomattavasti suunnitetta suuremmaksi. Tämä edellyttää sivulla 100 ja taulukossa 37 oletettua rajaa yhä täydellisempää puun hyväksi käyttöä sekä puun korvaamista muulla polttoaineella kuin runkopuulla.

Taulukko 39. Vuosien 1960—61 inventoinnin hakkuusuunnitteen ainesrakenne verrattuna vuosien 1958—60 puun käytön rakenteeseen.

Table 39. Comparison of allowable cut of 1960—61 inventory and utilization of wood in 1958—60 by groups of timber.

Vesistöalueryhmä *Group of water system areas*	Verrattavat *To be compared*	Järeä ainespuu *Large-sized timber*			Ainespinotavara *Round coard wood*		Polttopuu *Firewood*	
		Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Lehtipuut *Hardwoods*	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Havupuut *Conifers*	Lehtipuut *Hardwoods*
		Milj. k-m³ kuoretta — *Mill. cu.m. excl.bark*						
1. Lounaisrannikon—Kokemäenjoen	Suunnite	0.99	1.33	0.22	0.88	2.43	0.65	1.26
	Käyttö 1958—59	1.14	1.47	0.14	0.45	1.97	1.22	1.94
	» 1960	1.45	2.08	0.20	0.50	2.27	1.23	1.98
2. Etelärannikon—Päijänteen	Suunnite	1.12	1.43	0.54	1.11	2.50	0.72	2.62
	Käyttö 1958—59	1.96	1.14	0.45	1.03	2.58	1.02	2.90
	» 1960	2.44	1.63	0.58	1.24	3.06	1.02	3.01
3. Saimaan—Pielisen ..	Suunnite	1.71	0.98	0.55	1.23	2.33	0.73	3.28
	Käyttö 1958—59	2.35	0.58	0.47	1.71	2.25	0.59	2.72
	» 1960	2.58	0.80	0.50	1.49	2.91	0.58	2.79
4. Pohjanmaan	Suunnite	0.49	0.41	0.04	0.86	1.15	0.44	1.37
	Käyttö 1958—59	0.82	0.63	0.04	0.49	0.98	0.73	1.28
	» 1960	1.23	0.97	0.06	0.42	1.24	0.73	1.26
1—4. Kaikki —*All*	Suunnite—*Allowable cut*	4.31	4.15	1.35	4.08	8.41	2.54	8.53
	Käyttö—*Use:*							
	1958—59	6.27	3.82	1.10	3.68	7.78	3.56	8.84
	1960	7.70	5.48	1.34	3.65	9.48	3.56	9.04

	Puuston sisältämä kuutiomäärä *Volume contained by the growing stock*	Järeä ainespuu *Large-sized timber*			Muu puu *Other wood*		
		Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Lehtip. *Hardw.*	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Lehtip. *Hardw.*
1.	1960—61 $\pm \gtrless$ 1951—53 %	+4.5	+15	+8	—10.0	+4	—17
2.		+11	+14	+6	—14	—6	—19
3.		+9	+28	+15	—14	+1.5	—6
4.		+18	+24	(+16)	—7	—7	—13
1—4.		+9	+17	+10	—12	±0	—14

Taulukon 39 alaosasta havaitaan puuston sisältämän muun kuin järeän ainespuun vähentyneen 1951—53 inventoinnista 1960—61 inventointiin. Poikkeuksena on vain pieni kuusipuun lisäys lounaisrannikon-Kokemäenjoen ja ehkä myös Saimaan-Pielisen alueessa.

Hakkuusuunnitteen, kasvun ja viime vuosien puun poistuman keskinäinen vertailu osoittaa näkymiä, jotka yhteisesti metsien puuston määrässä sekä sen puulaji- ja järeysrakenteessa havaittavan muutoksen kanssa on vakavasti otettava huomioon metsävarojen ja niiden käytön kehittämisessä. Tämä kehittäminen on vuorostaan jo niin kauan viivästynyt, että seuraukset siitä voivat käydä kohtalokkaiksi, jollei valmiiden suunnitelmien toteuttamiseen täysitehoisesti ryhdytä.

The Fourth National Forest Inventory

1. Southern water system areas

Summary

Forest inventories covering all of Finland have been carried out at about fifteen-year intervals with the field work being done in 1922—23, 1936—38, and 1951—53. This interval, however, has proved to be too long. Toward the end of the fifteen-year period the results can no longer be considered reliable. Therefore, it was decided to conduct a similar inventory halfway through the period using wider spacing of survey lines than that used in the main inventories. In 1960 one of these lesser inventories was begun.

At the time when the inventory was still in progress, a provision was made in the State budget making possible the survey of forests as a recurring, annual project. Before this is undertaken, the inventory begun in 1960 will be concluded in such a form as to cover the whole country. As such it will comprise the Fourth National Forest Inventory and also the last one of the type where national forest resources and the condition of the forests are considered in one all-inclusive inventory.

To avoid delays, results will first be presented concerning the southern part of the country, which was covered in 1960—61, and later for Northern Finland, for which the field work is being done in 1962—63. As the survey lines have been widely spaced to reduce expenses, results are given in reference to larger areas than usual: in this publication by groups of water system areas (Figure 1) and soon afterwards by Forestry Board districts. The main attention in the former is focused on wood resources and in the latter primarily on past treatment and future requirements of the forests and on their silvicultural condition.

The inventory has been carried out in two parts as a continuous line survey: 1. For every stand intersected by a survey line the forest site type, composition of tree species, age class, development class, work done in the past ten-year period and to be carried out in the next ten-year period, silvicultural condition, etc., have been assessed. 2. On three-are circular

sample plots located at 250-meter intervals all necessary measurements to determine the number of trees, growing stock, stand structure, and annual growth have been carried out.

The lengths of the survey lines and the number of sample plots in each water system group are given in Table 1.

Forest area

Forest land was formerly divided into two groups: productive and poorly productive. Now, however, only the term forest land will appear. It includes all productive forest land and a specified part of the poorly productive forest land (in the Table marked II→I). The remainder of the poorly productive forest land (II→III) has been included with waste lands.

From Table 2 the forest area of Southern Finland is seen to be 11 365000 ha, which makes up 66.6 % of the total land area. The area has been reduced by 240 000 ha since the 1951—53 inventory, due mainly to the clearing of forest for agricultural purposes, particularly for the evacuees from the parts of Karelia ceded to the Soviet Union in the peace treaty of 1944. Compensation for this reduction is being made by drainage of swamps. The area of swamps drained for forestry purposes increased from 725 000 hectares in 1951—53 to 1 104 000 in 1960—61.

The division of the forest area according to site type is given in only two groups of forest site types, for the sake of brevity: *Myrtillus*-type and comparable swamps plus better forest sites, and *Vaccinium*-type and comparable swamps plus poorer forest sites (Table 3).

Dominance of tree species

As seen in Table 4 the dominance of tree species has changed since the 1951—53 inventory in such a way that forests dominated by spruce have increased, as they have for decades, and those dominated by birch have decreased (see also Fig. 2).

As the wood production of birch is much poorer than that of the conifers, there has been a conscious effort to reduce the area of birch-dominated forests since the 1951—53 inventory. The reduction is partly only apparent since mature or nearly mature stands with a satisfactory stock of spruce seedlings have been considered with the spruce dominated stands and the birch in these stands regarded as standards.

The marked increase in treeless lands is mostly due to regeneration areas where a new stand of seedlings has not yet become established either naturally or through artificial regeneration.

From Table 5 it appears that species dominance is entirely different in the MT and VT groups. In the MT group it is advisable to direct the development toward the dominance of conifers at the expense of hardwoods, and in the VT group the proportion of pine should be continually increased.

Age and development classes

The age distribution is reviewed in ten-year classes for the younger ages to demonstrate the deficiency in these age classes, and in twenty-year classes for the rest. There occurs a strong concentration in the ages from 40 to 80 years, stands under 40 years are far below normal and over 80 years slightly above normal (Tables 6 and 7). There has been an important improvement in the amount of pine seedling stands since the 1951—53 inventory (Table 8).

As seen from Figure 3 the changes in age distribution have been slow. The limits of the individual age classes cannot be clearly defined because of the long reproduction period of natural stands and the earlier common selection cutting. Hence, any age class includes stands quite varying in their age characteristics. Regeneration cuttings resulting in seedling stands have been relatively few and second-growth stands have, upon release, contributed to the younger age classes.

In addition to age classes, division into development classes has been made and results condensed in Table 9. This classification has its main function in the part of the inventory dealing with the past treatment and requirements of the forests.

Growing stock

The m e a n v o l u m e of the growing stock in solid cu. m. per hectare is according to Table 10 much higher in the MT group than in the VT group. As most of the spruce and hardwood dominated forests are on the sites of the MT group and pine dominated forests on those of the VT group, the mean volume of the former is naturally higher than that of the latter.

Table 12 shows that the mean volume of stands of over 40 years has considerably increased since 1951—53. In younger stands it has decreased because they now consist of relatively more pine-dominated seedling stands than before. The mean volume of all forests is the same as in 1951—53.

T o t a l g r o w i n g s t o c k on the forest lands as now defined is 973 million cu. m. of which spruce dominated forests comprise 48.3 %, pine dominated 41.0 %, and hardwood dominated 10.7 % (Table 11). Comparison of Table 11 with Table 13 reveals that the corresponding percentages

for sruce, pine and hardwoods are not the same. This is due to the different occurrences of the species as mixed trees in stands dominated by other species.

Table 14 indicates that there has been a decrease in the total growing stock between 1951—53 and 1960—61. This results from the reduction in the area of forest land as shown above and from the relatively larger share of seedling stands. Decrease in growing stock has occurred in the case of pine and hardwoods, while the total volume of spruce has grown. For hardwoods the decrease in the growing stock is proportionately much smaller than the decrease in the forest area dominated by them. This is due to the fact that by different measures the position of hardwoods has been changed from that of a dominant tree to that of a mixed tree. Figure 4 represents the development of growing stock since the 1922—23 inventory. It should be observed that the forest area of the southern part of the country was reduced by 1 555 000 hectares in 1944 because of cessions of territory to the Soviet Union. Figure 5 gives that development in terms of present-day Finland.

The proportional representation of the large-sized trees is greater than that of the small-sized trees in the growing stock of the better sites comprising the MT group than in that of the poorer sites, the VT group (Table 16). The relation is the same between the growing stocks of pine and spruce, and further between the latter and the hardwoods (Table 17).

Tables 18 and 19 indicate that the share of large-sized trees has increased after the 1951—53 inventory. The change since the 1922—23 inventory is to be seen in Figure 6 which comprises for 1922—23 and 1936—38 the whole southern half and for 1951—53 and 1960—61 that diminished by the cessions.

Figures 7—10 show in more detail the development in the southern half of present-day Finland since 1936—38. The increase in the amount of large-sized trees and decrease of the small-sized ones is mainly caused by scarcity of regeneration cuttings, decrease in the extent of selection cuttings, and simultaneous increase in thinning from below.

Number of trees

Although there has been a pronounced shift in volume toward the large-sized trees, in terms of numbers of trees the great majority of the growing stock is made up of the smaller trees, as seen from Table 20. When all the trees that have reached breast height, except the sprouts of hardwoods, are counted, an average of 1 879 is obtained per hectare of forest land. Trees of 10 centimeters and less make up 78 % of the total. Figure 11 shows that small individuals — especially spruce and hardwoods — remain

in considerable numbers even as the stand attains mature old age. The low value and poor demand of small wood accounts for its not being removed as thinnings.

It the trees with a Dbh of 10 cm and less are excluded, there remain only 404 trees per hectare of forest land. As a mean of all age classes this is a small value indicating an under-stocked condition of forests which in turn means lower production of wood. The abundance of small trees gives only a seeming picture of adequate density, but their share in basal area and total volume remains small. In fact, the mean basal area for a hectare of productive forest land has been found to be only 7—8 sq. m. in stands under 40 years, about 14 in the 40 to 80-year classes, and about 13 sq. m. in stands of over 80 years.

Figures 12 and 13 bring out the fact that the number of trees per hectare has been much smaller in 1960—61 than in 1922—23 except in the case of spruce. Of the total number of trees the share of the small-sized ones has decreased and of the larger increased since the years 1922—23.

In comparison with the total number of trees, the number of saw and veneer timber stems (minimum size 6 inches at 18 feet high) naturally is small (Tables 22—25). Because of the age structure of the forests (Fig. 3) it has increased on a per-hectare basis in the past decades, also between the inventories in 1951—53 and 1960—61, from 89 to 112 (Table 23). Likewise the volume of the logs has increased (Table 26).

Annual growth

The annual growth, solid cu. m. excl. bark, has been calculated by the same increment per cent method as in the previous inventories. Also the variations in growth due to the variations in climate and other factors have been studied. Here the growth is given as actual volume increase. The variations in growth and their consequences will be considered elsewhere.

The average volume increment per cent in the two groups of forest land, in the forests of different dominant species, and in different age clasces is seen in Table 27. The same grouping has been used in Table 28 to show the mean annual growth per hectare which, in comparison with the 1951—53 inventory, probably is somewhat greater in forests of over 40 years and — owing to the increased area of pine seedling stands — smaller in the group of 40 years and under. The average of all forests is as before.

The total annual growth on forest land of the concept of the 1960—61 inventory is 34.12 mill. cu. m. and is distributed among tree species as indicated in Table 30. The comparisons in Tables 31 and 32 and in Figures 15 and 16 indicate that the total growth and the growth of pine and birch

in the 1960—61 inventory is smaller but the growth of spruce greater than in the 1951—53 inventory.

The decrease in growth is explained by the reduction in forest area and increase in open areas and seedling stands as pointed out above. This decrease, however, could also be interpreted solely on the basis of variations in growth, as is apparent from Figure 16: the growth indices of pine and birch have been, on an average, clearly lower in the five years before the 1960—61 inventory than before the 1951—53 inventory.

Allowable cut

In the inventory the allowable cut for the next 10-year period was outlined. It is intended to serve as a guide for average annual cut. The method of calculation was the same as in the 1951—53 inventory, which means that the results are comparable. It is found that the total allowable cut can be kept on the old level in 1962—71 but its allocation to the different tree species is slightly changed (Table 35). Important changes occur in the distribution of the allowable cut into Dbh groups (Table 36) and among the different groups of timber (Table 37).

Since the actual amount of cut has in the past years grown due to expansion of forest industry and increase in the export of unprocessed wood, the annual allowable cut and growth are compared in Table 38 with the removal of wood (cut and natural loss) in the years 1958—60. The removal has in 1958—59 been slightly greater but in 1960 considerably greater than the allowable cut and the annual growth.

Table 39 reveals that in 1958—59 the allowable cut was clearly exceeded in the large-sized pine timber and coniferous firewood categories (the limit between coniferous round cordwood and firewood has been set in allowable cut at 5 cm under bark at the top, which is not yet a generally used minimum diameter). In 1960 the actual cut has been in all groups — excluding round coardwood of pine — larger than the allowable cut.

Because the measures proposed for the increase of forest growth are rather slow in producing considerable effect, a continuation of cut at the 1960 level will decrease forest capital. Serious attention should be given to this fact and to the changes in the volume and Dbh-composition of the growing stock shown in Figures 5—10.

SUOMEN AITARAKENTEET 1938—54

PAAVO J. OLLINMAA

FENCES IN FINLAND 1938—54

SUMMARY IN ENGLISH

HELSINKI 1962

Helsinki 1962. Valtioneuvoston kirjapaino

SISÄLLYSLUETTELO:

	Sivu
Alkusanat	5
Tutkimusaineisto ja tutkimusmenetelmä	7
Tutkimuksen tulokset	11
Aitojen määrä	11
Aitojen sijainti	18
Aitoihin käytetty puumäärä	19
Aitojen käytön vastaisesta kehityksestä	23
Loppukatsaus	24
Kirjallisuusluettelo	25
Summary	26

Alkusanat

Käsillä oleva tutkimus muodostaa maaseutuväestön kotitarvepuun käytön selvittämiseksi v. 1955 kolmatta kertaa suoritettuihin yleisiin puunkäyttötutkimuksiin liittyvän pienen osatutkimuksen. Se antaa kuvan osassa maata v:n 1953 ja osassa v:n 1954 lopun aitaustilanteesta.

Kuten tutkimuksen nimikin osoittaa, sen tarkoituksena on samalla osoittaa, mihin suuntaan aitausolomme ovat kehittyneet edellisen v. 1938 suoritetun aitaustutkimuksen jälkeen (J ä n t t i 1945 ja 1948).

Tutkimusaineisto on saatu valmiiksi kerättynä Metsäntutkimuslaitokselta, jossa aiheen suunnittelu ja aineiston keräys suoritettiin professori V i l h o P ö n t y s e n johdolla ja metsänhoitaja J o u k o H ä m ä l ä i s e n toimesta.

Sanottujen henkilöiden lisäksi kiitän v.t. professori, tohtori L a u r i H e i k i n h e i m o a siitä, että hän on tutustunut käsikirjoitukseen ja tehnyt siihen monia varteen otettavia parannus- ja korjausehdotuksia.

Kuvat on piirtänyt puhtaaksi kartanpiirtäjä, neiti K a t r i K a l l i o, mistä kiitän häntä.

Englanninkielisen lyhennelmän on kääntänyt fil. maisteri U l j a s A t t i l a, josta olen hänelle kiitollinen.

Vielä minun on kiittäminen Metsäntutkimuslaitosta, joka on ottanut tutkimuksen julkaisusarjaansa.

Helsingissä, huhtikuussa 1962.

Paavo J. Ollinmaa

Tutkimusaineisto ja tutkimusmenetelmä

Tutkimusaineisto käsillä olevaa selvittelyä varten on hankittu koko maata ja eri suuruisia viljelmiä mahdollisimman tasapuolisesti edustavilta noin 2 000:lta v:n 1955 puunkäyttötutkimuksen kirjanpitotilalta. Kun puutteellisten tietojen vuoksi jouduttiin hylkäämään 60 viljelmää, jäi näiden tarkaksi kokonaismääräksi 1995. Kirjanpitopiirejä oli 21, kussakin useita kuntia. Aineiston käsittelyä ja tulosten esittämistä varten jaettiin maa läänijakoa noudattaen viiteen tutkimusalueeseen (kuva 1, s. 12).

Vuoden 1938 aitaustutkimuksessa käytettiin kuutta tutkimusaluetta, jotka muodostettiin maanviljelys- ja talousseurojen toimialueiden rajoja noudattaen. Tavoiteltaessa aitausolojen kannalta mahdollisimman yhtenäisiä tutkimusalueita olisi saattanut olla edullista käyttää nytkin tätä jakoa. Toiselta puolen valtiollisen alueemme pienentyminen, v:n 1938 aitaustutkimuksen Kaakkois-Suomen tutkimusalueen miltei täydellisesti jäädessä nykyisten rajojemme ulkopuolelle, puhuu tutkimusalueiden vähentämisen puolesta. Nyt käytetty lääneittäinen tutkimusaluejako eroaa aikaisemmasta lähinnä Pohjanmaan-Kainuun tutkimusalueen osalta, josta on tullut pakostakin jonkin verran heterogeeninen sen vuoksi, että Oulun lääni kokonaisuudessaan, Kainuu mukaan luettuna, on sulatettu Vaasan läänin kanssa samaan tutkimusalueeseen. Maan yleisen hallinnollisen aluejaon käyttäminen tutkimusaluejaon pohjana tuo kuitenkin niin monia käytännöllisiä etuja, ettei siitä mainituista varjopuolista huolimatta voitu luopua. Tutkimusalueet muodostettiin lääneistä seuraavasti:

Tutkimusalue — *District*	Lääni — *Province*
I Häme—Uusimaa (Hä—Uu)	Hämeen ja Uudenmaan l.
II Satakunta—Varsinais-Suomi (Sa—Va)	Turun ja Porin l. sekä Ahvenanmaa
III Savo—Karjala (Sa—Ka)	Kuopion, Mikkelin ja Kymen l.
IV Pohjanmaa—Kainuu (Po—Kai) .	Vaasan ja Oulun l.
V Perä-Pohjola—Lappi (Pp—La) ..	Lapin l.

Koeviljelmät, joiden valitseminen on selostettu seikkaperäisesti aikaisemmissa tutkimuksissa (mm. J ä n t t i 1945, s. 54), jakautuvat eri tutkimusalueiden kesken peltosuuruusluokittain seuraavasti (taulukko 1).

Taulukko 1. Koeviljelmien jakaantuminen tutkimusalueiden kesken peltosuuruusluokittain.
Table 1. Number of experiment farms of different size in different districts.

Peltosuuruusluokka, ha *Cultivated area of farms, ha*	Tutkimusalueet — *Districts* I	II	III	IV	V	Koko maa *Whole country*
	Koeviljelmiä, kpl — *No. of experiment farms*					
— 1.00	42	37	57	47	1	184
1.01— 2.00	20	23	58	45	14	160
2.01— 3.00	13	15	36	33	16	113
3.01— 5.00	30	32	93	94	20	269
5.01— 10.00	85	73	188	172	24	542
10.01— 15.00	72	43	94	108	7	324
15.01— 25.00	56	42	38	88	3	227
25.01— 50.00	42	30	24	36	1	133
50.01—100.00	8	11	6	8	—	33
yli 100.01—	8	1	1	—	—	10
Yhteensä — *Total*	376	307	595	631	86	1995

Käytetyn näytteen mahdollisen harhaisuuden arvostelemiseksi verrataan taulukossa 2 koeviljelmien tutkimusalueittaista ja peltosuuruusluokittaista jakautumista v:n 1950 maatalouslaskennan mukaiseen maan kaikkien viljelmien jakautumiseen. Toteamme, että koeviljelmät jakautuvat eri tutkimusalueiden kesken kokonaisuutena samoin kuin kaikki viljelmät. Sen sijaan peltosuuruusluokittaisessa jakautumassa on huomattavia eroja, siten että pienet peltosuuruusluokat ovat koeviljelmissä liian niukasti, suurimmat liian runsaasti edustettuina. Tämä harhaisuus korjattiin kuitenkin aineiston käsittelyssä siten, että tulokset suurennettiin erikseen kunkin alueen kussakin peltosuuruusluokassa perusjoukon ja näytteen peltopinta-alojen osamäärällä.

Taulukko 2. Kaikkien viljelmien ja koeviljelmien prosenttinen jakaantuminen tuttutkimusalueittain peltosuuruusluokkiin (koeviljelmät = a, kaikki viljelmät = b).
Table 2. Number of all farms and experiment farms of different size in different districts in percentages (experiment farms = a, all farms = b).

Tutkimusalue *Districts*	Peltosuuruusluokka, ha — *Cultivated area of farms, ha* —1.00	1.01— 2.00	2.01— 3.00	3.01— 5.00	5.01— 10.00	10.01— 15.00	15.01— 25.00	25.01— 50.00	50.01— 100.00	100.01—	Kaikki *Total*
	% viljelmien luvusta — *No. of farms in percentages*										
I a	2.1	1.0	0.7	1.5	4.3	3.6	2.8	2.1	0.4	0.4	18.9
b	3.1	1.8	1.4	2.3	4.0	2.1	1.6	0.9	0.2	0.1	17.5
II a	1.9	1.2	0.8	1.6	3.6	2.1	2.0	1.5	0.6	0.1	15.4
b	3.2	2.2	1.6	2.6	4.3	2.1	1.4	0.8	0.1	—	18.3
III a	2.8	2.9	1.8	4.7	9.4	4.7	2.0	1.2	0.3	—	29.8
b	4.1	3.6	3.5	5.3	7.3	2.6	1.3	0.4	—	—	28.1
IV a	2.4	2.2	1.6	4.7	8.7	5.4	4.4	1.8	0.4	—	31.6
b	3.4	3.8	3.8	5.8	8.5	4.0	2.2	0.7	0.1	—	32.3
V a	—	0.7	0.8	1.0	1.1	0.4	0.2	0.1	—	—	4.3
b	0.6	0.8	0.7	0.8	0.7	0.1	0.1	—	—	—	3.8
Yhteensä— a	9.2	8.0	5.7	13.5	27.1	16.2	11.4	6.7	1.7	0.5	100.0
Total b	14.4	12.2	11.0	16.8	24.8	10.9	6.6	2.8	0.4	0.1	100.0

Aineiston keräämiseksi täyttivät puunkäyttökirjanpidon hoitajat aitauslomakkeen kultakin koeviljelmältä mittausten ja kartan perusteella. Aitojen pituus merkittiin 10 m tarkkuudella. Ellei siitä oltu tarkoin selvillä, tyydyttiin 100 m, pienillä tiloilla 50 m tarkkuuteen.

Raja-aita merkittiin peltojen ja suoviljelyksien, viljelyslaitumien jne. aidaksi sen mukaan, oliko koeviljelmällä pelto- vai suoviljelys, viljelyslaidun jne. kyseistä raja-aitaa vastassa, riippumatta siitä, minkälaista maata naapurin puolella oli.

Muita kuin raja-aitoja koskevaa saraketta täytettäessä laskettiin eri maankäyttölajeja koskevat aitamäärät, lähtien pelloista ja suoviljelyksistä ja päätyen metsä- ja joutomaihin aitauslomakkeen taulukon mukaisessa järjestyksessä, varoen ettei mikään aitaosuus tullut kahteen kertaan lasketuksi.

Aidat jaettiin viiteen pääryhmään (ks. J ä n t t i 1948, s. 7), nimittäin puuaitoihin, riukulanka-aitoihin, lanka-aitoihin, kiviaitoihin ja muunlaisiin aitoihin (risu-, pensas-, säle- yms. aidat). Sen jälkeen kun eri aitarakenteiden prosenttiset osuudet tutkimusaineistosta oli määritelty tutkimusalueittain ja peltosuuruusluokittain, voitiin saatujen sadanneslukujen perusteella laskea kunkin aitarakenteen määrä koko maassa perusjoukon ja koeviljelmien peltopinta-alojen suhdetta kertoimena käyttäen.

Eri aitarakenteisiin sidottua puumäärää laskettaessa käytettiin E r k k i l ä n (1941) ja J ä n t i n (1948) tutkimuksiin perustuvia lukuja (taulukko 3). Aitojen puumäärän kuutioimismenetelmä, mikä on perustunut

Taulukko 3. Eri aitarakenteissa oleva puumäärä k-m³ 1 000 aitametriä kohden (Erkkilän ja Jäntin mukaan laskettuna).

Table 3. Quantity of wood in different types of fences, solid cbm per 1 000 m of fencing (according to Erkkilä and Jäntti).

Aitarakenteet — *Type of fence*	Tutkimusalueet — *Districts*					
	I	II	III	IV	V	Koko maa *Total*
	k-m³/1 000 m — *solid cbm/1 000 m*					
Pisteaita — *Split-rail fences (slanting rails)*	30	30	38	30	38	34
Lapeaita — *Split-rail fences (horizontal rails)*	20	20	30	14	16	21
2—3-ortiset riukuaidat — *Long-pole fences, 2—3 rails*	12	12	12	11	12	12
4— tai useampiortiset riukuaidat — *Long-pole fences, 4 or more rails*	22	22	20	16	19	19
1-riukuiset riuku-lanka-aidat — *Wire fences with 1 long-pole rail*	7	7	6	6	7	6
2—3-riukuiset riuku-lanka-aidat — *Wire fences with 2—3 long-pole rails*	10	10	10	9	10	10
1—2-ortiset lanka-aidat — *Wire fences, 1—2 wire rails*	2	2	2	2	2	2
3—4-ortiset lanka-aidat — *Wire fences, 3—4 wire rails*	3	3	3	2	2	3
Keskimäärin — *Average*	7	8	20	10	11	12

pätkittäin suoritettuihin koemittauksiin, on selostettu seikkaperäisesti ensiksi mainitussa tutkimuksessa ss. 69—70. Kertomalla aitamäärät taulukon 3 luvuilla saatiin selville erilaisiin aitoihin sidottu puumäärä tutkimusalueittain ja peltosuuruusluokittain koko maassa.

Aitojen sijaintia ja käyttöä selvitettäessä laskettiin tutkimusaineistosta aitojen prosenttinen jakautuminen koeviljelmillä peltojen, viljelyslaitumien jne. kesken tutkimusalueittain. Saadun jakautuman katsottiin sellaisenaan osoittavan maan kaikkien viljelmien aitojen sijaintia.

Tutkimusaineistosta laskettiin vielä koeviljelmien keskimääräinen peltopinta-ala sekä nautayksikköjen määrä tutkimusalueittain ja peltosuuruusluokittain. Tämä oli tarpeen aitamäärien selville saamiseksi peltohehtaaria ja nautayksikköä kohden samoin kuin aitoihin sidotun puumäärän selvittämiseksi nautayksikköä kohden.

Tutkimuksen tulokset

Aitojen määrä

Erilaisten aitojen absoluuttiset ja suhteelliset määrät tutkimusalueittain koko maassa esitetään taulukoissa 4 ja 5. Myös kuva 1 valaisee asiaa. Taulukosta 4 ilmenee, että pysyvien aitojen kokonaismäärä oli maassamme v. 1954 617 000 km, jonka lisäksi niittonurmia laidunnettaessa siirrettävää ja sähköaitaa oli yhteensä 109 000 km. Kun v. 1938 kaikkien aitojen määrä maassamme oli 855 000 km, on vähennystä tapahtunut 15 % siirrettävät aidat ja sähköaidat mukaan luettuina. Vähentyminen johtuu valtiollisen alueemme pienentymisestä.

Kun v. 1938 pisteaita oli yleisin aitarakenteemme, jonka osuus oli noin puolet aitojemme kokonaismäärästä, oli sen osuus v. 1954 enää vain neljännes. Ylivoimaisesti suurin osa näistä oli Savossa ja Karjalassa, mutta verrattain runsaasti myös Pohjanmaalla ja Kainuusa. Lapeaidan absoluuttinen määrä on vähentynyt v:een 1938 verrattuna noin kolmannekseen. Riukuaitojen suhteellinen osuus aitojemme kokonaismäärästä on pysynyt jokseenkin ennallaan.

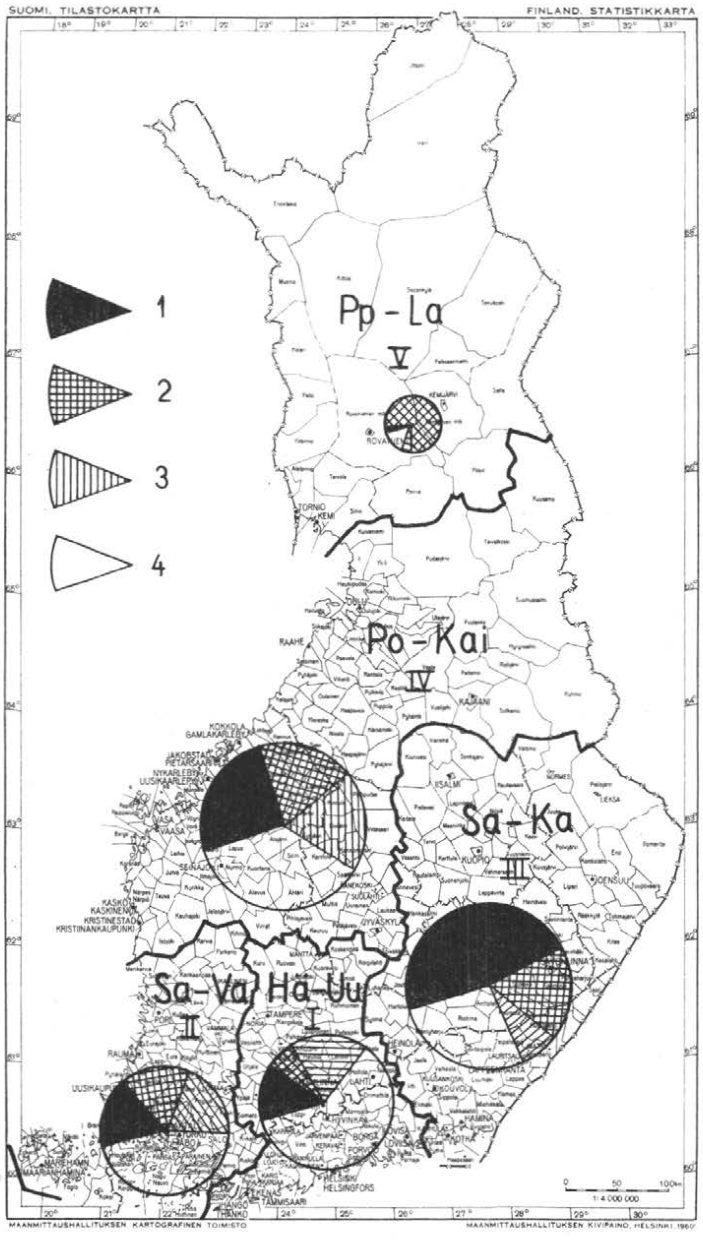
Kun pelkästään puisia aitoja oli maassamme v. 1938 540 000 km eli 63 % aitojen kokonaismäärästä ja v. 1954 vastaavat luvut olivat 258 000 km ja 36 %, on vähennys ollut yli 50 %.

Yhdistettyjen riuku-lanka-aitojen määrä on lisääntynyt vuodesta 1938, 2—3-riukuisten jopa kaksinkertaistunut.

Lanka-aita, suurimmaksi osaksi 2-lankaista, on nykyisin maassamme yleisin aitarakenne. Sitä oli v. 1954 46 % pysyvien aitojen määrästä. Kun mukaan otetaan myös sähköaidat ja siirrettävät aidat, jotka yleensä ovat lanka-aitoja, kokonaismäärä nousi 54 %:iin aitojen pituudesta. Kun vastaava sadannes v. 1938 oli 29, todetaan lanka-aitojen suhteellisen osuuden kasvaneen huomattavasti viime vuosikymmeninä, etupäässä pisteaitojen, mutta myös lape- ja riukuaitojen kustannuksella. Pysyvien lanka-aitojen osuus vaihtelee paljon maan eri osissa ja oli suurin Uudenmaan—Hämeen tutkimusalueella (72 %).

Kiviaitojen määrä on pysynyt v:een 1938 verrattuna jokseenkin ennallaan. Muunlaisten aitojen osuus on jonkin verran noussut viime vuosikymmeninä.

Niittonurmien laiduntamisen takia siirrettäviä aitoja oli v. 1954 suhteellisesti eniten Satakunnan—Varsinais-Suomen ja Uudenmaan—Hämeen tutkimusalueilla ja sähköaitaa eniten Pohjanmaalla.



Kuva 1. Eri aitarakenteiden suhteelliset määrät v. 1954.
1. Piste- ja lapeaidat
2. Riuku- ja riuku-lanka-aidat
3. Siirrettävät ja sähköaidat
4. Lanka-aidat

Fig. 1. Different types of fences in 1945.
1. Split-rail fences
2. Long-pole and combined long-pole-wire fences
3. Moving and electric fences
4. Wire fences

Taulukko 4. Eri aitarakenteiden määrät milj. metriä tutkimusalueittain.
Table 4. Length of different types of fences (mill.m) in the different districts.

Aitarakenteet *Type of fence*	Tutkimusalueet — *Districts* I	II	III	IV	V	Koko maa — *Total* 1954	1938
	Milj. m — *Mill. m*						
Puuaidat — *Wooden fences*							
Pisteaidat — *Split-rail fences (slanting rails)*	19.04	20.76	100.29	47.12	0.35	187.56	423.64
Lapeaidat — » *(horizontal rails)*	1.02	0.08	4.50	6.27	0.10	11.97	35.57
2—3-ortiset riukuaidat — *Long-pole fences, 2—3 rails*	0.97	5.77	10.55	17.05	5.97	40.31	48.70
4— tai useampiortiset riukuaidat — *Long-pole fences, 4 or more rails*	0.48	2.51	5.48	6.72	3.45	18.64	32.83
Yhdistetyt riuku-lanka-aidat — *Combined long-pole-wire fences*							
1— riukuiset — *With 1 long-pole rail*	4.26	9.54	14.27	11.71	1.71	41.49	43.59
2—3 » » *2—3 long-pole rails*	3.32	2.91	9.94	6.57	3.30	26.04	12.99
Lanka-aidat — *Wire fences*							
1—2-lankaiset — *1—2 wire rails*	65.38	41.62	45.48	72.66	3.28	228.42	163.82
3—4- » *3—4* »	16.99	14.02	14.51	6.05	0.60	52.17	85.04
Kiviaidat — *Stone walls*	0.20	0.84	1.67	0.44	—	3.15	3.13
Muunlaiset aidat — *Other types of fences*	1.95	2.78	1.10	1.05	0.05	6.93	5.96
Yhteensä — *Total*	113.61	100.83	207.80	175.64	18.81	616.68	855.27
Lisäksi — *In addition*							
Siirrettävää aitaa — *Moving fences*	15.66	15.89	9.07	15.57	0.11	56.30	—
Sähköaitaa — *Electric fences*	9.85	8.09	7.30	26.65	0.82	52.71	—

Taulukko 5. Eri aitarakenteiden osuus % koko aitamäärästä tutkimusalueittain.
Table 5. Percentage of different types of fences in different districts.

Aitarakenteet *Type of fence*	Tutkimusalueet — *Districts* I	II	III	IV	V	Koko maa — *Total* 1954	1938
	% koko aitamäärästä — % *of total length of fencing*						
Puuaidat — *Wooden fences*							
Pisteaidat — *Split-rail fences (slanting rails)*	16.8	20.6	48.2	26.8	1.8	30.5	49.5
Lapeaidat — » *(horizontal rails)*	0.9	0.1	2.2	3.6	0.5	1.9	4.2
2—3-ortiset riukuaidat — *Long-pole fences, 2—3 rails*	0.9	5.7	5.1	9.7	31.8	6.5	5.7
4— tai useampiortiset riukuaidat — *Long-pole fences, 4 or more rails*	0.4	2.5	2.6	3.8	18.3	3.0	3.8
Yhdistetyt riuku-lanka-aidat — *Combined long-pole-wire fences*							
1— riukuiset — *With 1 long-pole rail*	3.8	9.5	6.9	6.7	9.1	6.7	5.1
2—3 » » *2—3 long-pole rails*	2.9	2.9	4.8	3.7	17.6	4.2	1.5
Lanka-aidat — *Wire fences*							
1—2-lankaiset — *1—2 wire rails*	57.5	41.3	21.9	41.5	17.4	37.1	19.2
3—4- » *3—4* »	14.9	13.9	7.0	3.4	3.2	8.5	9.9
Kiviaidat — *Stone walls*	0.2	0.8	0.8	0.2	—	0.5	0.4
Muunlaiset aidat — *Other types of fences*	1.7	2.7	0.5	0.6	0.3	1.1	0.7
Yhteensä — *Total*	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Lisäksi — *In addition*							
Siirrettävää aitaa — *Moving fences*	13.8	15.8	4.4	8.9	0.6	9.1	—
Sähköaitaa — *Electric fences*	8.7	8.0	3.5	15.2	4.4	8.5	—

Aitojen jakaantuminen eri aitarakenteiden kesken peltosuuruusluokittain koko maassa esitetään taulukoissa 6 ja 7. Edellisestä käy mm. ilmi, että suurin osa aidoista on 5—10 peltohehtaarin viljelmillä. Tämä koskee muutamaa poikkeusta lukuunottamatta kaikkia aitatyyppejä.

Taulukosta 7 ilmenee, että eri aitarakenteiden osuus vaihtelee huomattavasti viljelmäsuuruusluokittain. Yleisenä piirteenä voidaan todeta, että pelkästään puiset aidat ovat pientiloilla yleisempiä kuin suurilla tiloilla. Lanka-aitojen suhteen asianlaita on päinvastoin. 1—5 pelto-ha:n viljelmillä pisteaita on tavallisin tyyppi, kun taas suuremmilla viljelmillä lanka-aidat ovat tärkein aitarakenne. Niittonurmen laiduntamisen takia siirrettävien aitojen ja sähköaitojen käyttö on suurilla viljelmillä yleisempää kuin pienillä.

Koko maan pisteaitojen määrästä oli korkeintaan 5 pelto-ha:n viljelmillä 39 % ja korkeintaan 10 pelto-ha:n viljelmillä 71 %. Vuoteen 1938 verrattuna on pisteaitojen osuus vähentynyt voimakkaasti kaiken kokoisilla viljelmillä, mutta varsinkin sellaisilla, joiden peltopinta-ala on yli 5 ha. Niinpä 25—100 pelto-ha:n viljelmillä pisteaitojen osuus oli v. 1954 vain noin 40 % v:n 1938 määrästä ja yli 100 ha:n viljelmillä vain noin 10 %. Myöskin lapeaidat ovat suuresti vähentyneet viime vuosikymmeninä kaiken kokoisilla, mutta varsinkin suurehkoilla viljelmillä. Sen sijaan, että yksinomaan puisten aitojen osuus pysyvistä aitarakenteista oli v. 1954 1—2 pelto-ha:n viljelmillä peräti 59 %, se oli 25—100 ha:n viljelmillä noin 15 % ja yli 100 ha:n viljelmillä vain 3 %.

Lanka-aitojen osuus kaikista aidoista oli pienin 1—2 pelto-ha:n viljelmillä, 31 %, mutta kohosi voimakkaasti suurempiin viljelmiin siirryttäessä ja oli 25—100 + ha:n viljelmillä 78—80 %. Lanka-aitojen osuus eri peltosuuruusluokissa on kasvanut v. 1938—54 1.5—2-kertaiseksi, lukuun ottamatta 50—100 peltohehtaarin viljelmiä, joilla mainittu lisäys on ollut verrattain vähäinen. Yli 100 ha:n viljelmillä ko. osuus on jopa lievästi pienentynyt. Maan lanka-aitojen kokonaismäärästä oli v. 1954 5 pelto-ha:n ja sitä pienemmillä viljelmillä 21 %, mutta 5—50 ha:n viljelmillä 77 %. »Muunlaisten aitojen» suhteellinen osuus v:sta 1938 on kasvanut erityisesti yli 100 pelto-ha:n viljelmillä. Siitä on johtunut lanka-aitojen vastaava vähentyminen, josta edellä mainittiin.

Taulukosta 8 ilmenee, että viljelmien pysyvien aitojen määrä vaihtelee sekä peltoalan mukaan että maan eri osissa. Runsaimmin on aitaa Savo—Karjalan tutkimusalueella, ja pienin on viljelmän aitamäärä Satakunnan—Varsinais-Suomen ja Pohjanmaan—Kainuun tutkimusalueella.

Taulukosta 9 käy ilmi, että aitojen määrä peltohehtaaria kohden pienenee erittäin selvästi viljelmän peltoalan suurentuessa. Eri tutkimusalueita toisiinsa verrattaessa tullaan pääpiirteissään samanlaisiin tuloksiin kuin viljelmäkohtaista aitamäärää selvitettäessä. Aitojen keskimääräksi peltohehtaaria kohden tuli koko maassa 257 m, jos vain pysyvät aidat otetaan

Taulukko 6. Eri aitarakenteiden määrät milj. metriä peltosuuruusluokittain.

Table 6. Length of different types of fences (mill.m) on farms of different size.

Aitarakenteet — *Type of fence*	Peltosuuruusluokka, ha — *Cultivated area of farms, ha*										
	—1	1—2	2—3	3—5	5—10	10—15	15—25	25—50	50—100	100—	Yhteensä *Total*
	Milj. m — *Mill. m*										
Pisteaidat — *Split-rail fences (slanting rails)*	2.89	13.15	19.64	37.69	60.08	28.44	19.23	5.81	0.60	0.03	187.56
Lapeaidat — *Split-rail fences (horizontal rails)*	0.71	1.30	2.06	3.42	3.14	0.35	0.89	0.08	0.02	—	11.97
2—3-ortiset riukuaidat — *Long-pole fences, 2—3 rails*	1.88	3.75	5.64	7.17	14.78	5.18	1.40	0.36	0.11	0.04	40.31
4— tai useampiortiset riukuaidat — *Long-pole fences, 4 or more rails*	1.04	2.03	1.63	4.51	5.66	2.16	1.23	0.22	0.14	0.02	18.64
1-riukuiset riuku-lanka-aidat — *Wire fences with 1 long-pole rail*	0.70	2.37	2.34	5.67	14.43	7.64	5.87	1.74	0.48	0.25	41.49
2—3-riukuiset riuku-lanka-aidat — *Wire fences with 2—3 long-pole rails*	2.27	1.37	1.39	4.01	9.53	2.29	4.33	0.64	0.18	0.03	26.04
1—2-ortiset lanka-aidat — *Wire fences, 1—2 wire rails*	3.02	6.63	14.25	26.11	62.25	49.64	39.00	24.13	2.76	0.63	228.42
3—4-ortiset lanka-aidat — *Wire fences, 3—4 wire rails*	1.96	2.65	3.27	5.79	12.69	7.77	8.58	6.10	1.68	1.68	52.17
Kiviaidat — *Stone walls*	0.27	0.28	0.27	0.26	0.80	0.41	0.63	0.20	0.03	—	3.15
Muunlaiset aidat — *Other type of fences*	0.41	0.63	0.58	1.49	0.78	0.70	1.06	0.80	0.11	0.37	6.93
Yhteensä — *Total*	15.15	34.16	51.07	96.12	184.14	104.58	82.22	40.08	6.11	3.05	616.68
Lisäksi — *In addition*											
Siirrettävää aitaa — *Moving fences*	0.58	1.75	2.68	4.81	19.19	12.02	8.47	5.65	0.98	0.17	56.30
Sähköaitaa — *Electric fences*	0.42	0.34	2.20	5.26	17.44	12.33	10.48	3.37	0.57	0.30	52.71

Taulukko 7. Eri aitarakenteiden osuus % koko aitamäärästä peltosuuruusluokittain.

Table 7. Percentage of different types of fences on farms of different size.

Aitarakenteet — *Type of fence*	Peltosuuruusluokka, ha — *Cultivated area of farms, ha*										
	—1	1—2	2—3	3—5	5—10	10—15	15—25	25—50	50—100	100—	Keskim. *Average*
	% koko aitamäärästä — % *of total length of fencing*										
Pisteaidat — *Split-rail fences (slanting rails)*	19.0	38.5	38.6	39.2	32.6	27.2	23.4	14.5	9.8	0.9	30.5
Lapeaidat — *Split-rail fences (horizontal rails)*	4.7	3.8	4.0	3.5	1.7	0.3	1.1	0.2	0.4	—	1.9
2—3-ortiset riukuaidat — *Long-pole fences, 2—3 rails*	12.4	11.0	11.0	7.5	8.0	4.9	1.7	0.9	1.8	1.5	6.5
4— tai useampiortiset riukuaidat — *Long-pole fences, 4 or more rails*	6.9	5.9	3.2	4.7	3.1	2.1	1.5	0.6	2.3	0.5	3.0
1-riukuiset riuku-lanka-aidat — *Wire fences with 1 long-pole rail*	4.7	7.0	4.6	5.9	7.8	7.3	7.1	4.3	7.8	8.1	6.7
2—3-riukuiset riuku-lanka-aidat — *Wire fences with 2—3 long-pole rails*	15.0	4.0	2.7	4.2	5.2	2.2	5.3	1.6	3.0	0.9	4.2
1—2-ortiset lanka-aidat — *Wire fences, 1—2 wire rails*	19.9	19.4	27.9	27.2	33.9	47.5	47.4	60.2	45.2	20.7	37.1
3—4-ortiset lanka-aidat — *Wire fences, 3—4 wire rails*	13.0	7.8	6.4	6.0	6.9	7.4	10.4	15.2	27.4	55.3	8.5
Kiviaidat — *Stone walls*	1.7	0.8	0.5	0.3	0.4	0.4	0.8	0.5	0.5	—	0.5
Muunlaiset aidat — *Other type of fences*	2.7	1.8	1.1	1.5	0.4	0.7	1.3	2.0	1.8	12.1	1.1
Yhteensä — *Total*	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Lisäksi — *In addition*											
Siirrettävää aitaa — *Moving fences*	3.8	5.1	5.2	5.0	10.4	11.5	10.3	14.1	16.0	5.6	9.1
Sähköaitaa — *Electric fences*	2.8	1.0	4.3	5.5	9.5	11.8	12.7	8.4	9.3	9.8	8.5

Taulukko 8. Pysyvien aitojen määrä viljelmää kohden peltosuuruusluokittain ja tutkimusalueittain.

Table 8. The amount of permanent fences on farms of different size.

Peltosuuruusluokka *Cultivated area of farms, ha*	Tutkimusalueet — *Districts*					
	I	II	III	IV	V	Keskim. *Average*
	Aitaa m viljelmää kohden — *Fences m per farm*					
— 1.00	147	423	322	218	(850)	294
1.01— 2.00	447	568	970	955	636	784
2.01— 3.00	1 193	933	1 838	1 199	1 591	1 293
3.01— 5.00	1 401	1 343	2 157	1 492	1 409	1 604
5.01— 10.00	1 919	1 896	2 715	1 831	2 690	2 082
10.01— 15.00	2 795	2 403	3 673	2 176	3 546	2 695
15.01— 25.00	3 970	3 332	4 522	2 651	4 883	3 474
25.01— 50.00	5 022	2 845	5 628	3 746	(2 550)	4 036
50.01—100.00	4 734	4 985	8 705	4 985	—	4 764
100.01—	9 819	(11 750)	(25 750)	—	—	(13 605)
Keskimäärin — *Average*	1 824	1 537	2 076	1 524	1 391	1 728
	(2 233)	(1 902)	(2 240)	(1 890)	(1 460)	(2 034) [1]

[1]) Vuosittain siirrettävät aidat ja sähköaidat mukaan luettuina. — *Moving and electric fences taken into consideration.*

huomioon, mutta vuosittain siirrettävät aidat ja sähköaidat mukaan luettuina luku nousee 302 metriin. Vuonna 1938 saatiin aitojen kokonaismääräksi 286 m peltohehtaaria kohden.

Taulukosta 10 nähdään, että pysyvien aitojen määrä nautayksikköä kohden yleensä pienenee viljelmän peltoalan kasvaessa. Aitamäärän piene-

Taulukko 9. Pysyvien aitojen määrä viljelmän peltohehtaaria kohden tutkimusalueittain ja peltosuuruusluokittain.

Table 9. The amount of permanent fences per ha of cultivated area on farms of different size.

Peltosuuruusluokka *Cultivated area of farms, ha*	Tutkimusalueet — *Districts*					
	I	II	III	IV	V	Keskim. *Average*
	Aitaa m/pelto-ha — *Fences m per ha of cultivated area*					
— 1.00	279	751	556	428	(1 214)	541
1.01— 2.00	311	415	671	640	381	544
2.01— 3.00	495	392	688	472	595	540
3.01— 5.00	356	343	528	376	353	415
5.01— 10.00	267	249	376	253	395	293
10.01— 15.00	224	202	306	176	305	222
15.01— 25.00	209	177	240	137	250	184
25.01— 50.00	151	85	173	109	(75)	125
50.01—100.00	74	67	127	77	—	75
100.01—	59	(117)	(241)	—	—	(85)
Keskimäärin — *Average*	213	203	372	230	400	257
	(261)	(251)	(401)	(285)	(420)	(302) [1]

[1]) Vuosittain siirrettävät aidat ja sähköaidat mukaan luettuina. — *Moving and electric fences taken into consideration.*

Taulukko 10. Pysyvien aitojen määrä nautayksikköä kohden tutkimusalueittain ja peltosuuruusluokittain

Table 10. The amount of permanent fences per cattle unit on farms of different size.

Peltosuuruusluokka *Cultivated area of farms, ha*	Tutkimusalueet — *Districts*					
	I	II	III	IV	V	Keskim. *Average*
	Aitaa nautayksikköä kohden, m — *Fences m per cattle unit*					
— 1.00	296	337	249	197	(293)	267
1.01— 2.00	281	228	409	413	345	356
2.01— 3.00	458	296	431	366	481	369
3.01— 5.00	345	327	437	334	261	349
5.01— 10.00	305	291	382	297	329	311
10.01— 15.00	276	270	354	241	403	281
15.01— 25.00	301	281	328	317	346	310
25.01— 50.00	279	189	270	233	(185)	231
50.01—100.00	163	170	211	139	—	144
100.01—	122	(231)	(249)	—	—	(170)
Keskimäärin — *Average*	177 (217)	192 (237)	274 (296)	222 (276)	237 (249)	224 (264) [1]

[1]) Vuosittain siirrettävät aidat ja sähköaidat mukaan luettuina. — *Moving and electric fences taken into consideration.*

neminen nautayksikköä kohden laskettaessa ei kuitenkaan ole niin selvä kuin peltohehtaaria kohden laskettaessa. Näyttää siltä kuin aitamäärä nautayksikköä kohden olisi suurimmillaan useimmiten vasta 1.01—3.00 ha:n peltosuuruusluokissa. Tämä johtunee mm. siitä, ettei pienimmillä tiloilla ole kaikissa tapauksissa pysyviä aitoja lainkaan eikä aina tilapäisaitojakaan. Likimain samoin asianlaita oli viljelmän pelto-ha:a kohti laskettuun aitamäärään nähden (taulukko 9).

Nautayksikköä kohden tulevan aitamäärän suhteen eri tutkimusalueiden keskimääräinen järjestys on pääpiirteissään sama kuin kysymyksen ollessa peltohehtaaria kohden lasketusta aitamäärästä.

Pysyvien aitojen määrä nautayksikköä kohden koko maassa oli v. 1954 224 m, ja siirrettävät aidat sekä sähköaidat huomioon otettuina oli aitaa 264 m. Kun vastaava luku v. 1938 oli 318 m, on aitamäärässä tapahtunut selvää vähennystä.

Aitojen sijainti

Taulukosta 11 nähdään, että valtaosa (58 %) aidoista v. 1954 sijaitsi pelloilla ja suoviljelyksillä. Korkein niiden osuus oli läntisillä tutkimusalueilla. Viljelyslaitumien aidat mukaan luettuina viljelysten aitojen osuus oli v. 1954 63 % ja v. 1938 61 %. Viljelyslaitumien aitoja oli runsaimmin Pohjanmaalla, jonka vuoksi viljelysten aitojen osuus kaikkiaan oli suurin juuri siellä.

Taulukko 11. Pysyvien aitojen sijainti.
Table 11. Site of permanent fences.

Aitojen sijainti *Site of fences*	Tutkimusalueet — *Districts*					
	I	II	III	IV	V	Keskim. *Average*
	% aitojen määrästä — *Amount of fences, %*					
Pellot ja suoviljelykset — *Cultivated area*	61.8	62.9	54.2	58.5	48.7	58.2
Viljelyslaitumet — *Cultivated pasture lands*	4.4	3.4	3.1	10.1	1.0	4.8
Luonnonniityt — *Nature meadows*	3.3	6.0	1.3	4.3	5.1	3.2
Erikseen aidatut hakamaat — *Separate fenced pasture-ground*	10.3	15.9	9.0	15.3	39.8	12.9
Metsät ja joutomaat — *Forests and waste land*	20.2	11.8	32.4	11.8	5.4	20.9
Yhteensä — *Total*	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Haka- ja metsämaiden aidat käsittävät todellisuudessa paljon suuremman osan aitamäärästä kuin taulukon luvut osoittavat. Tämä johtuu siitä jo aikaisemmin mainitusta seikasta, että haka- ja metsämaiden aidoiksi on luettu ainoastaan sellaiset aidat, jotka ko. viljelmällä eivät kosketa viljelyksiin tai luonnonniittyihin. Viimeksi mainittujen ja haka-, metsä- tai joutomaiden rajoilla sijaitsevat aidat on siis katsottu viljelysten ja luonnonniittyjen aidoiksi. Tästä huolimatta haka- ja metsämaiden aitojen osuus oli 34 % maan aitojen kokonaismäärästä. V. 1938 vastaava luku oli 35 %. Korkein po. osuus oli Lapin läänissä, 45 %, ja pienin Pohjanmaan—Kainuun tutkimusalueella, 27 %.

Aitojen sijainnissa on havaittavissa vain se selvä viljelmäsuuruusluokittainen ero, että viljelyslaitumien aitojen osuus on kookkailla viljelmillä paljon suurempi kuin pienillä. Haka- ja metsämaiden aitojen suhteen asia on päinvastoin. Niinpä viljelyslaitumien osuus koko aitamäärästä oli 25 pelto-ha:a suuremmilla viljelmillä 8—14 %, mutta 1—25 ha:n viljelmillä vain 2—5 %. Haka- ja metsämaiden osalta vastaavat luvut olivat 20—24 % ja 28—44 %.

Aitoihin käytetty puumäärä

Taulukosta 12 nähdään, että v. 1954 oli koko maassa sidottuna pysyviin aitoihin 8.6 milj. k-m^3 puuta. Jos myös siirrettävät aidat ja sähköaidat otetaan huomioon, luku nousi 8.8 milj. k-m^3:iin. Vuonna 1938 aidoissa oleva puumäärä oli 17.2 milj. k-m^3. Se on siis vuoteen 1954 alentunut noin puoleen entisestään. Tämä johtuu ensi sijassa siitä, että yhä enemmän on siirrytty pisteaitojen ja muiden pelkästään puisten aitojen käytöstä riuku-lanka- ja lanka-aitoihin. Suhteellisesti selvin tämä kehitys on ollut Uudenmaan—Hämeen tutkimusalueella. Vaikutuksensa asiaan on

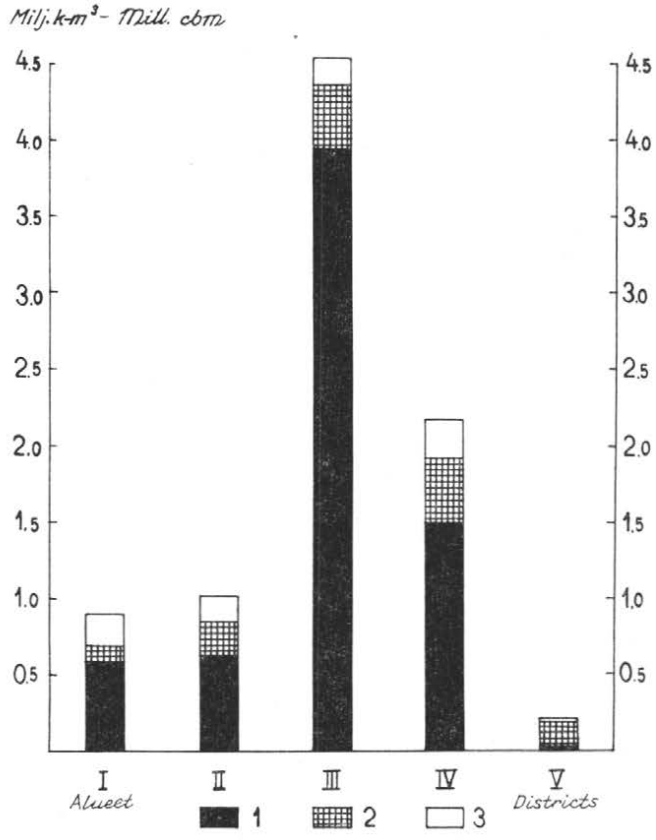
Taulukko 12. Eri aitarakenteissa oleva puumäärä tutkimusalueittain.
Table 12. Quantity of wood in different types of fences in different districts.

Aitarakenteet — *Type of fence*	Tutkimusalueet — *Districts*					Kaikki *Total*	
	I	II	III	IV	V	1954	1938
	Puumäärä 1 000 k-m³ — *Quantity of wood, 1 000 solid cbm*						
Pisteaita — *Split-rail fences (slanting rails)*	571	623	3 811	1 413	13	6 431	14 265
Lapeaita — *Split-rail fences (horizontal rails)*	20	2	135	88	2	247	749
2—3-ortiset riukuaidat — *Long-pole fences, 2—3 rails*	12	69	127	188	72	468	552
4— tai useampiortiset riukuaidat — *Long-pole fences, 4 or more rails*	10	55	110	107	66	348	643
1-riukuiset riuku-lanka-aidat — *Wire fences with 1 long-pole rail*	30	67	86	70	12	265	282
2—3-riukuiset riuku-lanka-aidat — *Wire fences with 2—3 long-pole rails*	33	29	99	59	33	253	121
1—2-ortiset lanka-aidat — *Wire fences, 1—2 wire rails*	131	83	91	145	7	457	340
3—4-ortiset lanka-aidat — *Wire fences, 3—4 wire rails*	51	42	44	12	1	150	244
Yhteensä — *Total*	858	970	4 503	2 082	206	8 619	17 196
Lisäksi — *In addition* Siirrettävät ja sähköaidat — *Moving and electric fences*	51	48	33	84	2	218	

luonnollisesti ollut myös valtakunnan alueen pienentymisellä, varsinkin kun Kaakkois-Suomessa oli pisteaitoja suhteellisen runsaasti. Mahdollisesti aitoihimme v. 1954 sidottu puumäärä oli vielä sanottuakin pienempi, koska uusia aitoja rakennettaessa on ehkä viime aikoina käytetty ohuempaa puuta ja sitä muutenkin säästävämmin kuin Erkkilän (1941) tutkimustulokset osoittivat.

Pisteaitojen puisevuus muihin aitoihin verrattuna käy ilmi siitä, että vaikka niiden osuus aitojen määrästä oli v. 1954 26 %, niin aitoihin sidotusta puumäärästä se oli peräti 73 %. Vuonna 1938 oli pisteaitojen osuus aitoihin sidotusta puumäärästä 83 %. Vertailun vuoksi mainittakoon, että vaikka lanka-aitojen osuus kokonaismäärästä oli v. 1954 54 %, niiden osuus aitoihin sidotusta puumäärästä oli vain 9 %. Onkin luonnollista, että aitojen puisevuuden vaihtelu aluettain ja viljelmäsuuruusluokittain johtuu ensi sijassa pisteaitojen yleisyydestä. Kuva 2 valaisee erityisesti tätä seikkaa. Niinpä pysyviin aitoihin käytetystä puumäärästä tuli Savo—Karjalan tutkimusalueen osalle 52 %. Korkeintaan 5 pelto-ha:n viljelmien osuus pysyviin aitoihin sidotusta puumäärästä oli 39 %, 5.01—25 ha:n 57 % ja yli 25 ha:n viljelmien vain 4 %.

Niin kuin taulukosta 3 ilmenee, aidoissa oleva puumäärä 1 000 aitametriä kohden oli koko maassa v. 1954 keskimäärin 12 k-m³ tilapäisaidat mukaan luettuina. Jos vain pysyvät aidat otetaan huomioon, mainittu luku oli 14 k-m³. Savo—Karjalan tutkimusalueella ko. luvut olivat 20 ja 22



Kuva 2. Eri aitarakenteisiin sidottu puumäärä tutkimusalueittain.
Fig. 2. Amount of wood in different types of fences in different districts.
1. Piste- ja lapeaidat — *Split-rail fences*
2. Riuku- ja riuku-lanka-aidat — *Long-pole and combined long-pole-wire fences*
3. Lanka-aidat — *Wire fences*

k-m³, mutta Hämeen—Uudenmaan alueella vain 7 ja 8 k-m³. Vuonna 1938 aitoihin sidottu puumäärä oli maassamme keskim. 20 k-m³ aitakilometriä kohden, Sisä-Suomessa peräti 32 k-m³. Vuonna 1954 tämä suhteellinen puumäärä oli siis koko maassa vain 60 % v:n 1938 luvusta.

Aitoihin sidotun puun suhteellista määrää toisellakin tavalla valaisee taulukko 14. Siitä nähdään, että aitojen puumäärä nautayksikköä kohden vaihtelee huomattavasti sekä alueittain että viljelmäsuuruusluokittain. Ylivoimaisesti suurin tämä puumäärä oli v. 1954 Savo—Karjalan tutkimusalueella ja pienin Uudenmaan—Hämeen alueella. Vuonna 1938 aitoihin sidottu puumäärä nautayksikköä kohden oli keskimäärin koko maassa 8 k-m³, joten se oli alentunut v:een 1954 mennessä melkein puoleen, jolloin po. puumäärä tilapäisaidat mukaanluettuina oli 4.5 k-m³. Kun vastaava

vähennys aitojen kokonaismäärässä oli vain 15 %, kuvastuu tästäkin mainittuna aikana tapahtunut voimakas siirtyminen puuta säästävien aitarakenteiden käyttöön.

Taulukko 13. Aidoissa kaikkiaan oleva puumäärä alueittain ja peltosuuruusluokittain.

Table 13. Quantity of wood in fences on farms of different size.

Peltosuuruusluokka, ha *Cultivated area of farms, ha*	Tutkimusalueet — *Districts*					
	I	II	III	IV	V	Koko maa *Total*
	1 000 k-m³ — 1 000 *solid cbm*					
— 1.00	12	53	75	37	15	192
1.01— 2.00	33	59	305	194	16	607
2.01— 3.00	31	61	506	247	35	880
3.01— 5.00	144	116	921	442	52	1675
5.01— 10.00	227	289	1472	700	66	2754
10.01— 15.00	136	203	702	227	16	1284
15.01— 25.00	179	130	411	167	6	893
25.01— 50.00	78	43	101	63	—	285
50.01—100.00	13	13	7	5	—	38
100.01—	5	3	3	—	—	11
Yhteensä — *Total*	858	970	4503	2082	206	8619
Lisäksi — *In addition*						
Siirrettävät ja sähköaidat — *Moving and electric fences*	51	48	33	84	2	218

Taulukko 14. Aidoissa oleva puumäärä nautayksikköä kohden eri suuruisilla viljelmillä.

Table 14. Quantity of wood in fences per cattle unit of farms of different size.

Peltosuuruusluokka, ha *Cultivated area of farms, ha*	Tutkimusalueet — *Districts*					
	I	II	III	IV	V	Koko maa *Total*
	k-m³/nautayksikkö — *cbm per cattle unit*					
— 1.00	2.2	3.5	4.0	2.8	2.3	3.4
1.01— 2.00	3.3	3.0	9.9	6.3	3.1	6.3
2.01— 3.00	2.4	3.4	9.4	5.5	4.0	6.4
3.01— 5.00	4.3	3.1	9.9	4.8	3.3	6.1
5.01— 10.00	2.5	2.9	8.0	3.7	3.7	4.7
10.01— 15.00	1.8	3.2	7.3	1.8	3.8	3.4
15.01— 25.00	2.3	2.1	6.6	2.5	2.4	3.4
25.01— 50.00	1.2	1.0	3.6	1.7	0.1	1.6
50.01—100.00	0.8	0.9	1.7	1.0	—	0.9
100.01—	0.4	1.1	1.9	—	—	0.6
Keskiarvot — *Average*	2.3	2.7	7.7	3.4	3.5	4.4

Nautayksikköä kohden lasketussa aitoihin sidotussa puumäärässä ilmenee peltosuuruusluokittain sama vaihtelu kuin vastaavassa aitojen suhteellisessa määrässä (taulukko 10). Erona on kuitenkin se, että aitoihin sidotun puumäärän aleneminen nautayksikköä kohden viljelmän peltoalan kasvaessa on paljon voimakkaampi kuin aitapituuden väheneminen. Tämä kuvastaa puuta vähän vaativien aitarakenteiden osuuden kasvua, kun viljelmän peltoala suurenee (taulukko 7).

Aitojen käytön vastaisesta kehityksestä

Koska piste- ja lapeaitoihin sitoutuu puuta pituusyksikköä kohden runsaasti 10 kertaa enemmän kuin lanka-aitoihin ja koska edellisten vaatima työmenekki voidaan arvioida noin kolminkertaiseksi jälkimmäisiin verrattuna (J ä n t t i 1948), on luonnollista, että aitauskustannusten alentamiseksi pyritään korvaamaan mahdollisimman suuri osa piste- ja lapeaidoista lanka-aidoilla ja muilla yksinkertaisilla ja vähän puuta vaativilla aitarakenteilla. Vuoden 1938 jälkeen, jolloin edellinen aitaustutkimus suoritettiin, onkin mainittu suuntaus ollut selvästi havaittavissa, niin kuin edellä lukuisissa yhteyksissä on todettu.

Piste- ja lapeaitojen huomattavasta vähenemisestä huolimatta nämä aitarakenteet sitoivat kuitenkin v. 1954 vielä 76 % aitojen puumäärästä. Sen sijaan lanka-aitojen osalle jäi vain 9 %. Vuonna 1938 vastaavat luvut olivat 87 ja 3 %. Mahdollisuuksia piste- ja lapeaitojen vähentämiseen on varmaan vielä runsaastikin varsinkin Savo—Karjalan sekä Pohjanmaan—Kainuun tutkimusalueella, etenkin pienillä viljelmillä. Jos kokonaisaitamäärän otaksutaan lähitulevaisuudessa pysyvän nykyisellään sekä lammas-, sika- ja vasikkalaitumien aitoina välttämättömien piste- ja lapeaitojen määräksi katsotaan 10—15 % aitojen kokonaismäärästä, jollaiseen lukuun suurehkoja ja suuria viljelmiä koskevat tutkimustulokset viittaavat, olisi aitoihimme sidottua puumäärää mahdollista pienentää vielä 3—4 milj. k-m^3:n verran. Vieläkin suurempi aidoissa olevan puumäärän supistaminen on mahdollista laidunviljelyksen tullessa yhä yleisemmäksi.

Loppukatsaus

Aitausoloissamme on v. 1938—54 tapahtunut seuraavat tärkeimmät muutokset.

Kokonaisaitamäärä on vähentynyt 855 000 km:stä 726 000 km:iin eli 15 %, mikä johtuu valtakunnan alueen pienentymisestä. Kun v. 1938 pisteaita oli yleisin aitarakenne, jonka osuus oli noin puolet aitojen kokonaismäärästä, oli sen osuus v. 1954 enää vain neljännes. Sen sijaan että pelkästään puisten aitojen osuus kokonaisaitapituudesta oli v. 1938 63 %, se oli v. 1954 vain 36 %. Nykyään yleisintä aitarakennetta, lanka-aitaa, oli v. 1954 54 % aitojen pituudesta, mutta v. 1938 vastaava luku oli vain 29 %. Aitojen määrä nautayksikköä kohden v. 1938—54 on alentunut 318 m:stä 264 m:iin.

Aitoihin sidottu puumäärä oli v. 1938 17.2 milj. k-m³ ja v. 1954 8.8 milj. k-m³, joten vähennys oli noin 50 %. Tämä on ensi sijassa seurauksena edellä mainitusta siirtymisestä pisteaitojen ja muiden pelkästään puisten aitojen käytöstä yhä enemmän riuku-lanka- ja lanka-aitoihin. Pisteaitojen osuus aitohin sidotusta puumäärästä on v. 1938—54 alentunut 83 %:sta 73 %:iin. Aitojemme sitoma keskimääräinen puumäärä aitakilometriä kohden on sanottuna aikana alentunut 20 k-m³:stä 12 k-m³:iin, siis 40 %, ja nautayksikköä kohden 8 k-m³:stä 4.5 k-m³:iin.

Kirjallisuusluettelo — References

Erkkilä, E. E. 1941. Aitojemme puisevuus. Metsätaloudellinen aikakauslehti, ss. 69—72. Helsinki.

Jäntti, August. Suomen laidunolot. *Referat:* Die Weideverhältnisse in Finnland. Acta Forestalia Fennica 53.2. Helsinki.

—»— 1948. Suomen aitarakenteet. *Summary:* Fences in Finland. Metsätieteellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja 36.2. Helsinki.

Suomen tilastollinen vuosikirja LX. Helsinki.

Summary

The material for the present investigation has been collected by the Forest Research Institute in Finland in connection with the third general survey of the consumption of wood in rural regions. The investigation gives an idea of fencing conditions in part of the country at the end of 1953 and in the other part at the end of 1954, and of the development that has taken place since 1938.

The material comprises about 2 000 farms chosen to represent as equitably as possible the different parts of the country and farms of different size. The results are presented by five districts of investigation specified on p. 7 and having the boundaries shown in Fig. 1, p. 12. The distribution of the sample farms among the districts by cultivated acreage classes can be seen from Table 1, p. 8, and Table 2, p. 8, contains its comparison to the corresponding distribution of all farms.

The wood quantities per 1 000 m of fence on the basis of which the wood quantity tied down in fences has been calculated have been stated in Table 3, p. 9. These figures have been derived from the investigations of E r k k i l ä (1941) and J ä n t t i (1948).

Tables 4 and 5, p. 12 and Fig. 1, p. 13, reveal that the total quantity of fences in Finland in 1954 was 726 milion m, of which 109 million m were moving fences and electric fences. The majority of the fences, i.e., 390 million m or 54 % of their total quantity, were wire fences. In 1938 there were altogether 855 million m fences, 249 million m consisting of wire fence.

It can be seen from Tables 6 and 7, pp. 15—16, that the greater part of all fences was in use on farms with 5—10 hectares of cultivated land. Wooden split-rail fences with slanting rails were highest in proportion on farms with 3—5 hectares and wire fences on farms with 25—100 hectares of cultivated land or more.

The quantity of permanent fences per farm, per hectare of cultivated land and per cattle unit has been presented by the different cultivated acreage classes and districts in Tables 8—10, pp. 17—18.

The location of permanent fences is elucidated by Table 11, p. 19.

The wood quantity in the fences has been presented by districts and cultivated acreage classes in Tables 12 and 13, pp. 20 and 22, while Fig. 2, p. 21, also illustrates this aspect. While 17 million solid cbm wood were tied down in fences in 1938, the quantity was 8.8 million solid cbm in 1954. This is mainly due to the fact that in the meantime wire fences and wire fences with 1—3 long-pole rails, which are wood-saving and simple in design, have increasingly been abopted instead of split-rail fences with slanting or horizontal rails, which require much wood and a good deal of labour. It is likely that this trend will continue.

The wood quantity per cattle unit tied down in fences can be seen from Table 14, p. 22.

SUOMEN PUUN KÄYTTÖ VUOSINA 1947—61

V. PÖNTYNEN

FINLAND'S WOOD UTILISATION IN 1947—61

SUMMARY IN ENGLISH

HELSINKI 1962

Helsinki 1963. Valtioneuvoston kirjapaino

1. ALKUSANAT

Ne muutokset, jotka toinen maailmansota aiheutti maamme talouselämään, tuntuivat hyvin voimakkaina myös metsä- ja puutalouden alalla. Maamme metsäala väheni alueluovutusten johdosta, mutta puun tarve sekä vientiin että kotimaan käyttöön ei suinkaan vähentynyt, vaan päinvastoin suurentui. Huomioon oli myös otettava väestön määrässä ja etenkin sen sen rakenteessa tapahtuneet muutokset sekä ennen kaikkea kehitys maan omistusoloissa. Siirtoväen sijoittamisen ja muun asutustoiminnan johdosta tulivat sekä pelto- että metsäala jaetuiksi entistä pienemmiksi viljelmiksi ja metsälöiksi. Tällainen kehitys aiheutti muutoksia, niin ainakin saatettiin olettaa, ei vain maatalousväestön puun käyttöön, vaan myös koko maatila-metsätalouden harjoittamisen edellytyksiin. Minkä suuntaisia nämä ilmiöt olivat, siitä kyllä voitiin esittää arveluita, mutta kehityksen astetta ei pystytty selvittämään ilman erikoistutkimuksia.

Myös maamme nykyiselle alueelle jääneen metsäteollisuuden raaka-aineen saannin ja tuotteiden kuljetuksen kannalta muuttuivat olosuhteet sodan jälkeen. Metsäalan menetysten ohella ovat kuljetussuhteet lähinnä maamme itäosissa toisenlaiset sodan jälkeen kuin ennen sitä. Sen vuoksi oli aihetta olettaa, että teollisuuden puun käytön määrissä ja etenkin sen hankinta-alueissa oli tapahtunut muutoksia. Kun tällaisten muutosten merkitystä ei tunnettu, oli siitä seurauksena, ettei käsityksille metsäteollisuuden kehittämismahdollisuuksista ollut varmaa perustaa.

Sodan jälkeen samoin kuin sitä ennen on kysymys pyöreän puun viennistä aiheuttanut keskustelua. Tällekään keskustelulle ei ollut asiallisia perusteita niin kauan kuin ei ollut luotettavia tietoja maan koko puun käytöstä ja vientipuun osuudesta siinä.

Sodan jälkeen tapahtunut talouselämän vilkastuminen etenkin teollisuuden alalla aiheutti sen, että myös maamme polttoainekysymyksiin jouduttiin kiinnittämään huomiota entistä enemmän. Polttoaineiden kokonaistarve lisääntyi voimakkaasti ja aiheutti ulkomaisten polttoaineiden tuonnin huomattavan lisääntymisen. Tällaisissa oloissa oli syytä pelätä kotimaisten polttoaineiden ja etenkin halkojen käytön vähentymistä kaikkine niine seurauksineen, mitä tällaisesta kehityksestä saattoi olla metsänomistajain metsätulojen, metsien metsänhoidollisen käsittelyn sekä maaseudun työllisyyskysymysten kannalta.

On selvää, että ne tulokset, jotka oli saatu Saaren johdolla suoritetuista ensimmäisistä valtakunnallisista puun käyttötutkimuksista 1920-luvun lopulla ja Osaran johdolla suoritetuista vastaavanlaisista tutkimuksista 1930- luvun lopulla, eivät enää olleet käyttökelpoiset, vaan tarvittiin uudet, sodan jälkeiseen aikaan kohdistuvat tutkimukset maamme koko puun käytöstä. Lisäsyynä näiden tutkimusten tarpeellisuudesta oli se, että valtakunnan metsien kolmas inventointi oli saatu käyntiin v. 1951, tälläkin kertaa Ilvessalon johdolla. Oli välttämätöntä nyt, samoin kuin aiemmin, suorittaa nämä toisiaan täydentävät tutkimukset suunnilleen samoihin aikoihin. Lisäksi oli otettava huomioon v. 1950 toimeenpantujen väestönlaskennan ja maatalouslaskennan ajankohta. Kun niissä saadut aineistot ovat eräiltä osilta perustietoja myös puun käytön selvittelyssä, oli kiirehdittävä suorittamaan uudet käyttötutkimukset niin ajoissa, etteivät nämä aineistot ehtisi vanhentua puun käyttöä koskevan tutkimuksen kannalta. Niinikään oli siirtoväki jo 1950- luvun puolivälin paikkeilla suurin piirtein saatu sijoitetuksi lopullisille asuinpaikoilleen. Myös sen rakennustyöt alkoivat olla lopuillaan, jonka vuoksi maaseutuväestön puun käytön selvittäminen 1950-luvulla voi tapahtua jotakuinkin normaalisten olojen vallitessa.

Ensimmäinen yritys kolmannen yleisen puunkäyttötutkimuksen aikaan saamiseksi tehtiin v. 1951, jolloin metsäntutkimuslaitoksen menoarviossa vuodelle 1952 esitettiin täydellinen tutkimusohjelma ja pyydettiin määrärahoja työn aloittamiseksi. Tämä yritys ei kuitenkaan johtanut myönteiseen tulokseen enempää kuin eräiden kansanedustajain tekemät raha-asia-aloitteet varojen saamiseksi kysymyksessä olevaan työhön.

Käyttötutkimusasia oli kuitenkin vähitellen kypsynyt valtion budjetista määräävissä elimissä. Metsäntutkimuslaitoksen esitettyä vuodeksi 1954 määrärahoja käyttötutkimuksiin niitä myönnettiinkin, mutta vain n. 40 % tutkimuslaitoksen ehdottamasta määrästä. Joka tapauksessa myönnetyillä varoilla voitiin v. 1954 ryhtyä valmistelemaan ja panemaan alkuun kolmas yleinen puunkäyttötutkimus ja siten päästiin jatkamaan kahden edellisen tutkimuksen aloittamaa sarjaa. Tällä kertaa työ suoritettiin kirjoittajan johdolla.

Aineistojen käsittely tutkimuslaitoksessa edistyi suunnitelmien mukaisesti ja tutkimuksen sellaiset päätulokset, joita tarvittiin maamme metsätaseitten laatimiseen ja muunlaisiin metsä- ja puutalouden ajankohtaisiin tarpeisiin, voitiin julkaista alkupuolella vuotta 1958 (Pöntynen, 1958 a, 1958 b, 1959 a, 1959 b) ei vain käyttötutkimusten perusvuodesta 1955, vaan myös vuosilta 1956 ja 1957. Esillä olevassa kokoomajulkaisussa on puun käyttöä voitu selvittää vuoteen 1961. Viimeksi mainitulta vuodelta puumäärät ovat eräiltä tärkeiltä osilta tarkistamattomia ennakkotietoja.

Suureksi eduksi tutkimustyölle on ollut se, että sen keskuspaikassa, metsäntutkimuslaitoksessa, on voitu pitää sama henkilökunta koko työn ajan. Siten nämä henkilöt ottaessaan osaa jo tutkimuksen alkuvaiheissa sen suunnitteluun, kenttätöiden järjestämiseen ja valvontaan sekä aineistojen käsittelyyn ovat voineet perehtyä ei vain kukin omaan tutkimusosaansa, vaan myös käyttötutkimuksiin kokonaisuudessaan. Näistä henkilöistä on mainittava assistentti, metsänhoitaja, maat. ja metsät. lis. Esko Salo, joka muun ohella on kerännyt ja käsitellyt teollisuuden polttoaineita ja liikenteen puun käyttöä koskevat aineistot, assistentti, metsänhoitaja, maat. ja metsät. kand. Sulo Väänänen, jonka käyttötutkimuksiin kuuluvana erikoistyönä oli kaupunkien ja kauppaloiden puun käytön laskeminen, metsänhoitaja Jouko Hämäläinen, joka paitsi sitä, että valvoi maatalousväestön puun käyttöä koskevan kirjanpidon kenttätöitä ja aineistojen tarkastus- ja laskentatöitä, huolehti maaseudun muun kuin maatalousväestön puun käytön selvittämisestä, sekä dipl. ins. Pentti Villikka, jonka erikoistehtävinä olivat raakapuun vientiä ja metsäteollisuuden raaka-aineiden käyttöä ja kuljetuksia koskevat tutkimukset. Lausun heille parhaat kiitokset siitä erittäin arvokkaasta työstä, mitä he kukin osaltaan ovat tehneet käyttötutkimusten hyväksi. Metsänhoitaja E. E. Janhusta, joka on joutunut työskentelemään pääasiassa maatalousväestön puun käyttöön liittyvässä tutkimustyössä suorittamalla aineistojen tarkastusten ohella monenlaiset tasoituslaskelmat ja tämän ryhmän puun käytön kokonaismääriin johtavat laskelmat, kiitän huolellisesta työstä.

Hyvin kiinteästi ovat metsätalouden tutkimusosaston henkilökuntaan kuuluvat neidit Taimi Heinonen, Maija Kuusijärvi, Hellin Taponen ja Rakel Seppälä olleet mukana käyttötutkimusten laajojen aineistojen laskentatyössä. Heille, samoin kuin neiti Eeva Mannis elle, joka kuitenkaan ei enää ole näkemässä tutkimustyön tuloksia, lausun parhaat kiitokseni hyvin suoritetuista töistä. Kiitoksen ansaitsevat myös ne satakunta henkilöä, jotka tilapäisesti ovat olleet mukana käyttötutkimusten laskentatehtävissä.

Käyttötutkimusten henkilökuntaan kuuluvina on mainittava ne metsäteknikot, jotka kukin piirissään ovat valvoneet maatalousväestön puun käyttöä koskevaa kirjanpitoa. Tässä vaativassa tehtävässä ovat olleet mukana metsäteknikot Paavo Alve, Torsten Goman, Fjalar Haraldh, Helge Höglund, Holger Karlsson, Kaino Kortemäki, Leo Lahtinen, Pentti Makkonen, Antti Pekkala, Martti Pyykkö, Pentti Rainio, Antero Rainiomaa, Esko Salmi, Kauko Tarvainen, Mauno Vuorenmaa sekä metsätyönjohtaja Juho Jestoi.

Työn aikana olen ollut yhteistoiminnassa tutkimuslaitosten muiden osastojen ja tutkijoiden kanssa. Tässä suhteessa on mieluinen tehtäväni

esittää kiitokseni laitoksen johtajalle, professori Risto Sarvakselle, joka on tarmokkaasti hoitanut budjettiasioita myös käyttötutkimusten osalta sekä professori Yrjö Ilvessalolle, professori Paavo Arolle ja tohtori P. Tiihoselle, joiden kanssa on neuvoteltu etenkin muuntolukuihin liittyvistä kysymyksistä. Dosentti Lauri Heikinheimoa kiitän niistä lukuisista arvokkaista neuvoista ja ohjeista, jotka hän luettuaan käsikirjoitukseni on minulle antanut.

Sellaisessa tutkimuksessa kuin nyt kysymyksessä oleva on jouduttu monella tavalla turvautumaan myös metsäntutkimuslaitoksen oman piirin ulkopuolella olevien yksityisten henkilöiden ja erilaisten yhteistöjen ja laitosten apuun. Professori Eino Saarelle olen suuressa kiitollisuuden velassa siitä mielenkiinnosta, jota hän on osoittanut käyttötutkimuksia kohtaan ja niistä neuvoista, joita olen häneltä jatkuvasti saanut. Professori N.A. Osaraa kiitän siitä, että hänen suostumuksellaan on soveltuvilta osin saatu tutkimustarkoituksiin se varsin laaja ja monipuolinen aineisto, mikä metsähallituksella on valtion metsätaloudesta. Tältä taholta saatujen aineistojen muokkaamisessa käyttötutkimusten tarkoituksia vastaaviksi ja neuvoja niiden soveltamiseksi ovat arvokasta apuaan antaneet erityisesti metsäneuvos Olavi Linnamies, tohtori P. Ennevaara, metsänhoitaja Yrjö Kangas ja ylimetsänhoitaja Väinö Pöyhönen. Lausun heille parhaat kiitokseni arvokkaasta avusta.

Erittäin tärkeä merkitys on ollut sillä, että maamme metsäteollisuus on alusta alkaen suhtautunut käyttötutkimuksiin myötämielisesti. Metsäneuvos, tohtori Jarl Lindforsin aloitteesta Suomen Puunjalostusteollisuuden Keskusliitto katsoi voivansa suositella jäsenilleen metsäteollisuuden puun käyttöä ja hankintaa koskevien tietojen antamista käyttötutkimuksien tarkoituksiin. On mitä suurimmalla kiitollisuudella todettava, että eri metsäteollisuusyritykset, niihin luettuina myös Kenttäsahat r.y:n ja Kenttäpuu Oy:n jäsenet, siitä huolimatta, että asia aiheutti niille runsaasti ylimääräistä työtä, auliisti antoivat niiltä pyydetyt tiedot. Myös Suomen Pyöreänpuutavaran Viejät r.y:n jäsenet sekä Valtionrautateiden Polttoainetoimisto Vapo ovat antaneet käyttötutkimuksia varten aineistoja, joita ei muualta olisi ollut saatavissa. Ilman metsäteollisuuden, raakapuun viejien ja Vapon myötämielistä suhtautumista käyttötutkimuksiin olisivat etenkin puutavaran hankinta-alueita koskevat selvitykset jääneet pahasti vaillinaisiksi.

Hyvin paljon on käyttötutkimuksissa jouduttu olemaan yhteistyössä tilastollisen päätoimiston kanssa maamme väestöä, teollisuuden raaka-aineita sen polttoaineita ja monia muita perustietoja hankittaessa ja aineistoja käsiteltäessä. Tietoja, neuvoja ja ohjeita ovat erityisesti antaneet osastonjohtaja A. Tunkelo, maisteri Lauri Konkonen, maisteri

Veikko Sorsa, maisteri Aino Korpela ja maisteri Irja Schulman.

Maataloushallituksen kanssa yhteistyöhön on käyttötutkimuksissa jouduttu varsinkin maatalousväestön puun käyttöä selvitettäessä. Kiitollisuudella on mainittava etenkin agronomi Irja Nikula, jonka neuvot ja ohjeet hänen hallussaan olleen materiaalin käsittelyssä ovat olleet hyvin tarpeelliset.

Monet muut valtion laitoksissa ja yksityisluontoisissa yhteisöissä toimineet henkilöt ovat uhranneet aikaansa antaessaan tietoja tutkimuksia varten tai järjestäessään asiat siten, että kulloinkin tarvittavien tietojen saaminen on käynyt mahdolliseksi. Heistä mainittakoon rautatiehallituksen puutavaratoimiston metsänhoitaja Rune Håkansson, puolustusministeriön metsätoimistossa metsänhoitajat Eero Siiral a ja Vuokko Vallinkoski, rajavartiostossa kenraaliluutnantti K. Vaala ja eversti Otto Luoma, posti- ja lennätinhallituksessa liikennetarkastaja Karl Nummelin, tie- ja vesirakennushallituksessa yli-ins. K. J. Tolonen, Suomen puhelinlaitosten Liitossa toiminnanjohtaja L. P. J. Toivonen, Sähkötarkastuslaitoksessa dipl. ins. Väinö Pulkkinen ja Sähkölaitosyhdistyksessä tohtori E. K. Saraoja.

Kiittäen on mainittava myös lukuisat kunnalliset viranomaiset ja seurakuntien toimihenkilöt, rakennusliikkeet, halkoliikkeet ym., jotka niin kaupungeissa ja kauppaloissa kuin maaseudulla ovat antaneet hallussaan olevat aineistonsa tutkimuksissa käytettäviksi.

Oman erikoisen ryhmänsä puunkäyttötutkimuksissa muodostaa isäntäväki niillä maatiloilla, joille järjestettiin maatalousväestön puun käyttöä selvittävät kirjanpidot. Tehtävän laadusta johtuen oli otettava huomioon sekin mahdollisuus, että tällainen koko vuoden kestävä puun käytön tarkkailu voisi ehkä muodostua isäntäväelle jossain suhteessa vastenmieliseksi. Pelko oli kuitenkin turha. On lausuttava vilpitön tunnustus ja parhaimmat kiitokset kirjanpitotilojen isännille ja emännille siitä, että he sallivat järjestää tiloilleen kysymyksessä olevan tarkkailun ja koko vuoden ajan myötämielisesti siihen suhtautuivat antamalla kirjanpidon hoitajille kaiken heidän tarvitsemansa avun.

Suuri joukko myös maaseudun muusta kuin maatalousväestöstä samoin kuin kaupunkien ja kauppaloiden asukkaista suostui tulemaan mukaan siihen otantatutkimukseen, joka järjestettiin heidän puun käyttönsä selvittämiseksi. Lausun heille vilpittömät kiitokseni siitä, että nämäkin osat maamme puun käytöstä saatiin lasketuiksi.

V. Pöntynen

SISÄLLYSLUETTELO

Sivu

1. Alkusanat 3
2. Tutkimusohjelma 10
21. Puun käyttömäärien ryhmittely ja niiden jatkuva seuraaminen 10
22. Käsitteet hakkuumäärä ja kokonaispoistuma 13
23. Tilavuusyksikkö 18
24. Puumäärien muuntaminen hakkuusuunnitteiden määriä vastaaviksi .. 19
3. Puun käytön määrät 20
31. Raakapuun vienti 20
311. Yleisiä näkökohtia 20
312. Vientimäärät 21
313. Vientipuiden hankinta-alueet 22
32. Metsäteollisuuden raaka-aineet 25
321. Yleisiä näkökohtia 25
322. Raaka-ainemäärät ja niiden käytön kehitys 27
323. Teollisuuden rakenteen muutoksesta ja sen merkityksestä 31
324. Raaka-aineiden hankinta-alueet v. 1955 ja sen jälkeen 35
33. Teollisuuden halot 36
331. Yleistä 36
332. Halkomäärät 39
34. Liikenne 40
341. Valtionrautatiet 40
342. Yksityiset rautatiet 43
343. Höyryalukset 45
345. Posti- ja lennätinhallitus 46
346. Tie- ja vesirakennushallitus 47
347. Sähkölaitokset 48
348. Yksityiset puhelinyhtiöt ja -yhdistykset 50
349. Uittoväylät 51
35. Maatalousväestö 52
351. Tutkimusmenetelmät ja aineistot 52
352. Koeviljelmien muodostumistapa 61
353. Näyteaineiston keräämistapa, ajankohta ja laskenta 63
354. Kokonaiskäytön laskenta 65
3541. Väestötilasto 65
3542. Tasotusmenetelmät 68
3543. Painotuslaskelmat 69
3544. Alueittaiset laskelmat 71
35441. Metsänhoitolautakunnittain 71
35442. Päävesistöalueittain 74

355. Piirteitä maatalousväestön puun käytöstä 75
3551. Käyttö asukasta kohden 75
3552. Kokonaiskäyttö 76
3553. Puupolttoaineen kokonaiskäyttö ja jätepolttopuun osuus 80
3554. Paperipuuksi kelvolliset puumäärät 84
3555. Käyttömäärien erittely hakkuusuunnitteiden edellyttämiin ryhmiin 86
356. Maatalouskiinteistöjen puupolttoaineen käytön kehityksestä vuoden 1955 jälkeen 87
36. Maaseudun muu väestö ja erinäiset kiinteistöt maaseudulla 90
37. Kaupungit ja kauppalat 93
38. Muut erät 95
381. Yleistä 95
382. Puolustuslaitos 95
383. Rajavartiosto 96
384. Metsäkämpät 97
385. Puun käyttö erinäisiin tarkoituksiin maaseudulla 98
39. Puun käyttö yhteensä 99
4. Hakkuumäärä ja kokonaispoistuma 105
41. Koko maa 105
42. Alueittain 106
5. Hukkapuu 110
Kirjallisuusluettelo 113
Summary in English 119
Taulukko-osa 139

2. TUTKIMUSOHJELMA

21. Puun käyttömäärien ryhmittely ja niiden jatkuva seuraaminen

Se tutkimusohjelma, jonka mukaan nyt kysymyksessä olevat käyttötutkimukset on suoritettu, noudattaa tärkeiltä osilta Saaren (1934) ensimmäisissä käyttötutkimuksissa viitoittamia linjoja. Selvitettäväksi on otettu maan puun käyttö kokonaisuudessaan tiettynä perusvuonna, tässä tapauksessa v. 1955. Päähuomio on kiinnitetty kotimaisen runkopuun ensikertaiseen käyttöön, mutta eräiltä osilta on otettu huomioon myös ulkomailta tuodut puut sekä erilaiset jätepuut, kuten oksat, kannot, juurikkaat, rakennusjätteet ym. Ne on kuitenkin pidetty erillään kotimaisen runkopuun ensikertaisen käytön määristä.

Harkittaessa kysymystä siitä millä tavalla käytetty puu ryhmitellään päätettiin nyt kuten aiemmissa käyttötutkimuksissa pitää ryhmittelyn ensiasteisena perusteena puun käyttötarkoitusta. Kun maassamme käytetään puuta hyvin monenlaisiin tarkoituksiin, on jouduttu harkitsemaan kuinka pieninä tai suurina ryhminä puumäärät esitetään. Kerätyt aineistot voitaisiin, jos niin haluttaisiin, eritellä käyttötarkoituksensa mukaan hyvinkin yksityiskohtaisesti. Tähänastiset kokemukset ovat kuitenkin osoittaneet, ettei sellainen ole välttämätöntä, vaan tullaan sekä käytännön että tutkimuksen tarpeita silmällä pitäen toimeen ryhmittämällä puut suurehkoihin ryhmiin. Tällä kertaa on puut käyttötarkoituksen (tai käyttäjien) mukaan ryhmitelty seuraavasti.

1. Raakapuun vienti
2. Metsäteollisuuden raaka-aineet
3. Teollisuuden halot
4. Liikenne
5. Maatalousväestö
6. Maaseudun muu väestö (ja erinäiset maaseudulla olevat kiinteistöt)
7. Kaupungit ja kauppalat
8. Muut erät

Tämä ryhmitys ei ole kaikissa suhteissa samanlainen kuin edellisissä käyttötutkimuksissa. Tärkeimmät erot ovat seuraavat.

Tosin jo vuoden 1938 käyttötutkimusten erikoisjulkaisussa, joka koski maaseutuväestön puun käyttöä (Erkkilä, 1953) on maaseudulla asuvan väestön puumäärät eritelty siten, että saadaan selville varsinaisen maatalousväestön ja muun maaseudulla asuvan väestön puu, mutta monissa yhdistelmissä vuodelta 1938 (vrt. mm. Osara, Pöntynen, Erkkilä, 1948) sekä kaikissa yhdistelmissä v:lta 1927 on nämä määrät esitetty yhtenä ryhmänä nimellä maaseutuväestön kotitarvepuu.

Tällainen yhdistäminen on osoittautunut epäkäytännölliseksi ja monien asioitten kannalta jopa harhaan johtavaksi. Kysymyksessä tosin on molemmissa tapauksissa kotitarvepuu, mutta se puu, jonka varsinainen maatalousväestö käyttää maatiloilla ja se puu, jonka maaseudun muu väestö käyttää, muodostavat toisistaan selvästi erottuvat ryhmät. Maatalousväestön käyttämät puut suurimmaksi osaksi hakataan omasta metsästä ja työn tekee pääasiassa talon oma työvoima. Niille, koska niitä ei kaupata, ei muodostu hintaa tavallisessa mielessä. Sensijaan maaseudun muulla väestöllä, jolla tosin voi olla maapalsta ja sillä asunto, ei useimmassa tapauksessa ole omaa metsää edes kotitarpeeksi, vaan sen on ostettava puunsa. Asian laadusta johtuen nämä, samoin kuin maaseudun erinäisten laitosten puut tavallisesti ostetaan paikkakunnan metsänomistajilta. Siten ne tosin liikkuvat vain paikallisilla markkinoilla, mutta metsän myyjille ne ovat myyntipuuta eli ns. markkinapuuta yhtä hyvin kuin maakunnallisille tai valtakunnallisille markkinoille joutuneet puut.

Tällaisista syistä on maatalousväestön ja maaseudun muun väestön kotitarvepuita käsitelty kumpaakin erillisenä pääryhmänä.

Toinen merkittävä ero aiempien käyttötutkimusten ja nykyisen tutkimuksen ryhmittelyn välillä on tehty kaupunkien ja kauppaloiden puun käytön kohdalla sikäli, että nämä asutuskeskukset esiintyvät nyt erillisenä pääryhmänä kun ne varhemmin sisältyivät ns. »muut» -ryhmään. Tällainen muutos on tehty paitsi sen takia, että kaupungit ja kauppalat sekä alueellisesti että väestötilastollisesti muodostavat tarkalleen määriteltävän ryhmän, myös siitä syystä, että sitä pidettiin asianmukaisena maan metsä- ja puutalouspolitiikan ja etenkin polttoainepolitiikan tarpeita silmällä pitäen.

Vuoden 1955 käyttötutkimuksissa enempää kuin edellisissä ei kuitenkaan ole tyydytty selvittämään puun käyttöä tutkimuksen perusvuodelta, vaan myös sen jälkeisiltä vuosilta niin myöhäiseen aikaan kuin se on ollut mahdollista. Tällaisen puun käytön jatkuvan seuraamisen kannalta ovat edellä mainitut käyttöryhmät varsin erilaiset. Mikään niistä ei pysy enempää vuosittain kuin ajanjaksoittain saman suuruisena. Mutta vaihtelun asteen kannalta niillä on suuri ero. Eräissä ryhmissä puumäärät muuttuvat, kuten Saari (1929, 1934) huomauttaa, verraten vähän sen vuoksi, että niihin eivät sanottavasti vaikuta suhdanteet. Sikäli kuin niissä muutoksia tapahtuu,

ne aiheutuvat enemmän kehityksestä kuin suhdanteista. Tällaisia eriä sanotaan k i i n t e i k s i.

Mutta näiden ohella on eriä, jotka eivät yleensä pysy saman suuruisina, vaan vaihtelevat hyvin herkästi vuosittain. Niiden muutoksiin voi olla syynä kehityskin, mutta vuosittaisiin ja yleensä lyhyen ajan vaihteluihin ovat suurimmalta osalta syynä suhdanteet. Tällaisia eriä sanotaan m u u t t u v i k s i.

Tärkeimmät kiinteät käyttöerät ovat tutkimuksen kannalta hankalia sen vuoksi, ettei niistä ole käytettävänä juuri minkäänlaisia perustietoja. Niiden puumäärät on selvitettävä erikoistutkimuksilla. Kun tällaiset selvittelyt ovat suuritöisiä ja sen vuoksi kalliita, ei niitä kustannussyistä ole voitu tehdä joka vuosi, vaan aika-ajoittain, jolloin ne on kohdistettu tiettyyn ajankohtaan, ts. käyttötutkimusten perusvuoteen. Mahdollisia muutoksia tämän ajankohdan jälkeen voidaan jossain määrin selvittää kehitystä seuraamalla, mutta lopulliset tulokset saadaan selville vasta sitten kun asiasta tehdään uudet perusteelliset tutkimukset. Asiaan palataan yksityiskohtaisemmin asianomaisten käyttöerien kohdalla.

Aivan toisenlaisia kuin kiinteät erät ovat puun käytön jatkuvan seuraamisen kannalta muuttuvat erät. Kun niiden vaihteluihin, kuten mainittu, vaikuttavat hyvin paljon myös suhdanteet, ei niiden muutoksia seurattaessa voida tyytyä jonkin tietyn ajankohdan tuloksiin, vaan on puumäärät selvitettävä joka vuosi erikseen. Onneksi meillä onkin tärkeimpien muuttuvien erien osalta vuosittain tilastotietoja, joita voidaan käyttää puunkäyttötutkimusten peruslähteinä.

Maan puun käytön selvittäminen poikkeaa siinä suhteessa moniin muihin metsä- ja puutalousalan tutkimuksiin verrattuna, ettei sitä varten voida kehittää yhtenäistä, kaikkiin tapauksiin soveltuvaa tutkimusmenetelmää. Sellainen ei ole edes tarpeellinen, koska eri tapauksissa päästään juuri niihin soveltuvilla menetelmillä parempiin tuloksiin kuin pakoittamalla tutkimus kaikilta osilta samaan kaavaan. Esillä olevassa tutkimuksessa käytetyt menetelmät voidaan jakaa kahteen ryhmään: kokonaisaineistoihin ja näytteisiin perustuvat. Minkälaisissa tapauksissa näitä menetelmiä on sovellettu selviää jäljempänä eri ryhmien puun käyttöä käsiteltäessä. Mainittakoon kuitenkin, että kokonaisaineistoihin perustuvien määrien osuus puun koko käytöstä on jonkinverran vaihdellut vuosittain. Esim. v. 1955 niiden osuus oli n. 70 % ja v. 1960 n. 72 %.

Ei tietenkään voida ehdottomasti väittää kokonaisaineistoihin perustuvia puumääriä täysin virheettömiksi, mutta toisaalta on sanottava, että tuloksia on voitu tärkeiltä osilta tarkistaa. Esim. metsäteollisuuden raaka-aineen käyttöä on teollisuuslajeittain tarkistettu vertaamalla puumääriä tuotteiden määriin ja todettu niiden määrällisesti vastaavan toisiaan. Mitä taas tulee esim. raakapuun vientimääriin, niin ei liene mitään syytä

epäillä maamme tullilaitoksen saaneen niistä vääriä tietoja, enempää kuin sitäkään, että rautatielaitoksen erilaiset puumäärät, tai teollisuuden käytöksi ilmoitetut halkomäärät eivät pitäisi paikkaansa asian laadun edellyttämällä tarkkuudella. Tietenkin voi olla mahdollista kokonaisaineistojen kysymyksessä ollessa, että joissakin tapauksissa on voinut sattua poisjäämistä. Tällaisten tapausten osalta ei puun käyttö ole tullut lasketuksi ainakaan liian suureksi.

Tärkeimpien kiinteiden erien selvittelyssä on, kuten jäljempänä lähemmin ilmenee, käytetty näytteisiin perustuvaa tutkimusmenetelmää. Tällä tavalla selvitetyt puumäärät käsittävät n. 28 — 30 % maan koko puun käytöstä.

22. Käsitteet hakkuumäärä ja kokonaispoistuma

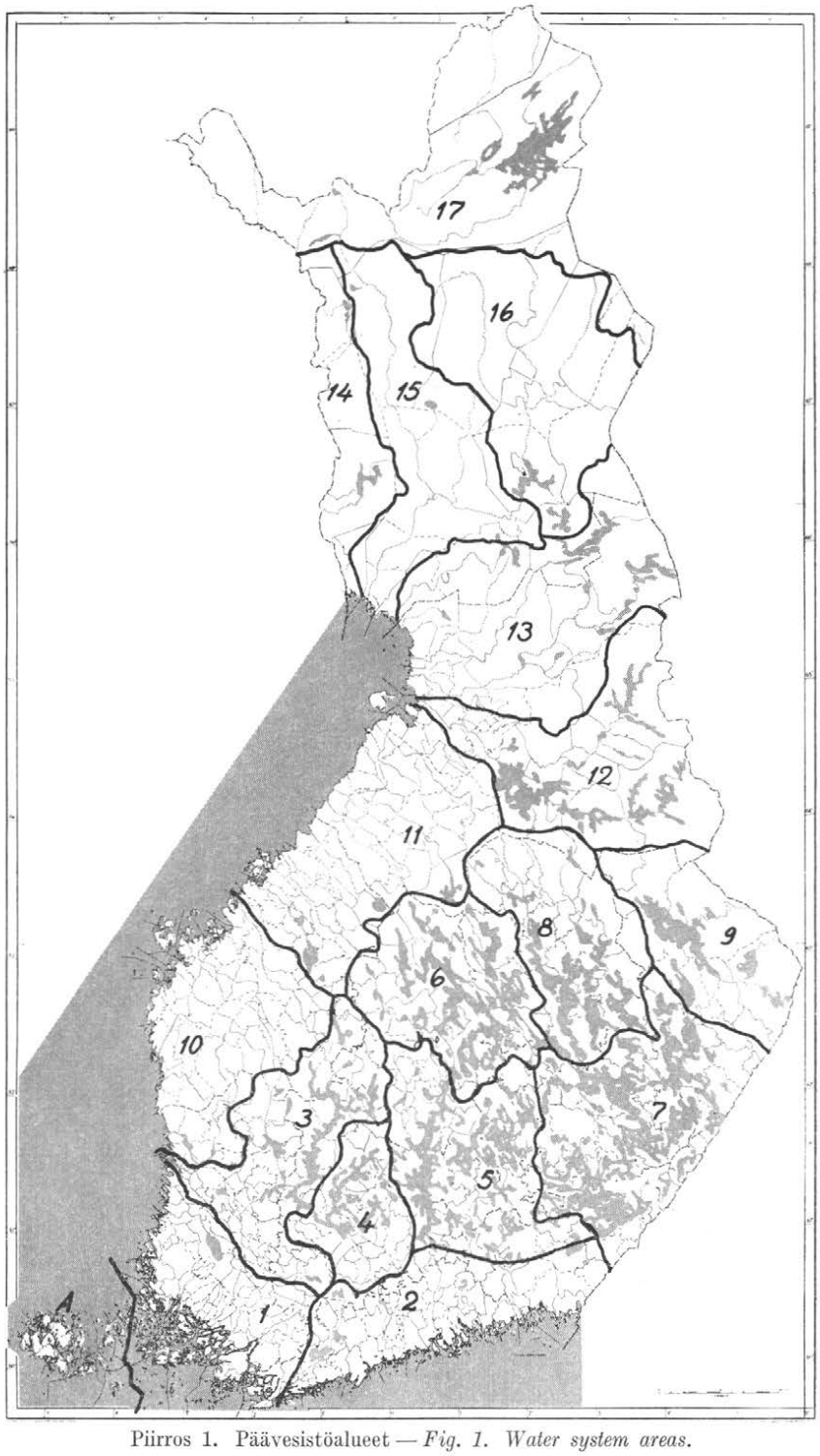
Käytettyjen puiden lisäksi on vuoden 1955 tutkimuksissa samoin kuin vastaavissa töissä vuosilta 1927 ja 1938 tutkimusohjelmaan kuulunut myös hakkuumäärien laskeminen. Tällöin kysymyksessä on ns. puun käytöstä johdettu hakkuumäärä. Menetelmä perustuu siihen, että jonakin vuonna käytettyjen puiden määriin lisätään sellaiset puut, kuten hakkuutähteet, hakkausalan raivauspuut, uitettaessa kadonneet puut yms. ns. hukkapuut, jotka tosin metsistä hakataan, mutta eivät joudu käytettäviksi.

On selvää, että tällä tavalla johdetussa hakkuumäärässä eivät aina ole kysymyksessä samojen puiden hakkuut ja käyttö. Ainakin osa jonakin vuonna käyttöön joutuneesta puusta on hakattu jo edellisenä vuonna, osa ehkä jo aiemminkin. Hakkuumäärä tässä tapauksessa on siis tulkittava siten, että tietyn suuruinen käyttö edellyttää tietyn suuruista hakkuuta hakattiinpa puut sitten käyttövuonna tai varhemmin.

Kun puiden todellisen hakkuun ja käytön välillä on usein varastoimisvaihe, voivat todellinen ja käytöstä johdettu hakkuumäärä vuosittain olla erilaiset. Niiden usealta vuodelta lasketut keskimäärät sensijaan lähenevät toisiaan.

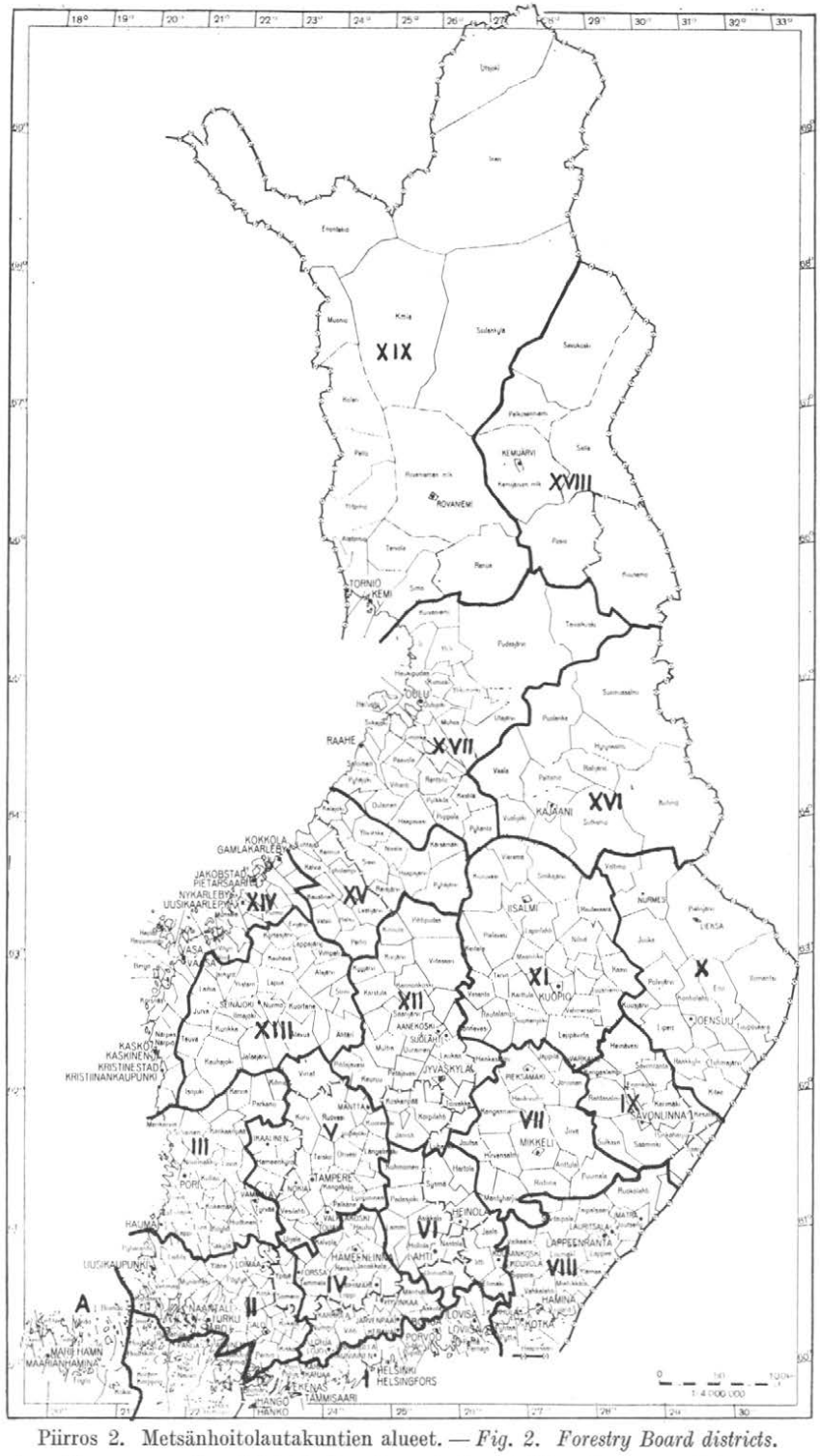
Metsästä poistuu puuta myös muulla tavalla kuin ihmisen toimesta. Siellä tapahtuu luonnonsyiden aiheuttamaa puiden kuolemista. Osa tästä puusta otetaan käyttöpuuna talteen ja se on silloin laskettu puun käyttöön, mutta osa jää metsään lahoamaan. Tutkimusohjelmaan on otettu myös viimeksi mainittujen puumäärien arvioiminen. Lisäämällä käyttöön tulemattomat, metsään lahonneet puumäärät hakkuumäärään saadaan summa, jota tässä tutkimuksessa sanotaan kokonaispoistumaksi.

Paitsi koko maata koskevina yhdistelminä on hakkuumäärä ja kokonaispoistuma esillä olevassa samoin kuin vuoden 1938 tutkimuksessa pyritty laskemaan hankinta- eli alkuperäalueittain päävesistöalueiden ja metsänhoitolautakuntien alueiden ollessa pienimpinä alueyksikköinä (kts. piirroksia 1 ja 2).



Piirros 1. Päävesistöalueet — *Fig. 1. Water system areas.*

A = Ahvenanmaa; 1 = Lounainen rannikko, 2 = Eteläinen rannikko; 3 = Kokemäenjoen läntinen; 4 = Kokemäenjoen itäinen, 5 = Päijänteen eteläinen; 6 = Päijänteen pohjoinen, 7 = Saimaan eteläinen, 8 = Saimaan pohjoinen, 9 = Pielinen, 10 = Pohjanmaan eteläinen, 11 = Pohjanmaan pohjoinen, 12 = Oulujoki, 13 = Simo—Ii—Kiiminkijoet, 14 = Tornion—Muonionjoet, 15 = Kemijoen läntinen, 16 = Kemijoen itäinen, 17 = Jäämeri.



Piirros 2. Metsänhoitolautakuntien alueet. — *Fig. 2. Forestry Board districts.*

A = Ahvenanmaa; I = Helsinki, II = Lounais-Suomi, III = Satakunta, IV = Uusimaa-Häme, V = Pohjois-Häme, VI = Itä-Häme, VII = Etelä-Savo, VIII = Etelä-Karjala, IX = Itä-Savo, X = Pohjois-Karjala, XI = Pohjois-Savo, XII = Keski-Suomi, XIII = Etelä-Pohjanmaa, XIV = Vaasa, XV = Keski-Pohjanmaa, XVI = Kainuu, XVII = Pohjois-Pohjanmaa, XVIII = Koillis-Suomi, XIX = Lappi.

Myös hankinta-alueittaisen selvittelyn kannalta käyttöerät ovat erilaiset. Tärkeimpien kiinteitten erien kohdalla on tuskin syytä tehdä eroa hankinta- ja käyttöalueen välillä, koska voidaan katsoa puut hankituiksi samoilta alueilta, joilla ne on käytetty. Toisenlaisia ovat sensijaan muuttuvat erät. Niissä on kahdenlaista puuta, sellaista, jonka hankinta- ja käyttöalueet ovat samat ja sellaista, joissa ne eivät ole samat. Viimeksi mainitussa tapauksessa puut tietenkin kuljetetaan usein pitkiä matkoja maitse ja vesitse alkuperäalueilta käyttöpaikoille.

Tosin metsiemme hakkuumääristä julkaistaan vuosittain ja kuukausittainkin virallisluontoisia tietoja alueittain, mutta niitä tutkittaessa havaittiin, ettei niitä voida käyttää sellaisessa puutavarain alkuperäalueita koskevassa tutkimuksessa kuin nyt kysymyksessä olevassa. Näin olleen ei katsottu olevan muita mahdollisuuksia kuin pyytää raakapuun hankintamääriä koskevat tiedot ostajilta itseltään. Jotta se voitaisiin tehdä oli välttämätöntä luetteloida ostajat. Tässä tarkoituksessa pyydettiin apua metsänhoitolautakunnilta, jotka suhtautuivat asiaan varsin myötämielisesti. Niiden välityksellä toimitettiin ostajia koskevan kyselyn edellyttämät lomakkeet metsätalousneuvojille, jotka hyvän paikallistuntemuksensa perusteella pystyivät enimmäkseen ilman muuta antamaan tarvittavat tiedot. Tällä tavalla käyttötutkimusten arkistoon kertyi hyvin täydellinen luettelo maamme raakapuun ostajista.

Tiedustelua järjestettäessä otettiin huomioon maatalousväestön kotitarvepuun hankintoja lukuun ottamatta kaikki kaupallista toimintaa harjoittaneet yksityiset ja yhteisöt, jotka joko jalostusta, edelleen myyntiä, vientiä tai omaa kulusta varten ostivat ainespuuta tai halkoja. Tällaisista yrittäjistä mainittakoon sahat, sirkkelisahat (ei kotitarvesirkkelit), vaneritehtaat, tulitikkutehtaat, puulaiva- ja veneveistämöt, puusepäntehtaat, rullatehtaat, laatikkotehtaat, suksi- ja urheiluvälinetehtaat, puunkyllästämöt, puuhiomot, pahvi- ja kartonkitehtaat, sulfiittiselluloosa- ja sulfaattiselluloosatehtaat, kuitulevytehtaat, pärehöyläämöt ja lastuvillatehtaat, pyöreän puun vientiliikkeet, muut pyöreän puutavaran ostajat, halkoliikkeet, meijerit, kaupungit, kauppalat, kunnat. Puutavaramäärien lisäksi oli vastauksissa mainittava oston tarkoitus (kotimaisen teollisuuden käyttö, muu myynti kotimaahan, vienti, oma kulutus jne.) sekä puutavaralajit (sahatukit, vaneritukit, paperipuut, kaivospuut, parrut, johtopylväät, polttopuut ym.).

Mitä tulee tiedustelun ajankohtaan, niin se koski hakkuukautena 1/6 1954 — 31/5 1955 tai sitä lähinnä vastaavan kirjanpitovuoden aikana hankittujen puutavaroiden määriä alkuperäalueittain (vesistöalueittain) eriteltyinä.

Luotettavien tietojen saaminen ostajilta tietenkin edellyttää, että asianomaiset suhtautuvat asiaan myötämielisesti. Etukäteen ei tästä tietenkään

voitu olla varmoja. Sen vuoksi käännyttiin tärkeimpiä ostajia edustavien keskusjärjestöjen, lähinnä Suomen Puunjalostusteollisuuden Keskusliiton ja Suomen pyöreän puutavaran viejät-yhdistyksen puoleen pyytäen, että nämä arvovallallaan tukisivat suunniteltua hanketta ja kehoittaisivat jäseniään suhtautumaan siihen myötämielisesti. Tällaisen aineistojen saannin kannalta erittäin tärkeän suosituksen ne aikanaan lähettivätkin jäsenilleen.

Näiden esivalmistelujen jälkeen pantiin tiedustelu toimeen. Kun sitten vastaukset siihen oli saatu ja aineisto koossa ja tarkistettu, saatettiin todeta, että huolimatta suuresta vaivannäöstä, jota vastausten antaminen monelle yrittäjälle epäilemättä aiheutti, tehtävän tarkoitus ymmärrettiin ja tiedot annettiin auliisti ja täydellisinä. Niinpä metsäteollisuuden eri alueilta hankkimien raaka-aineiden hankintamäärät hakkuukautena 1954—55 olivat yhteensä jonkin verran suuremmat kuin teollisuuden puun käyttö v. 1955, samoin vientiin tarkoitettujen raakapuun hankintojen summa hieman suurempi kuin vienti v. 1955 jne.

Paitsi eri alueilta hankittujen puiden määristä saatiin tiedustelulla tietoja hankintojen ja käyttöpaikkojen keskinäisistä suhteista sekä puiden kuljetuksista alueilta toisille. Näistä tuloksista mainittakoon, että esim. metsäteollisuuden hankintakaudella 1954—55 hankkimista puista käytettiin 61 % samalla alueella, mistä ne olivat peräisin ja 39 % alkuperäalueen ulkopuolella (Villikka, 1959 a). Raakapuun vientiä koskevat vastaavat luvut olivat n. 66 % ja 34 % (Villikka, 1959 b). Vientipuita koskevana käyttöalueena pidettiin sitä aluetta, jossa asianomainen tullauspaikka sijaitsi.

Tällä tavalla kertyneet sekä kiinteitten että muuttuvien erien hankintamäärät olisi tietenkin voitu esittää erillisinä alueittaisina hankintamäärätietoina hankintakaudelta 1954—55 riippumatta puun käytön määristä v. 1955. Viimeksi mainitut taas olisi voitu esittää joko vain koko maan summina tai ryhmiteltyinä käyttöpaikan mukaan, kuten meneteltiin vuoden 1927 tutkimuksessa. Näin ei kuitenkaan nyt tehty, vaan kuten mainittu, pyrittiin esittämään käyttöön tulleiden puiden määrät alkuperäalueittain. Menetelmän selvittämiseksi otettakoon esimerkiksi vuoden 1955 puun käytön alueittainen jakaminen.

Tässä erittelyssä käytettiin perustana sitä aineistoa, joka edellä esitettyyn tapaan oli kerätty puutavaran alueittaisista hankinnoista hankintakaudelta 1954—55. Siitä laskettiin alueittaiset suhteelliset luvut, joiden perusteella jaettiin v. 1955 käytetyt puut alueittain. Tällaisesta menetelmästä johtuu, että puiden alueittaiset summat ovat saman suuruiset kuin niitä vastaavat käyttömäärät.

Kuten edellä jo mainittiin eivät menetelmät puiden alkuperäalueen selvittämiseksi ole olleet kaikkien erien osilta eikä eri vuosina aivan samanlaiset. Sen vuoksi palataan näihin erikoistapauksiin vielä asianomaisten ryhmien puun käyttöä käsiteltäessä.

Kuten jo edellä mainittiin, saatiin ostokautena 1954—55 hankittujen tavaroiden alkuperäalueilta koskevalla kyselyllä tietoja myös puiden kuljetusmääristä ja -tavoista. Esillä olevassa tutkimuksessa ei kuitenkaan käsitellä näitä asioita, vaan viitataan mm. Villikan (1959 a ja 1959 b) kirjoituksiin. Varhemmista vastaavanlaisista julkaisuista mainittakoon Seppäsen (1944) ja Lindforsin (1954a, 1954b, 1956, 1960) kirjoitukset.

23. Tilavuusyksikkö

Esillä olevaa tutkimusta varten kerätyt monella tavalla mitatut ja erilaisina yksikköinä ilmaistut puumäärät on kaikki muunnettu yhteismitallisiksi. Sikäli kuin kysymyksessä ovat ensikerran käytettyjen runkopuiden määrät, on perusyksikköinä todellinen kiintokuutiometri tuoretta, kuoretonta puuta (tod.k-m³ k:tta). Tätä määrää laskettaessa on muuntoluvut myös kuivina mitattujen puiden osalta laskettu sellaisiksi, että niitä käyttäen on saatu välittömästi määrät tuoreena puuna.

Jätepuiden kuutiomäärät on myös laskettu kiintokuutiometreiksi, mutta kuoren osalta ei ole vähennystä tehty. Jos siis tällainen tavara on ollut kuorellista, on sen kiintomitassa mukana myös kuoren tilavuus. Kun käytössä esiintyy myös kuoretonta jätepuuta muodostuvat jätepuiden määrät sekä kuorellisesta että kuorettomasta tavarasta. Jos jätepuut eivät ole olleet pyöreätä, vaan muunlaista, ei niitä ole muunnettu pyöreäksi puuksi, vaan on kuutioitu sellaisinaan.

Siitä huolimatta, että tässä tutkimuksessa perusyksikkönä on kiintokuutiometri, on tärkeimmät käyttöerät eräissä yhteyksissä esitetty lähinnä käytännön tarpeita varten myös ns. kaupallisina määrinä, ts. kuutiojalkoina ja pinokuutiometreinä.

Eri tavoilla mitattujen puumäärien muuntamiseksi yhteismitallisiksi kiintomitoiksi on jouduttu käyttämään monenlaisia muuntolukuja. Vuoden 1955 käyttötutkimuksia varten ei kuitenkaan tehty erityisiä muuntolukututkimuksia, koska katsottiin jo aiempiin tutkimuksiin perustuvat tiedot riittäviksi. Tässä suhteessa on ennen kaikkea mainittava jo ensimmäisten käyttötutkimusten yhteydessä hankitut tiedot. Suurena apuna ovat olleet myös eräät muut myöhemmin tehdyt muuntolukututkimukset (Aro, 1929, 1931; Pöntynen, 1929 a, 1929 b, 1933 a, 1933 b, Saari, Pöntynen, Aro, 1929; Saari, Keltikangas, Wuoti, 1939; Aro, Korpela, Nisula, 1958; Makkonen, Olli, 1958).[1])

[1]) Täydellinen yhdistelmä kolmannessa yleisessä puunkäyttötutkimuksessa käytetyistä muuntoluvuista on metsäntutkimuslaitoksen metsätalouden tutkimusosaston arkistossa.

24. Puumäärien muuntaminen hakkuusuunnitteiden määriä vastaaviksi

Vuoden 1955 käyttötutkimuksia suunniteltaessa ja toimeen pantaessa on pidetty päämääränä myös sitä, että tuloksia voitaisiin verrata metsiemme hakkuumahdollisuuksia selvittävien tutkimusten tuloksiin. Kuten tunnettua on meillä valtakunnan metsien kolmannen inventauksen tuloksiin nojautuen Ilvessalo (1956, 1959) ja eräät muutkin, mm. Heikurainen, Kuusela, Linnamies ja Nyyssönen (1960) yhdessä tehneet tällaisia tulevaisuuteen tähtääviä laskelmia[1]).

Näissä ns. hakkuusuunnitteissa on hakkuumäärät ilmoitettu päätavaralajeittain ja puulajeittain kaupallisina yksikköinä (j^3 ja $p\text{-}m^3$). Lisäksi sisältyy suunnitteisiin hukkapuuta, minkä määrä on ilmoitettu kiintokuutiometreinä ilman kuorta. Millä tavalla valtakunnan metsien inventoinnissa pystypuusto on arvioitu minimimittojen ym. seikkain puolesta eri tavaralajeiksi se nähdään Ilvessalon julkaisuista (esim. 1951, 1956, 1959) sekä HKLN-suunnitteen osalta asianomaisesta julkaisusta (1960).

Kuten edellä jo on ilmennyt, käyttötutkimuksissa puut ryhmitellään ensisijassa käyttötarkoituksen mukaan eikä tavaralajeittain. Tosin käyttötarkoituksesta monessa tapauksessa ilmenevät myös tavaralajit, esim. saha- ja vaneriteollisuuden raaka-aineet ovat tukkeja, puuvanuketeollisuuden raaka-aineet, vientipaperipuut ja kaivospölkyt pyöreätä pinotavaraa (ainespinotavaraa) jne., mutta läheskään kaikki käytössä esiintyvät tavaralajit eivät ilman muuta sovi hakkuusuunnitteiden kolmeen pääryhmään. Tällaisista tavaralajeista mainittakoon esim. johtopylväät, parrut, ratapölkyt, aitauspuut ja monet muut. Kun kuitenkin kaikki käyttötutkimuksissa esiintyneet tavaramäärät oli saatava sopimaan johonkin hakkuusuunnitteiden edellyttämään kolmeen pääryhmään, oli sellaisissa tapauksissa, joissa asia ei ole ilman muuta selvää, nojauduttava yleiseen tuntemukseen siitä, minkä kokoisista rungoista tietty tavaralaji tavallisesti valmistetaan ja sen mukaan vietävä se hakkuusuunnitteen mukaisiin tavaralajiryhmiin.

Tämän yhteydessä on kuitenkin erityisesti korostettava, ettei käytännössä raja eri puutavaralajien välillä ole jyrkkä, vaan voidaan samankokoiset rungot tehdä vaihtoehtoisesti monenlaisiksi tavaralajeiksi, esim. pienehköt sahatukeiksi kelpaavat puut paperipuiksi jne. Siitä syystä samannimisten tavaralajien järeyssuhteet hakkuusuunnitteessa ja puun todellisessa käytössä voivat jonkin verran poiketa toisistaan. Esillä olevassa tutkimuksessa onkin tavaralajeittainen erittely tukeiksi, ainespinotavaraksi ja haloiksi tulkittava siten, että kysymyksessä on näiksi tavaralajeiksi kelvollisen puun käytöstä eikä vain niinä käytetyt määrät.

Muunnettaessa käyttötutkimusten puumäärät yhteismitallisiksi kiintomittamääriksi on tapaus tapaukselta voitu ottaa huomioon puiden mitat,

[1]) Tästä työstä käytetään lyhennystä HKLN-suunnite (1960).

kuorinta-aste jne. ja valita muuntoluvut kutakin tapausta varten erikseen. Kun näistä kiintomittamääristä ryhdytään muuntamaan määrät takaisin päin hakkuusuunnitteiden kaupallisiksi määriksi, niin on se tehtävä melko suurpiirteisesti, kuitenkin mahdollisuuksien mukaan ottamalla huomioon hakkuusuunnitteen tavaralajien mitat ja muut laatuvaatimukset.

Ne määrät, jotka kunkin käyttöerän kiintomittamääristä luettiin tukeiksi, pyöreäksi pinotavaraksi ja polttopuiksi, muunnettiin kaupallisiksi määriksi soveltamalla seuraavia todellista kiintokuutiometriä (kuoretta) vastaavia muuntolukuja (kertoimia).

	Maan eteläpuolisko	Maan pohjoispuolisko
Tukit		
Mänty	24.4 kj[1])	23.3 kj[1])
Kuusi	23.3 »	22.7 »
Lehtipuu	22.7 »	22.7 »
Ainespinotavara		
Mänty	1.395 p-m³ [2])	1.395 p-m³ [2])
Kuusi	1.368 »	1.368 »
Lehtipuu	1.389 »	1.389 »
Halot		
Havu- ja lehtipuu	1.786 p-m³ [3])	1.786 p-m³ [3])

Tavaramäärien laskemisen vaihdellessa käyttöryhmittäin palataan asiaan yksityiskohtaisemmin eri käyttöryhmien puumääriä käsiteltäessä.

3. PUUN KÄYTÖN MÄÄRÄT

31. Raakapuun vienti

311. Yleisiä näkökohtia

Raakapuulla tarkoitetaan tässä tavaralajeja, jotka ulkomaan kauppaa koskevassa virallisessa tilastossa (Ulkomaankauppa. I A.) muodostavat ryhmän »Puutavarat ja puuteokset», nimikkeet 40—001 — 40—003, 40—006 — 40—024).[4]) Tätä tilastoa on myös käytetty peruslähteenä sikäli kun määrät koskevat koko maata. Eräitä täydentäviä tietoja halkojen raja-

[1]) Latvaläpim. kuoretta
[2]) 1 m, puolipuhdasta
[3]) 1 m, kuorineen
[4]) Nämä nimikkeet muuttuivat vuoden 1960 aikana, mutta esillä olevassa julkaisussa on tavaralajiryhmittelyt senkin jälkeen tehty entisten nimikkeiden mukaisina.

kaupasta Tornionjoen laaksossa on saatu välittömästi sikäläisiltä tulliviranomaisilta.

Vientiin joutuneen raakapuun ryhmään kuuluu monenlaisia tavaroita. Niistä on suurin osa pyöreätä puuta, mutta joukossa on halkaistua puuta, ts. halkoja ja veistettyä tavaraa, josta parrut ovat tärkeimmät. Varsinkin viimeksi mainitut ovat jo siinä määrin muovailtuja, että niitä tarkasti ottaen ei voida pitää raakapuuna, mutta kun meillä vientiin joutuneet veistetyt puut tavallisesti luetaan nyt kysymyksessä olevaan ryhmään, ei tässä ole katsottu olevan aihetta muuttaa tähän astista käytäntöä.

Eri tavaralajien pyöreäksi puuksi muuntamisen suhteen ei tälläkään kerralla tehty erikoistutkimuksia, vaan pidettiin käyttökelpoisina samoja muuntolukuja, jotka perustuvat jo aiemmin tehtyihin tutkimuksiin. Kun näiden tutkimusten tulokset ja niiden soveltaminen on esitetty asianomaisissa erikoisjulkaisuissa (P ö n t y n e n 1932 a, 1933 a) ei niihin ole katsottu olevan syytä puuttua sen enempää tämän yhteydessä.

312. Vientimäärät

Raakapuun viennin kokonaismäärät pyöreäksi puuksi muunnettuina on ajanjaksona 1948—61 esitetty puulajeittain taulukko-osan taulukossa 1. Siitä ilmenee tämän puunkäyttöryhmän suhdanneherkkyys varsin selvästi. Määrät ovat vaihdelleet suhdanteista riippuen hyvin paljon jopa vuosittain. Niinpä ns. Korean suhdanteen huippuvuonna 1951 vietiin maastamme raakapuuta 5.5 milj. k-m^3, mutta paria vuotta myöhemmin, v. 1953, n. 2.5 milj. k-m^3 eli vain n. 45 % v:n 1951 määrästä.

Puulajeittain vientimääriä tarkastettaessa havaitaan niiden olleen käytännöllisesti katsoen havupuuta. Paria poikkeuksellista vuotta lukuun ottamatta on kuusen osuus ollut selvästi suurempi kuin männyn. Raakapuuna viedyt vähäiset lehtipuumäärät ovat olleet jokseenkin kaikki koivua ja haapaa.

Taulukossa 2 on raakapuun viennin päätavaralajit esitetty puulajeittain vuonna 1955—61. Näinä vuosina ovat paperipuut muodostaneet vientitavaroitten suurimman ryhmän. Niiden osuus on ollut yli puolet koko raakapuun viennistä. Puulajeiltaan ovat paperipuut olleet ylivoimaisesti kuusta, mutta jonkin verran on niissä ollut myös mäntyä.

Toiseksi suurimman ryhmän muodostavat kaivospuut. Ne, toisin kuin paperipuut, ovat olleet jokseenkin kokonaan mäntyä, mutta nimeksi on tässäkin ryhmässä ollut kuusta.

Ns. järeistä vientipuista ovat pylväät ja tukit tärkeimmät. Niiden määrät eivät ole olleet kovin suuret, mutta kun niiden laatuvaatimukset ovat olleet korkeat, on näiksi tavaralajeiksi tehty metsiemme puuston parasta ainesta.

Erityisesti koskee tämä johtopylväitä ja tukeista sitä osaa, joka markkinoilla kulkee ns. Saksan tukkien nimellä.

Raakapuuna vietyjen tavaralajien ryhmittely hakkuusuunnitteiden mukaisiin ryhmiin käy viennin pääosalta päinsä ilman muuta. Harvinaisempien tavaralajien ryhmittelyssä oli turvauduttava tietoihin tällaisten tavaralajien järeyssuhteista ja muista laatuvaatimuksista. Vientimäärät ryhmiteltiin hakkuusuunnitteiden edellyttämiin ryhmiin seuraavasti.

Tukeiksi: pylväät ja paalut (40—006), mänty- ja kuusisahatukit (40—007, 40—008), muunlainen pyöreä mänty- ja kuusipuu (40—013, 40—014), visa- ja loimukoivu (40—015, 40—016), muut pyöreät lehtipuiset tavarat (40—017, 40—018, 40—024), ratapölkyt (40—022).

Ainespinotavaraksi: Mänty- ja kuusipaperipuut (40—009, 40—010), mänty- ja kuusikaivospölkyt 40—011, 40—012), parrut[1]) (40—020), lehterit (40—021).

Haloiksi: kaikki halot (40—001, 40—002, 40—003).

313. Vientipuiden hankinta-alueet

Raakapuuna vietyjen tavaroiden hankinta-alueiden selvittämisestä on jo varhemmin mainittu, että tiedot hankittiin vientiostajilta. (Vrt. myös Villikka, 1959 b). Näin saatuja tietoja hankintakaudelta 1954—55 käytettiin näyteaineistona jo edellä mainittuun tapaan.

Vuosien 1956 ja 1957 vientimäärät eriteltiin alueittain vain maan etelä- ja pohjoispuoliskon osalle käyttämällä samoja suhdelukuja kuin v. 1955.

Sen johdosta, että raakapuun vientiä on esillä olevassa tutkimuksessa voitu seurata myös vuosina 1958—61 on jouduttu harkitsemaan millä tavalla näiden vuosien vientimäärät saadaan eritellyiksi alkuperäalueittain. Joskin 1950-luvun loppupuolisko raakapuun vientiin nähden on ollut aikaa, jolloin ostajien hankintaelimet ovat joutuneet työskentelemään suunnilleen samanlaisten olosuhteiden vallitessa ja jolloin suuria vuotuisia vaihteluita hankintojen jakaantumisessa eri alueille ei liene tapahtunut, oltiin v. 1958 edetty niin kauaksi vuodesta 1955, ettei siltä vuodelta laskettuja suhdelukuja voitu enää soveltaa vuoteen 1958. Kuitenkin käyttämällä tukena vuoden 1955 alueittaisia tuloksia sekä tullikamaripiireittäin saatavia tietoja katsottiin voitavan jakaa vuoden 1958 vientimäärät alkuperäalueittain, tosin vain HKLN-suunnitteen alueiden puitteissa. Vuosien 1959—61 vientimäärät on alkuperäalueittain eritelty vain maan pohjois- ja eteläpuoliskoa silmällä pitäen.

[1]) Parruja tehdään sekä sahapuiden mitat täyttävistä että pienemmistä rungoista. Tässä ei ole kuitenkaan pystytty erottamaan parruja kahteen ryhmään, vaan ne on kaikki viety pyöreän pinotavaran ryhmään senkin takia, että parrujen pääosa (Egyptinparrut) on yleensä tehty sahapuita pienemmistä puista.

Raakapuun vientiin nähden on meidän maamme ollut, kuten tunnettua, melkoisesti muihin pohjoismaihin verrattuna eri asemassa sen vuoksi, että meiltä on viety raakapuuta enemmän kuin muista pohjoismaista. Tämä koskee erityisesti paperipuiden vientiä. Aika-ajoittain ovat niiden vientikysymykset olleet meillä vilkkaan keskustelun aiheena ei vain metsänomistajain ja metsäteollisuuden piireissä, vaan myös siinä muodossa, että valtiovalta on kiinnittänyt asiaan huomiota. Niinpä ovat paperipuun vientikysymyksiä pohtineet useat valtion komiteat etenkin 1930-luvulla. Näistä mainittakoon ns. paperipuukomitea v:lta 1933 (Komiteanmietintö n:o 5, 1933) ja ns. kuusipuukomitea, joka asetettiin v. 1936 suunnittelemaan kuusipuun viennin valvonnan järjestämistä. Tämän komitean toimeksiannosta tehtiin joukko tutkimuksia kuusipuukysymyksen käsittelyn pohjaksi (P ö n t y n e n, 1939, H a r t i k a i n e n, 1940), mutta varsinaista mietintöä komitea ei valmistanut, koska se katsoi, että paperipuiden vientikysymyksen käsittely ja ehdotusten teko sen ratkaisemiseksi olisi siirrettävä siksi kunnes v. 1938 aloitetusta puun käyttöä koskevista tutkimuksista saadaan ajankohtaista aineistoa asian käsittelyn pohjaksi. Talvisodan puhjettua komitean työ kuitenkin keskeytyi eikä se myöhemminkään enää jatkanut toimintaansa.

Raakapuun vientiin joutuneiden puiden määristä hankinta-alueittain on esitetty tietoja taulukoissa I ja 33—37.

Sen kiinnostuksen vuoksi, minkä erityisesti kuusipaperipuiden vienti on meidän maassamme aiheuttanut, on syytä esittää muutamia näkökohtia tästä viennistä ja erityisesti siitä miltä maamme alueilta vientiin joutuneet kuusipaperipuut on hankittu. Asiaa tyydytään tässä tarkastamaan vesistöalueittain ja vain vuodelta 1955 saatujen tulosten perusteella (taulukko I).

Samoin kuin jo 1930-luvulla (H a r t i k a i n e n, 1940) hankittiin myös 1950-luvun puolivälin aikoina kuusipaperipuuta maassamme vientiin varsin laajoilta aloilta. Vesistöalueittain asiaa tarkasteltaessa voidaan todeta, että

Taulukko I. Maasta v. 1955 vietyjen kuusipaperipuiden suhteellinen jakaantuminen hankinta-alueittain [1]).

Table I. The relative distribution by area of origin of spruce pulpwood exported in 1955 [1]).

Vesistöalue *Water system area*	Prosenttia *Per cent*	Vesistöalue *Water system area*	Prosenttia *Per cent*	Vesistöalue *Water system area*	Prosenttia *Per cent*
A	1.3	6	2.9	12	5.4
1	7.6	7	6.1	13	5.7
2	8.2	8	7.3	14	1.8
3	8.5	9	6.3	15	1.3
4	0.8	10	20.3	16	1.0
5	2.6	11	12.9	17	—

[1]) Luvut tässä sisältävät kuusipaperipuina vietyjen määrien lisäksi myös muut kuusipaperipuiden laatuvaatimukset täyttävät tavaralajit. — *The figures include in addition to the quantities exported as spruce pulpwood also other articles meeting the spruce pulpwood quality requirements.*

lukuun ottamatta Jäämeren aluetta kaikki muut ovat olleet puheena olevan tavaran hankinta-alueita. Kuitenkin on hankintamäärissä ollut, kuten taulukossa I olevat suhteelliset luvut osoittavat, hyvin suuria eroja eri alueitten välillä.

Ensinnäkin on syytä panna merkille, että kuusipaperipuiden koko vientimäärästä v. 1955 oli n. 85 % peräisin maamme eteläpuoliskon ja vain 15 % pohjoispuoliskon vesistöalueilta. Kun asiaa tarkastellaan pelkästään maamme eteläpuoliskon vesistöalueitten puitteissa, niin huomataan selvää keskitystä tietyille alueille. Erityisesti Pohjanlahden rannikkoalueet ovat olleet kuusipaperipuun hankinta-alueita, mutta melko korkeiksi ovat määrät nousseet myös Suomenlahteen liittyviltä alueilta. Neljältä vesistöalueelta, Pohjanmaan pohjoiselta, Pohjanmaan eteläiseltä, lounaisen rannikon, eteläisen rannikon päävesistöalueilta oli peräisin n. 58 % koko maan eteläpuoliskon vesistöalueiden kuusipaperipuiden määrästä. Toisen huomattavan vientipaperipuun hankinta-alueen maan eteläpuoliskossa muodostavat Saimaan pohjoinen ja eteläinen sekä Pielisen vesistöalueet, joilta viedyn kuusipaperipuun osuus oli n. 23 % maan eteläpuoliskon koko viennistä. Näiden alueiden paperipuiden määrää ovat olleet omiaan kohottamaan paitsi vienti länsimaihin myös huomattava vienti Neuvostoliittoon. Edellisiin alueisiin verrattuna on vienti jäänyt suhteellisen vähäiseksi maan eteläpuoliskon keskiosista.

Maan pohjoispuoliskossa ovat vientipaperipuut olleet n. 73- prosenttisesti peräisin Oulujoen ja Simo-Ii-Kiiminkijoen vesistöalueilta.

Haettaessa syitä vientipaperipuiden aluettaiselle epätasaiselle jakaantumiselle on kotimaisen teollisuuden kilpailun ohella kuljetussuhteilla ollut tärkeä merkitys (vrt. Pöntynen, 1939). Vientiostajille ei tavallisesti sovi siinä määrin kuin esim. kotimaiselle teollisuudelle käyttää suhteellisen halpaa kaukokuljetusmuotoa uittoa, vaan heidän on, saadakseen tavaransa nopeasti vientisatamaan, turvauduttava kalliimpaan maitsekuljetukseen. Sen vuoksi puutavara hankitaan alueilta, joilta maitsekuljetus vientisatamiin jää suhteellisen lyhyeksi. Todennäköistä kuitenkin on että maantieverkoston tihentyessä ja teiden laadun parantuessa vientitavaran hankinnat etenevät suhteellisesti yhä enemmän sisämaa-alueille.

Välittömiä vertailuja jo edellä mainittujen, 1930-luvulta peräisin olevien kuusipaperipuiden hankinta-alueita koskevien tutkimusten (Hartikainen, 1940) ja 1950-luvun puolivälin paikkeilla olevien tutkimusten välillä ei voida tehdä, koska edellisissä käsitellään vientipaperipuiden osuutta vientiin joutuneiden ja kotimaisen teollisuuden käyttöön tulleiden paperipuiden summista, jälkimmäisessä taas on kysymyksessä vain vientipaperipuiden jakaantuminen hankinta-alueittain. Kuitenkin näyttää siltä niinkuin kuusipaperipuun hankinnat 1950-luvun puolivälin maissa olisivat jakaan-

tuneet tasaisemmin maan eri osiin kuin 1930-luvulla. Siihen on voinut olla syynä sekä rautatie- että maantieverkoston tihentyminen 1950-luvulla 1930-lukuun verrattuna. Etenkin eräät poikkimaisin rakennetut rautatiet ovat edistäneet myös paperipuun kuljetuksia sisämaasta Pohjanlahden rannikolle. Todennäköisesti ulottui paperipuun kuljetus myös autoilla laajemmille alueille 1950-luvun puolivälin paikkeilla kuin 1930-luvulla.

32. Metsäteollisuuden raaka-aineet

321. Yleisiä näkökohtia

Metsäteollisuuden monet lajit voidaan ryhmitellä usealla tavalla. Perustana voi olla tuotteiden laatu, jolloin voidaan puhua, kuten esim. virallisissa tilastoissamme, puuteollisuudesta ja paperiteollisuudesta. Raaka-aineen käytön kannalta taas voidaan puhua teollisuudesta, jonka puun käyttö on ensikertaista sekä teollisuudesta, jonka puun käyttö on toiskertaista. Ensikertaisella käytöllä tarkoitetaan, kuten tunnettua, sitä vaihetta, jolloin tehtaalle tuotu raaka-aine, tavallisimmin pyöreä puu käytetään ensi kerran. Toiskertaiseksi taas sanotaan käyttöä, jossa osa jo yhteen kertaan käytetystä puusta joutuu, useimmiten jätepuuna, toiseen kertaan käytettäväksi. Esimerkkinä mainittakoon, että sahatukkien sahaaminen on ensikertaista käyttöä, mutta näistä tukeista jääneiden sahausjätteiden, kuten sahajauhojen, rimojen ja niistä valmistettujen hakkeiden, tasauspätkien ym. käyttäminen joko polttoaineena tai jonkin muun teollisuuden raaka-aineena on toiskertaista käyttöä.

Monen metsäteollisuuslajin raaka-aineen käyttö on kokonaan ensikertaista, mutta varsin tavallisia ovat tapaukset, joissa esiintyy sekä ensi- että toiskertaista käyttöä. Yleisen tutkimusohjelman mukaisesti tässä otetaan huomioon vain teollisuuden lajit, joiden puun käyttö on joko kokonaan tai osaksi ensikertaista. Sensijaan sellaiset teollisuuden lajit, jotka tosin käyttävät raaka-aineenaan puuta, mutta vain puolivalmisteita kuten sahatavaraa, vaneria jne. eivät ole mukana tässä tutkimuksessa.

Päähuomio kiinnitetään, kuten tutkimusohjelmassa jo on mainittu, ensikerran käytettyyn kotimaiseen puuhun, mutta niissä teollisuuden lajeissa, joissa ensikertaisen käytön ohella esiintyy myös toiskertaista käyttöä, lasketaan raaka-aineiden koko määrät, mutta sillä tavalla, että ensi- ja toiskertainen käyttö nähdään erikseen.

Meillä teollisuus hankkii puuta paitsi kotimaasta myös ulkomailta. Ulkomaista puuta, etupäässä jaloja puulajeja, on tuotu vuosittain, mutta niin pieniä määriä, ettei niillä ole ollut sanottavaa merkitystä puun käytön kannalta. Enemmän sensijaan merkitsevvät ne mänty- ja kuusitavarat, joita viime aikoina on tuotu uittamalla Venäjän puolelta eräille Itä-Suomen

tehtaille. Joinakin vuosina ovat jotkut tehtaat Pohjois-Suomessa hankkineet raaka-aineet Ruotsista. Nämä ulkomaiset puumäärät on myös otettu huomioon metsäteollisuuden raaka-aineina, mutta ulkomaisten puumäärien ryhmässä.

Metsäteollisuuden puun käyttöä selvitettäessä on nyt kuten aiemmissa käyttötutkimuksissa peruslähteenä ollut virallinen teollisuustilasto. Siitä saatavat tiedot eivät kuitenkaan sellaisinaan ole soveltuneet käyttötutkimusten tarkoituksiin, mutta tietoja tarkistamalla ja muokkaamalla käyttökelpoiseen muotoon on saatu perusaineisto esillä olevaan tutkimukseen.

Teollisuustilastoon tulevat, kuten tunnettua, maan kaikki ne teollisuuslaitokset, jotka työpaikan laajuuden puolesta täyttävät ehdot. Vaatimuksena on, että työpaikan henkilömäärän on oltava vähintään 5 henkeä, toimihenkilöt sekä asianomaisten teollisuuslaitosten työhön osallistuvat omistajat mukaan luettuina. Tilastoon otetaan kuitenkin sellaisiakin työpaikkoja, joissa on vähemmän kuin 5 henkeä, jos niissä on tietty käyttövoimamäärä. Tällöin katsotaan, että n. 7 hv. vastaa yhtä työntekijää. Nämä ehdot eivät kuitenkaan ole aivan kiinteät, vaan voidaan niistä poiketa.

Kuten edellä sanotusta ilmenee, ovat minimivaatimukset työpaikkojen minimikokoon nähden sellaiset, että suurin osa puuta ensikerran käyttävän metsäteollisuuden työpaikoista täyttää ne. Poikkeuksen muodostaa kuitenkin sahateollisuus. Tosin suurin osa sahatavarastamme tuotetaan sahoissa, jotka sisältyvät teollisuustilastoon, mutta melkoisen määrän sahaavat niin pienet laitokset, etteivät ne täytä teollisuustilaston minimivaatimuksia tai jäävät siitä pois muista syistä. Tämä koskee lähinnä ns. kenttäsirkkelisahoja ja niihin verrattavia yrityksiä. Kun tällaisten sahojen puun käytöstä ei kerry tietoja mihinkään tilastoon, on asia otettu erikseen tutkittavaksi.

Teollisuustilaston ulkopuolelle jääneiden sahaustoimintaa harjoittaneiden yritysten luetteloimiseksi käytettiin apuna v:n 1953 liikeyrityslaskennan primääriaineistosta (-lomakkeista) saatavia tietoja. Siinä eritellyistä yrityksistä luettiin sahateollisuuden ryhmään seuraavat: sahat ja höyläämöt (38 kpl), erilliset sahat (112 kpl), yhdistetyt sahat ja myllyt (455 kpl), rahtisahat ja höyläämöt (1 110 kpl), sahat, joissa harjoitettiin myös rahtisahausta (60 kpl), ns. kenttäsahat (Kenttäsahat r.y. 452 kpl ja Kenttäpuu Oy, 168 kpl) eli yhteensä 2 395 yritystä. Tähän lukuun eivät sisälly maatilojen kotitarvesirkkelit, joiden määrä v. 1955 kohosi yli kymmenentuhannen. Niiden sahaamat puut eivät kuitenkaan ole jääneet huomioon ottamatta, vaan ne sisältyvät maatalousväestön kotitarvepuihin.

Edellä mainittujen n. 2 400 yrityksen puun käytöstä hankittiin tiedot erityisellä vuoteen 1955 kohdistuneella tiedustelulla. Saatu aineisto on kokonaisaineisto muilta osilta paitsi ryhmässä »yhdistetyt sahat ja myllyt» sekä

ryhmässä »rahtisahat ja höyläämöt», joiden raaka-aineiden määrän selvittämiseksi järjestettiin n. 10 % otantatutkimus.

Näiden sahateollisuuden ryhmään laskettujen teollisuustilastoon kuulumattomien pienyritysten raaka-aineen käyttö oli v. 1955 n. 1.1 milj. k-m³. Kun teollisuustilastoon kuuluneiden sahojen tukkien käyttö oli n. 9.7 milj. k-m³, muodostui, kuten taulukosta 4 nähdään sahateollisuuden kotimaisen puun ensikertainen käyttö v. 1955 yhteensä n. 10.8 milj. k-m³:ksi.

Vuosina 1956—61 ei sahateollisuuden ryhmään luettavien pienten yritysten raaka-aineen käyttöä selvitelty yhtä yksityiskohtaisesti kuin v. 1955. Kehityksen selvittämiseksi otettiin yhteys yhdistyksiin Kenttäsahat r.y. ja Kenttäpuu Oy, jotka tunsivat piiriinsä kuuluvien yritysten puun käytön muutokset v:n 1955 käyttöön verrattuna. Tällä tavalla hankittujen kehitysluvujen perusteella laskettiin piensahojen puun käyttöä muina vuosina.

Tutkittaessa teollisuustilastoon kuulumattomien piensahojen toimintaa, ilmeni, että nämä sahat tuottavat tavaraa paitsi kotimaan markkinoille myös vientiin. Niiden raaka-ainemääriä laskettaessa on jonkin verran tuottanut hankaluutta puumäärien kahteen kertaan laskemisen mahdollisuus, ensin sahojen raaka-aineena ja sitten jonkin muun käyttäjäryhmän sahatavaran käyttönä. Tutkimuksessa hankittiin tiedot siinä muodossa, että kahteen kertaan laskemisesta vältyttiin.

Ne teollisuuden raaka-ainemäärät, jotka tässä tutkimuksessa ovat mukana, koostuvat seuraavien teollisuuden lajien käyttämistä puista: saha-, vaneri-, tulitikku-, rulla-, hioke-, kuitulevy-, sulfiittiselluloosa-, sulfaattiselluloosa- ja puoliselluloosateollisuus, tekokuitu-, rakennuslevy-, tynnyri- ja puuastiateollisuus, huonekalu- ja suksiteollisuus, puulaiva- ja veneveistämöt sekä ns. muualla mainitsematon teollisuus (mm. lastulevyteollisuus). Eräissä yhteyksissä nämä ryhmitellään seuraavasti: sahateollisuus, vaneriteollisuus, puuvanuketeollisuus ja muut. Puuvanuketeollisuuteen luetaan hioke-, kuitulevy-, sulfiittiselluloosa-, sulfaattiselluloosa- ja puoliselluloosateollisuus. Muitten ryhmän muodostavat muut edellä mainitut teollisuuden lajit. Erilaisten tavaralajien kysymyksessä ollessa puhutaan mm. sahatukeista, vaneritukeista sekä vakiintuneen käytännön mukaan paperipuista silloin kun ovat kysymyksessä puuvanuketeollisuuden raaka-aineet yhtenä ryhmänä käsiteltyinä.

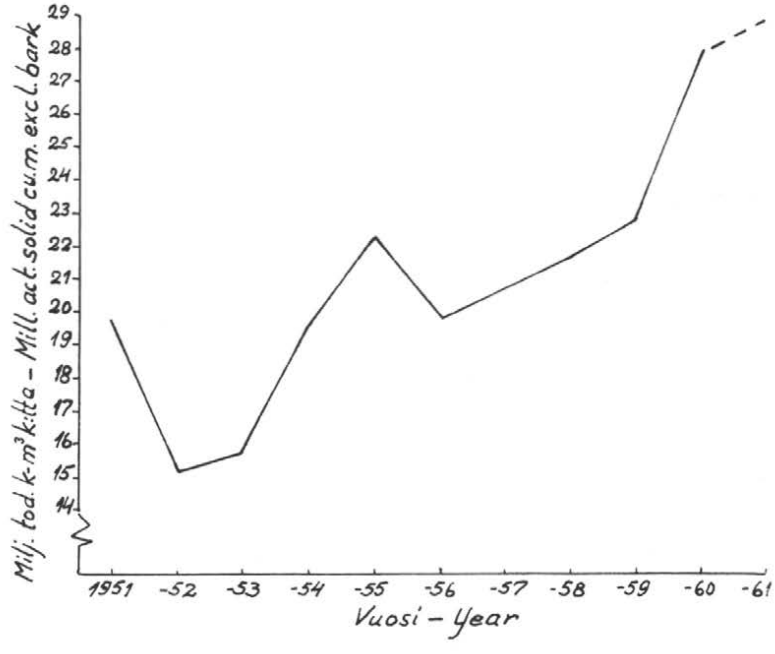
322. Raaka-ainemäärät ja niiden käytön kehitys

Metsäteollisuuden kotimaasta hankitut pyöreät puuraaka-aineet, joita laskettaessa ovat mukana kaikki edellämainitut teollisuuden lajit nähdään vuosina 1947—61 taulukosta 3 ja vuodesta 1951 alkaen myös piirroksesta 3. Niissä esitettyjen lukujen suhteen on huomattava, etteivät teollisuuslajit ole

olleet samat koko ajanjaksona. Muutokset ovat johtuneet uusien teollisuuslajien syntymisen johdosta.

Sodan aikana samoin kuin vielä sodan loputtua olivat metsäteollisuuden toimintamahdollisuudet varsin rajoitetut, mikä kuvastui myös raaka-aineen käytössä. Kotimaisen puun ensikertainen käyttö pysytteli niinä aikoina vain n. 7—8 milj. k-m³:n suuruisena vuosittain. Mutta pian alkoi toiminta taas vilkastua. Puun käyttö lisääntyi vuosi vuodelta. Näin tapahtui varsinkin sen jälkeen kun vuoden 1950 puolivälin paikkeilla puhjennut Korean sota alkoi vaikuttaa kansainvälisillä markkinoilla. Sen johdosta etenkin vientikauppamme lisääntyi sekä kasvaneiden vientimäärien että jyrkästi kohonneiden hintojen takia. Metsäteollisuuden osalta kuvaa silloista korkeasuhdannetta mm. se, että puunkäyttö suhdanneaallon huippuvuonna 1951 kohosi n. 19.8 milj. k-m³:iin. Tällaiseen tulokseen ei ollut niinkään paljon syynä teollisuuden laajentuminen kuin se, että sen ajan edullisten suhdanteitten vuoksi käytettiin mahdollisimman tarkoin silloinen tuotantokapasiteetti.

Korean suhdanne ei kuitenkaan jäänyt pitkäaikaiseksi. Joskin sota Koreassa vielä jatkui, kävi selväksi, ettei se kehity sellaiseksi maailman



Piirros 3. Metsäteollisuuden kotimaisen pyöreän puun käyttö vuosina 1951—1961.

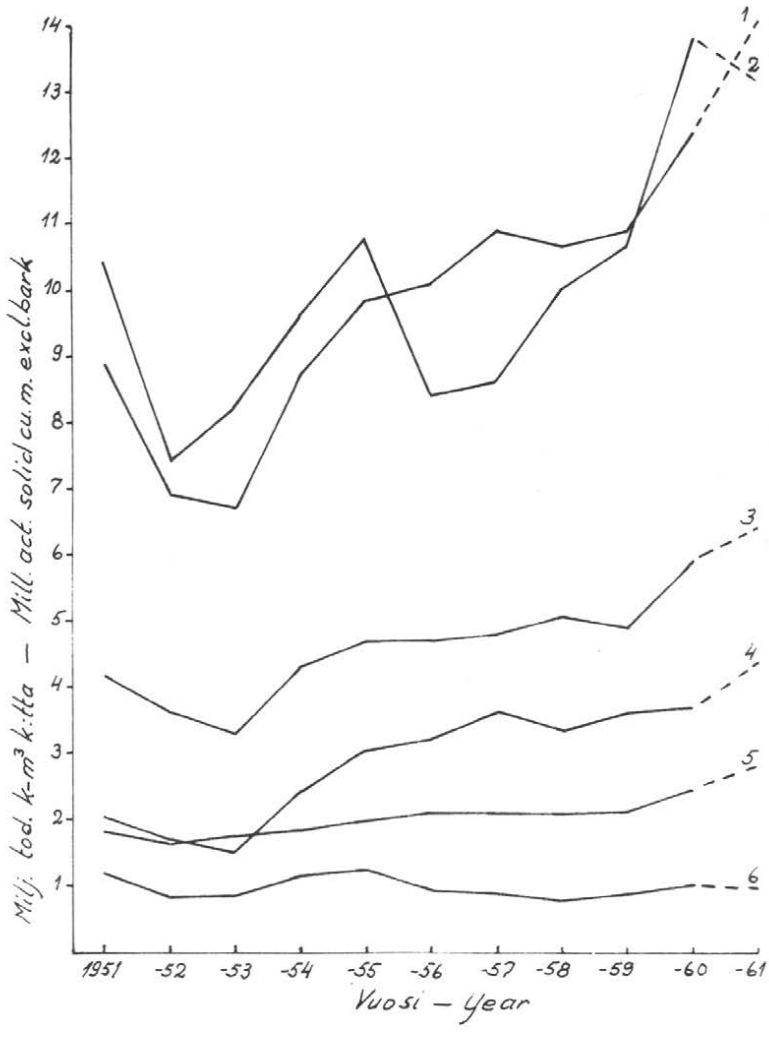
Fig. 3. Utilisation of domestic roundwood by the forest industry in 1951—1961.

paloksi kuin aiemmin oli aihetta pelätä. Kansainväliset puunjalosteitten markkinat alkoivat vähitellen palautua tavallisiin uomiinsa, mikä meidän maassamme ilmeni mm. siten, että metsäteollisuuden puun käyttö v. 1952 melko voimakkaasti aleni edellisestä vuodesta. Pitkäaikaiseksi tämä lasku ei kuitenkaan jäänyt. Puunjalosteiden kysynnän taas vilkastuessa puun käyttökin alkoi kohota nousten v. 1955 22.3 milj. k-m³:iin eli hieman suuremmaksi kuin sotaa edeltäneenä huippuvuonna 1937. Tämä on sitäkin enemmän merkille pantavaa, kun otetaan huomioon alueluovutusten johdosta tapahtuneet metsäalan ja metsäteollisuuden menetykset.

Ne metsäteollisuuden laajennukset, joita meillä on suoritettu vuoden 1955 jälkeen, ovat tietenkin vaikuttaneet myös raaka-aineiden määriin. Tosin puun käyttö vuosina 1956 ja 1957 ei saavuttanut siihenastisen huippuvuoden 1955 määrää, mutta jo vuonna 1958 oltiin lähes samalla tasolla. Sen jälkeiselle puunkäytölle ovat antaneet leimansa suhteellisen edulliset puunjalosteiden menekkisuhteet kansainvälisillä markkinoilla sekä merkittävässä määrässä myös se, että puuta on voitu käyttää entistä enemmän teollisuuden laajennusten vuoksi. Niinpä vuoden 1959 käyttö oli jo 22.8 milj.,v. 1961 n. 28.7 milj. k-m³, mikä on suurin määrä maamme metsäteollisuuden siihen astisessa historiassa.

Metsäteollisuuden päälajien puun käytön kehitys ei kuitenkaan ole ollut samanlainen kuin edellä esitetyn kokonaiskäytön kehitys. Mitä ensinnäkin sahateollisuuteen tulee, niin sen kotimaisen puun käyttö on hyvin voimakkaasti vuosittain vaihdellut (kts. taulukkoa 4 ja piirrosta 4). Suhdannehuiput vuosina 1951 ja 1955 ja 1960 näkyvät selvästi. Kun sahateollisuuden raaka-ainemäärät ovat muodostuneet kuten tuonnempana lähemmin ilmenee, varsin suuren osan koko maan metsäteollisuuden puun käytöstä, ovat koko teollisuuden raaka-ainemäärien vuotuiset muutokset saaneet leimansa hyvin merkittävältä osalta juuri sahateollisuuden raaka-ainemäärien muutoksista.

Kehitys puuvanuketeollisuuden raaka-aineen käytössä on tapahtunut melkoisesti eri tavalla kuin sahateollisuudessa (vrt. piirrosta 4). Vuoden 1951 huippusuhdanteen vaikutus näkyy tosin tämänkin teollisuusryhmän puun käytössä, mutta ei yhtä jyrkkänä kuin sahateollisuudessa. Sensijaan ei puuvanuketeollisuuden puun käytössä esiinny vuonna 1955 lainkaan huippua, vaan sekin vuosi sijoittui siihen jokseenkin jatkuvasti nousevaan sarjaan, jonka kulkua voidaan esillä olevassa tutkimuksessa seurata vuoteen 1961. On syytä mainita, että puuvanuketeollisuuden kotimaisen pyöreän puun käyttö jo 1950-luvun lopulla huomattavasti ylitti Korean suhdanteen määrät ja kohosi v. 1961 n. 14 milj. k-m³:iin. Sotia edeltänyt huippu ylitettiin jo v. 1954.



Piirros 4. Metsäteollisuuden päälajien kotimaisen pyöreän puun käytön kehitys vuosina 1951—1961.

Fig. 4. The utilisation of domestic roundwood by the principal types of forest industry in 1951—1961.

1. Puuvanuketeollisuus yhteensä — *Whole woodpulp industry*
2. Sahateollisuus — *Saw mills*
3. Sulfiittiselluloosateollisuus — *Sulphite pulp mills*
4. Sulfaattiselluloosateollisuus — *Sulphate pulp mills*
5. Hioketeollisuus — *Mechanical pulp mills*
6. Vaneriteollisuus — *Plywood mills*

Tässä tehty tarkastelu osoittaa, että se metsäteollisuuden laajentuminen, johon teollisuuden puun käytön kokonaismäärien käsittelyn yhteydessä viitattiin, on 1950-luvulla ollut erityisesti puuvanuketeollisuuden laajentumista. Sen tärkeimpien teollisuuden lajien raaka-aineen käytön kehitystä

erikseen tarkastettaessa (vrt. piirros 4) ilmenee, että puun käytön kasvua on tapahtunut kaikkien kohdalla. Voimakkainta se on ollut sulfiitti- ja sulfaattiselluloosateollisuudessa, kun sensijaan hioketeollisuuden puun käyttö 1950-luvun loppuvuosina on pysynyt jokseenkin ennallaan, mutta osoitti taas selvää nousua v. 1960 ja 1961.

Puuvanuketeollisuuden raaka-ainemäärien suhteen on kuitenkin otettava huomioon se jo aiemminkin mainittu seikka, että tässä on kysymyksessä kotimaisten pyöreiden puiden käyttömäärät. Ne eivät sisällä näiden teollisuuden lajien koko puun käyttöä, sillä niiden raaka-aineisiin sisältyy kotimaisten pyöreiden puiden lisäksi ulkomaista puuta sekä kotimaista jätepuuta (kts. taulukkoa 6). Viimeksi mainittujen merkitys on huomattava etenkin sulfaattiselluloosateollisuudessa, joka käyttää vuosittain suuret määrät sahan rimoista valmistettua haketta. Mikäli halutaan tehdä esim. laskelmia raaka-aineiden ja tuotteiden määrien välillä ei jätepuuta voida jättää huomioon ottamatta.

Metsäteollisuuden raaka-aineiden jaossa hakkuusuunnitteiden mukaisiin tavaralajiryhmiin ei puumäärien suurimpaan osaan nähden ole ollut vaikeuksia. Se osa, jonka käyttötarkoituksesta ei asia ilman muuta selviä, on niin pieni, ettei ryhmityksissä tapahtuneilla mahdollisilla virheillä ole sanottavaa merkitystä.

Millä tavalla metsäteollisuuden ensikerran käytetyt kotimaiset puut on luettu tukeiksi ja pyöreäksi pinotavaraksi nähdään seuraavasta. Polttopuuksi laskettavaa puuta ei tietenkään ole tässä ryhmässä.

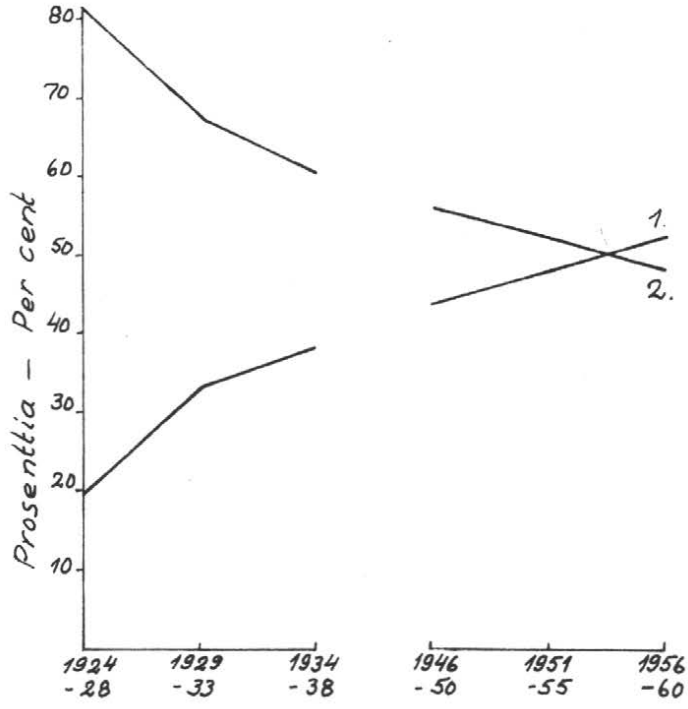
T u k e i k s i: saha-, vaneri-, tulitikku-, tynnyri-, huonekalu- ja suksiteollisuuden raaka-aineet sekä puulaiva- ja veneveistämöiden käyttämät puut.

A i n e s p i n o t a v a r a k s i: lastuvilla-, rulla-, hioke-, kuitulevy-, sulfiittiselluloosa-, sulfaattiselluloosa- ja puoliselluloosateollisuuden raaka-aineet sekä muualla mainitsemattomien (mm. lastulevyteollisuuden) teollisuuden lajien raaka-aineet.

323. Teollisuuden rakenteen muutoksesta ja sen merkityksestä

Edellä esitetyt tiedot metsäteollisuuden eri lajien puun käytöstä antavat jo sellaisenaan melko hyvän käsityksen tämän teollisuuden rakenteesta eri aikoina. Kun tällä rakenteella ja etenkin sen muutoksilla on monessa suhteessa tärkeä merkitys, on syytä tarkastaa asiaa lähemmin, kuitenkin vain sikäli kuin sitä voidaan selvitellä raaka-aineen käytön valossa.

Metsäteollisuuden piirissä on viimeaikoina havaittavissa monenlaisia kehitysilmiöitä mm. siinä mielessä, että on syntynyt kokonaan uusia teollisuuden aloja. Tämän yhteydessä ei kuitenkaan ole syytä puuttua asian



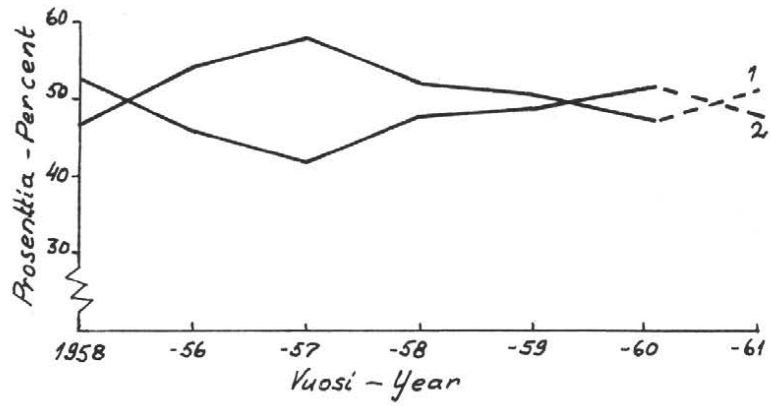
Piirros 5. Saha- ja puuvanuketeollisuuden kotimaisten pyöreiden puiden summan suhteellinen jakaantuminen sahatukkeihin ja paperipuihin 5-vuotiskausittain laskettujen keskiarvojen mukaan.

Fig. 5. The relative distribution of the saw mill and woodpulp industry total raw materials into sawlogs and pulpwood on the basis of 5-year means.

1. Paperipuut — *Pulpwood*
2. Sahatukit — *Sawlogs*

siihen puoleen, vaan on tarkoituksena käsitellä metsäteollisuuden rakennemuutoksia raakapuun käytön valossa. Sitä varten lasketaan tämän teollisuuden päähaarojen, sahateollisuuden ja puuvanuketeollisuuden kotimaisten puiden ensikertaisen käytön summa eri aikoina ja siitä lasketaan molempien teollisuuden haarojen raaka-aineiden suhteellinen osuus, ts. selvitetään kuinka paljon tästä summasta on ollut sahatukkeja ja kuinka paljon paperipuita. Kun muuttuvat suhdanteet eivät aina vaikuta saman asteisina ja saman suuntaisina eri teollisuusryhmien puun käytön vaihteluihin, on tätä haittaa pyritty poistamaan laskemalla keskiarvoja 5-vuotiskausittain. Niistä kolme 5-vuotiskautta on ajalta ennen sotaa ja samoin kolme sodan jälkeiseltä ajalta. Tulokset on esitetty piirroksessa 5.

Piirroksesta ilmenee, että metsäteollisuuden päähaarojen raaka-aineet olivat vielä 1920-luvun loppupuolella n. 80-prosenttisesti sahatukkeja paperipuiden osuuden ollessa vain n. 20 prosenttia. Kehitys on kuitenkin kulkenut yhä enemmän siihen suuntaan, että sahatukkien suhteellinen osuus on pie-



Piirros 6. Saha- ja puuvanuketeollisuuden kotimaisten pyöreiden puiden summan suhteellinen jakaantuminen vuosittain sahatukkeihin ja paperipuihin.
Fig. 6. The relative annual distribution of the saw mill and woodpulp industry total raw materials into sawlogs and pulpwood.
1. Paperipuut — *Pulpwood*
2. Sahatukit — *Sawlogs*

nentynyt ja paperipuiden vastaavasti suurentunut, kunnes 5-vuotiskauden 1956—60 keskimäärän mukaan paperipuiden osuus jo muodostui suuremmaksi kuin sahatukkien osuus.

Näiden kahden tärkeän raaka-ainelajin käytön kehitystä on vielä syytä tarkastaa lähemmin 1950-luvun loppupuoliskolla ja 1960-luvun alkaessa. Asiaa valaistaan piirroksella 6.

Eräänlaisena merkkivuotena voidaan pitää vuotta 1956. Silloin näet ensikerran metsäteollisuuden historiassa tapahtui, että puuvanuketeollisuus käytti enemmän puuta kuin sahateollisuus. Sen jälkeen ovat osuudet vuosittain vaihdelleet, mutta paperipuut ovat pysytelleet enemmistönä lukuunottamatta vuotta 1960, jolloin sahatukkien osuus taas oli paperipuiden osuutta suurempi. Tätä tuskin voidaan pitää muuna kuin tilapäisenä ilmiönä. Siihen viittaavat suhteet v. 1961, jolloin taas paperipuita käytettiin enemmän kuin sahatukkeja. Tosin meillä on suunniteltu sahateollisuudenkin laajentamista 1960-luvulla, mutta pääosalta käsittää 1960-luvun teollistamisohjelma puuvanuketeollisuuden piiriin kuuluvien teollisuuden lajien laajentamisen. Sen vuoksi tuntuu todennäköiseltä, että sen jälkeen kun puuvanuketeollisuuden laajennusohjelma on toteutettu, sen raaka-aineen tarve tulee olemaan pysyvästi suurempi kuin sahateollisuuden.

Tällainen metsäteollisuuden rakenteen muutos on monessa suhteessa huomiota ansaitseva. Lisääntyneen puun käytön ohella on tapahtunut ja vastaisuudessa tapahtunee sekä absoluuttista että relatiivista raaka-aineen siirtymistä sellaisille teollisuuden lajeille, jotka valmistavat puusta korkeampiasteisia tuotteita kuin sahatavara. Kun metsäteollisuudessa samoin kuin muilla tuotannon aloilla tuotteiden arvo suurenee jalostusasteen kohotessa,

on metsäteollisuuden rakenteen muutos merkinnyt puuraaka-aineen tehostunutta kansantaloudellista käyttöä. Jos tarkastetaan tätä muutosta metsätalouden kannalta, voidaan panna merkille mm. seuraavanlaisia seikkoja.

Paitsi sitä, että meikäläisillä ainespuumarkkinoilla on paperipuun merkitys raakapuun hinnanmuodostuksessa kasvanut, on sen käytön lisääntyminen teollisuuden raaka-aineena parantanut metsien hoitamisen mahdollisuuksia. Niin paljon kuin etenkin maamme syrjäseuduilla on vielä tehtäviä pienpuun menekin parantamiseksi, on syytä todeta, ettei tämä asia ole ainakaan metsäteollisuuden osalta entisestään huonontunut, vaan selvästi parantunut paperipuiden osuuden lisääntyessä teollisuuden raaka-aineissa. Ja jos vielä otetaan huomioon, että paperipuiden laatuvaatimukset minimimittojen suhteen ovat yhä alentuneet jopa paikoitellen 5 cm:iin latvasta kuoren alta, niin kehitys on ollut varsin edullinen metsien hoitamisen kannalta.

Edellä osoitetunlaisella metsäteollisuuden rakenteen muutoksella on ollut merkittävä vaikutus myös metsien kauppamuotoihin. Kuten mm. K a i l a (1945) ja H o l o p a i n e n (1960) ovat osoittaneet, on etenkin yksityismetsätaloudessa pystymyyntien osuus ollut sahapuita kaupattaessa suurempi kuin paperipuita kaupattaessa. Sensijaan paperipuita myytäessä on asia ollut päinvastainen. Tällainen suhde on säilynyt hankintakauppojen yleensä lisääntyessä, kuten seuraavista yksityismetsätaloutta koskevista luvuista nähdään.

	Keskimäärin 1929—38 K a i l a n (1945) mukaan	Keskimäärin 1955/56—1956/57 H o l o p a i s e n (1960) mukaan
	Hankintakauppojen osuus %	
Järeä puu [1]	14	50
Ainespinotavara [2]	37	64

Tähän astisen kehityksen valossa voidaan päätellä, että myös vastaisuudessa paperipuiden osuuden suurentuminen teollisuuden raaka-aineissa johtaa myös hankintakauppojen suhteelliseen lisääntymiseen. Sen aiheuttaa paitsi metsänomistajain oma pyrkimys toimittaa puut valmiina tavarana markkinoille, myös teollisuuden kiinnostus asiaan. Kun puut joudutaan yhä yleisemmin ostamaan vähäisinä erinä jo ennestään pieniltä ja yhä edelleen pieneneviltä metsälöiltä, syntyy monenlaista hankaluutta pystyostoista. Hajallaan olevien pienten erien hakkauttaminen ja keräileminen jo sinänsä lisäävät kustannuksia, mutta erityisesti kulut suurenevat niiden velvoitusten johdosta, jotka meidän lainsäädäntömme asettaa ostajalle työväen majoi-

[1]) Pääosalta sahatukkeja
[2]) » paperipuuta

tusten, kuljetusten yms. suhteen. Sensijaan metsänomistaja, jolla usein on omasta takaa hankintahakkuisiin tarvittava työvoima, useimmiten välttyy tämän tapaisilta työväestöä koskevilta sosiaalisilta velvoitteilta. Kun hän lisäksi voi usein joko kokonaan tai osaksi laskea hyväkseen hankinnan työpalkat, myy hän kernaasti puunsa hankintakaupalla.

Edellä esitetynlainen metsäteollisuuden rakenteenmuutos ulottaa vaikutuksensa muullakin tavalla metsätöihin kuin lisäämällä metsänomistajien omia hankintoja. Asian luonteesta johtuen ovat meillä tärkeimmät metsätyöt, puutavaran hakkuut ja ajot, hyvin voimakkaasti sesonkiluontoisia. Niin oli asianlaita erityisesti aikoina, jolloin metsäteollisuus oli raakapuun käytön kannalta voimakkaasti sahateollisuusvaltaista. Kun meillä sahatukkien teko ja ajo pääosalta tapahtuvat saman aikaisesti, siis talvella, kertyy talven ajaksi paljon töitä ja suhteellisesti sitä runsaammin mitä enemmän tukkeja sisältyy hakkuumääriin. Paperipuiden teko ei ole siinä määrin kuin sahatukkien teko sidottu ajoaikaan, vaan käy niiden valmistaminen päinsä myös lumettomana aikana. Suurin osa paperipuista hakattaneenkin ennen ajokauden alkua. Niiden osalta jää siten talven ajaksi pääasiassa vain ajotöitä. Siitä on seurauksena, että mitä suuremmaksi muodostuu paperipuiden osuus hakkuumäärässä, sitä enemmän tasoittuu metsätöiden kausiluontoisuus, joskaan sitä ei voitane kokonaan poistaa meikäläisissä oloissa.

324. Raaka-aineiden hankinta-alueet v. 1955 ja sen jälkeen

Edellä jo mainittiin millä perusteilla tärkeimpien vaihtelevien erien puun käyttö jaettiin alkuperäalueittain v. 1955. Kun metsäteollisuuden raaka-aineiden kokonaiskäyttöä on seurattu vuoden 1955 jälkeen vuoteen 1961, on kysymystä hankinta-alueista jouduttu harkitsemaan myös vuoden 1955 jälkeen. Tällöin päädyttiin sellaiseen tulokseen, että ottamalla huomioon sen suuren työn, mikä metsäteollisuudelle aiheutuu raaka-aineittensa hankinta-alueittaisista erittelystä, ei kyselyä vuonna 1956- ja 1957 käytettyjen puiden alueittaiseksi selvittämiseksi panna toimeen. Sen vuoksi metsäteollisuuden puun käyttöä viimeksi mainituilta vuosilta ei ole eritelty vesistöalueittain eikä metsänhoitolautakunnittain, mutta kyllä erikseen maan etelä- ja pohjoispuoliskon vesistöalueilla. Jaon perusteena on käytetty vuoden 1955 tuloksista laskettuja suhdelukuja.

Harkittaessa kysymystä siitä millä perusteella metsäteollisuuden puun käyttö v. 1958 olisi jaettava alkuperäalueittain tultiin sellaiseen tulokseen, ettei enää voida soveltaa vuodelta 1955 laskettuja suhdelukuja, vaan oli tiedot tarkistettava, Metsäteollisuuden suhtauduttua myötämielisesti suunniteltuun uuteen tiedusteluun se pantiin toimeen. Tällä kertaa pyydettiin teollisuuslaitoksittain tiedot eri alueilta hankituista puumääristä osto-

kautena 1957—58, ei kuitenkaan kuutiometrimäärinä, vaan prosenttisina osuuksina. Kun kunkin laitoksen puun käyttö v. 1958 tunnettiin jaettiin sen käyttämät puumäärät alkuperäalueittain edellä mainittujen prosenttilukujen suhteessa.

Teollisuuden puun käyttö on, kuten edellä on ilmennyt, vuoden 1958 jälkeen lisääntynyt. On mahdollista, että tällainen kehitys on voinut vaikuttaa myös hankintamäärien alueittaisiin suhteisiin. Yleisenä piirteenä voitaneen pitää, että raakapuun kysynnän vilkastuessa hankinnat jakaantuvat entistä laajemmille alueille, jonka takia syrjäseutujen osuus puutavaran hankinta-alueisiin lisääntyy. Kun tässä suhteessa tapahtuneet muutokset hankintakautena 1958—59 eivät kuitenkaan liene olleet kovin suuret hankintakauteen 1957—58 verrattuna, ei vuoden 1959 käyttömäärien selvittämiseksi pantu toimeen hankinta-alueita koskevaa tiedustelua, vaan teollisuuden puun käyttö v. 1959 eriteltiin alueittain vuoden 1958 suhdelukujen mukaisesti.

Puun käytön yhä noustessa v. 1960 pidettiin taas tarpeellisena tarkistaa metsäteollisuuden raaka-aineiden hankinta-alueittaista jakaantumista. Menetelmä oli samanlainen kuin v. 1958, ts. saatiin teollisuuslaitoksittain tiedot eri alueilta hankittujen puiden suhteellisista määristä hankintakaudelta 1959—60. Tästä aineistosta laskettujen suhdelukujen mukaan eriteltiin teollisuuden puun käyttö v. 1960 ja v. 1961 alkuperäalueittain.

33. Teollisuuden halot

331. Yleistä

Käsiteltäessä teollisuuden polttoaineita otetaan teollisuus huomioon laajuudeltaan ja laadultaan sellaisena kuin se on virallisessa teollisuustilastossa (Teollisuustilasto XVIII A). Kysymykseen ei siten tule vain metsäteollisuus, vaan myös muut teollisuuden alat. Erityisesti on mainittava, että tilastollinen päätoimisto lukee polttoainetilastossaan myös meijerit teollisuustilaston piiriin, joten meijerien polttoaineet sisältyvät nyt teollisuuden polttoaineisiin. Siitä johtuen ei esillä olevassa tutkimuksessakaan esitetä erikseen meijerien polttoaineita, kuten edellisissä käyttötutkimuksissa, joiden aikoina meijerit sisältyivät maataloustilastoon.

Siitä huolimatta, että teollisuuden merkitys maamme polttoainemarkkinoilla on jo kauan ollut varsin merkittävä, ei virallisten tilastoelimiemme ohjelmaan ole ennen vuotta 1954 kuulunut tietojen hankkiminen teollisuuden polttoaineiden käytön määristä. Asiaa on kyllä yksityisten tutkijain toimesta yritetty silloin tällöin selvittää (esim. S t r ö m b e r g ja K r o h n, 1922), mutta ensimmäisen kerran saatiin teollisuuden polttoaineista samaan tapaan kokonaisaineistot kuin sen muusta toiminnasta vasta v. 1927. Silloin

näet kerättiin tiedot tilastollisen päätoimiston toimesta Saaren (1934) laatiman suunnitelman mukaan valtakunnan ensimmäistä yleistä puunkäyttötutkimusta varten. Aineiston käsitteli ja tulokset julkaisi Osara (Hildén, (Osara) 1930).

Tällä tavalla aloitettua tietojen hankintaa teollisuuden polttoaineista päätettiin jatkaa, mutta vain joka kolmas vuosi. Entistä tapaa noudattaen tilastollisen päätoimiston toimesta kerättiinkin metsäntutkimuslaitoksen laatimien ohjeiden mukaan aineistot vuosilta 1930, 1933 ja 1936. Ne käsitteli ja julkaisi Hartikainen (1933, 1936, 1939). Seuraava tiedustelu oli tarkoitus toimittaa v. 1939, mutta se jäi sodan johdosta kesken. Kuitenkaan ei tietojen hankkimista teollisuuden polttoaineista voitu sodan aikana lopettaa, päinvastoin asia muuttui entistä tärkeämmäksi maan yleisen polttoainehuollon yhteydessä. Polttoainekysymyksiä hoiti silloin kansanhuoltoministeriö ja siinä lähinnä sen puu- ja polttoaineosasto, jonka toimesta kerättiin tietoja myös teollisuuden polttoaineista.

Sodan loputtua kansanhuoltoministeriö lopetti toimintansa ja samalla päättyivät myös sen toimenpiteet tietojen saamiseksi teollisuuden polttoaineista. Kun mikään muukaan elin ei pitänyt tämän tärkeän asian selvittämistä työalaansa kuuluvana, otti metsäntutkimuslaitos sen työohjelmaansa. Sen metsätalouden tutkimusosastossa laadittiin suunnitelma teollisuuden polttoaineiden selvittämiseksi v:lta 1950. Entiseen tapaan aineisto kerättiin tilastollisen päätoimiston nimissä, mutta se käsiteltiin metsäntutkimuslaitoksessa ja myös julkaistiin sen toimesta (Pöntynen, 1954). Vastaavanlainen tutkimus suoritettiin metsäntutkimuslaitoksessa v:lta 1953 (Salo, 1956).

Esimerkkinä siitä millä tavalla polttoaineet on eritelty teollisuuden polttoainetiedustelussa esitetään seuraavassa luettelo vuosilta 1950 ja 1953.

Halkoja:
- koivuhalkoja
- havupuuhalkoja
  - niissä kuusta ..... %
- sekahalkoja
  - niissä mäntyä ..... %
  - kuusta ..... % koivua ..... %
  - muita puulajeja ..... %

Kantoja ja juurikkaita
Sysiä
Koksia
Kivihiiltä:

antrasiittia
pajahiiltä
tavallista kivihiiltä

Polttoturvetta:
pistoturvetta
koneturvetta

Polttonesteitä:
naftaa
petroolia
bensiiniä

Polttoaineiksi käytetyt puunjalostusjätteet:
lankun ja laudanpäitä
rimoja ja rimahalkoja
hakkeita
sahajauhoja
sekoitettuja hakkeita ja sahajauhoja
paperipuiden kuorimajätteitä
lahoja ja muunl. paperipuita
rullapuiden jätteitä
vaneripuiden jätteitä
vanhoja rakennuksia, laatikoita yms.

Edellä mainitulla tavalla eriteltyjen polttoaineiden lisäksi pyydettiin vuosien 1950 ja 1953 tutkimuksissa tietoja myös teollisuuden hankkimien halkojen alkuperäalueista. Tulokset on julkaistu asiaa koskevissa erikoisjulkaisuissa (Pöntynen, 1954, Salo, 1956).

Vuosina 1951 ja 1952 ei kerätty erikoistietoja teollisuuden halkojen käytöstä. Tutkimalla teollisuuden volyymin ja rakenteen muutoksia tultiin sellaisiin tuloksiin, että muutokset vuoteen 1950 verrattuna olivat suhteellisen pienet. Tähän nojautuen ja parempien tietojen puuttuessa merkittiin tiedot teollisuuden haloista vuosina 1951 ja 1952 samanlaisiksi kuin v. 1950.

Vuodesta 1954 alkaen on tietojen hankkiminen teollisuuden polttoaineiden käytöstä siirretty kokonaan tilastolliseen päätoimistoon, joka vuosittain julkaisee tulokset teollisuustilastossa. Siitä alkaen ovat nämä tiedot olleet käyttötutkimusten perusaineistoina teollisuuden halkojen osalta. Kun teollisuustilastossa halot jaetaan kolmeen ryhmään: koivuhalot, havuhalot ja sekahalot ilman, että pyydetään tietoja kahden viimeisen ryhmän puulajisuhteista, on käyttötutkimuksissa menetelty seuraavasti teollisuustilaston havu- ja sekahalkomäärien puulajeittain jakamisessa. V. 1954 määrät on jaettu puulajeihin samassa suhteessa kuin v. 1953, jolloin asiasta

saatiin primääriaineistoa. Vuosina 1955—60 käytettiin havu- ja sekahalkojen jakamisessa puulajeiksi suhdelukuja, jotka voitiin laskea metsäteollisuudelta saaduista halkojen hankintaa koskevista erikoisaineistoista hankintakausilta 1954—55. Tätä aineistoa käytettiin myös perustana teollisuuden halkojen jakamisessa alkuperäalueittain vuoden 1955 jälkeen. Halkojen määrät v:lta 1961 ovat arvioituja ennakkotietoja.

Kun teollisuuden kaikista polttoaineista on saatavana edellä mainitulla tavalla eritellyt tiedot erikoisjulkaisuista (S a l o, 1954 ja 1960), ei tässä ole katsottu olevan aihetta ryhtyä tarkastamaan teollisuuden polttoaineiden käyttöä kokonaisuudessaan siitä huolimatta, että esim. kotimaisilla jätepuilla ja etenkin ulkomaisilla polttoaineilla on mitä tärkein merkitys teollisuuden polttoainetaloudessa. Tässä rajoitutaan vain puupolttoaineisiin ja niistäkin vain siihen osaan, joka tarkoittaa runkopuun ensikertaista käyttöä, siis tavaralajeihin, joita parhaiten kuvaa käsite halot. Kuitenkin on huomioon otettu esim. polttopuurangat, jotka eivät käyttötutkimuksia varten toimitetun mittauksen aikana vielä olleet varsinaisia halkoja, mutta joista myöhemmässä vaiheessa on valmistettu tavallisia halkoja, polttohaketta jne.

332. Halkomäärät

Teollisuuden halkojen käyttömäärät vuosina 1947—61 nähdään puulajeittain taulukosta 10. Se, että ajanjakson alkuvuosina (1947—49) halkomäärät pysyttelivät verraten korkeina, voi osittain johtua siitä, että näihin aikoihin pyrittiin käyttämään loppuun sota-ajalta jääneet ja välittömästi sen jälkeen hankitut halkovarastot, osittain ehkä siitä, että ulkomaisten polttoaineiden saanti ei vielä ollut täysin järjestynyt. Huomioon myös on otettava se seikka, että määrät on ehkä arvioitu liian suuriksi. Näinä vuosinahan ei ollut asiasta muuta kuin arvionvaraisia tietoja.

Tavallaan uusi sarja teollisuuden halkojen käyttöä selvittävissä luvuissa alkaa v. 1950, sillä silloin, kuten edellä jo mainittiin, suoritettiin asiassa uusi erikoistutkimus. Sen mukaan maan teollisuus (meijerit mukaan luettuina) käytti halkoja vain n. 1.7 milj. k-m^3 (ilman kuorta) eli suunnilleen puolet 1940- luvun loppuvuosien määristä. Tämä on sitäkin enemmän merkille pantavaa kun tiedetään, ettei maamme teollisuuden polttoaineen tarve suinkaan vähentynyt, vaan teollisuuden laajentuessa päinvastoin lisääntyi. Suurimpana syynä tällaiseen kehitykseen on ollut ulkomaisten polttoaineiden käytön yleistyminen.

Todennäköisesti kehitys halkojen käytössä jatkui alenevaan suuntaan myös vuosina 1951 ja 1952, vaikka sitä ei ole voitu tutkimusten puuttuessa selvästi osoittaa. Sensijaan nähdään aleneva suunta selvästi v. 1953, jolloin teollisuus (meijerit mukaan luettuina) käytti halkoja vain n. 1.2 milj. k-m^3.

Sen jälkeen ovat määrät tosin vuosittain jonkin verran vaihdelleet, mutta eivät ole kohonneet paljon yli 1 milj. k-m³:n.

Teollisuuden halkojen puulajisuhteissa on myös tapahtunut muutoksia Runsaan käytön aikoina 1940-luvulla olivat halot pääosaltaan havupuuta, 1950-luvulla määrien vähentyessä huomataan koivun suhteellisen osuuden huomattavasti lisääntyneen. Niinpä v. 1955 oli näissä haloissa mäntyä n. 10 %, kuusta n. 8 %. koivua n. 77 % ja muita puulajeja n. 5 %.

34. Liikenne

Liikenteen puun käyttöä laskettaessa on otettu huomioon seuraavat yhteisöt ja yksityisluontoiset yritykset:

valtionrautatiet,
yksityiset rautatiet,
höyryalukset,
posti- ja lennätinhallitus,
tie- ja vesirakennushallitus,
sähkölaitokset,
yksityiset puhelinyhtiöt ja -yhdistykset,
uittoväylät.

341. Valtionrautatiet

Sikäli kuin kysymyksessä ovat valtionrautatielaitoksen käyttämien puiden kokonaismäärät, voidaan niiden vaihteluja seurata jatkuvasti vuosittain nojautuen niihin tietoihin, joita kertyy rautatiehallituksen puutavaratoimistoon. Nämä tiedot on saatu käytettäviksi ja ne ovat muodostaneet perusaineiston valtionrautateiden puun käyttöä eri vuosina selvitettäessä. Nyt kysymyksessä olevan aineiston tavaralajeittain erittely on seuraava (suluissa VR:n käyttämä yksikkö).

H a l o t (p-m³:nä). Asunnot, virkahuoneet, asemat ja varikot, vaunut, konepajat, kaasulaitokset, kyllästyslaitokset, rautatierakennukset, sekalaiset tarpeet, veturit.

M u u t t a v a r a l a j i t. Ratapölkyt (kpl), vaihdepölkyt (kpl), rakennushirret (jm), aitapylväät (kpl), aitariu'ut (kpl), johtopylväät (kpl). Viimeksi mainitut ovat olleet latvasta 150 mm ja pituudeltaan 8—15-metrisiä.

Näistä määristä on kuitenkin kahteen kertaan laskemisen välttämiseksi erotettu ensinnäkin asunnoissa käytetyt puut, koska ne on otettu huomioon muissa puun käytön ryhmissä. Samoin on jätetty liikenteen käytöstä pois konepajojen ym. teollisuuslaitosten halot, koska ne sisältyvät myös teollisuuden polttoaineisiin.

Joskin valtion rautatielaitoksen käyttämien puiden kokonaismääristä saadaan perustiedot helposti, esiintyy vaikeuksia niiden jakamisessa puulajeihin. Kun Valtionrautateiden polttoainetoimisto (V a p o) on hankkinut lähes kaiken puutavaran valtionrautateille, katsottiin V a p o n hankkimien tavaralajien puulajisuhteiden soveltuvan myös valtionrautateiden käyttöön tulleiden tavaralajien puulajisuhteiden selvittämiseen. Halkojen puulajisuhteiden osalta menetelmä oli seuraavanlainen.

Valtionrautateiden polttoainetoimiston tilastoissa halot jaetaan koivu- havu- ja sekahalkoihin, joten niistä ei saada riittävästi selville puulajisuhteita. Sen vuoksi oli asiasta suoritettava tutkimus kentällä niillä paikoilla, joilla tiedettiin olevan varastoituna V a p o n halkoja. Kenttätöihin otettiin kaksi maatalousväestön puun käyttöä koskevasta kirjanpidosta vapautunutta metsäteknikkoa, jotka metsäntutkimuslaitoksessa laaditun työohjelman mukaan toimittivat mittauksia, toinen noin kuukauden ajan Etelä- ja Keski-Suomessa ja toinen pari viikkoa Pohjois-Suomessa. Periaatteessa työ tapahtui siten, että ensin mitattiin kaikki kullakin varastopaikalla olleet halkomäärät ja sen jälkeen pinojen sivulta otettiin määrämatkojen päästä 1 m^2:n suuruisia »koealoja», joilta luettiin halkojen kappaleluku puulajettain. Lukuun ottamatta tätä halkokappaleiden lukua koeruudussa eivät kenttämiehet tehneet muita laskutöitä. Ne suoritettiin tutkimuslaitoksessa käsittelemällä aineistot siten, että halkojen puulajisuhteet saatiin esille alueittain. Tällä tavalla saatuja halkojen puulajisuhteita sovellettiin myös niihin halkomääriin, joita V a p o oli luovuttanut paitsi valtionrautateille myös muille valtion laitoksille.

V a p o n halkojen puulajisuhteiden selvittämiseen kerätty aineisto käsitti seuraavat puumäärät.

	Havu-halot	Seka-halot	Koivu-halot	Yhteensä
	pinokuutiometriä			
Suomen eteläpuolisko [1])	17 983	12 587	29 519	60 089
» pohjoispuolisko	6 015	5 738	6 638	18 391
Yhteensä	23 998	18 325	36 157	78 480

Muiden puutavaroiden kuin halkojen puulajisuhteiden selvittämiseksi ei katsottu olevan syytä ryhtyä erikoistutkimuksiin, koska katsottiin riittäviksi rautatiehallituksen puutavaratoimiston asiantuntemus tässä asiassa. Ratapölkkyjen ja johtopylväiden katsottiin olevan mäntyä. Aitauspuuta pidettiin myös puulajiltaan mäntytavarana, joskin niissä on voinut olla jonkin verran kuusta. Se virhe, mikä tällöin mahdollisesti on syntynyt ei voi asiallisesti olla kovin suuri, koska aitauspuiden vuotuinen käyttö on ollut noin 300 k-m^3.

[1]) Metsänhoitolautakuntien alueiden mukaan.

Vapon aineistoista saatiin edustavaa aineistoa myös valtionrautateiden käyttämien puiden alkuperäalueiden selvittämiseen. Vapon lainattua käyttötutkimusten tarpeisiin erittäin laajat, kymmeniä tuhansia kortteja käsittävät aineistonsa siitä, kuinka paljon Vapon eri hankintapiirit olivat vuosien 1950—54 aikana hankkineet puutavaraa eri kuntien alueilta, voitiin laskea näiden hankintojen jakaantuminen metsänhoitolautakunnittain ja vesistöalueittain. Vaposta saatiin myös tiedot, miten paljon sen eri hankintapiirit olivat eri vuosina luovuttaneet puutavaraa nimenomaan valtionrautateille sekä muille valtion laitoksille. Näitä tietoja käytettiin edustavan aineiston tapaan sillä tavalla, että oletettiin rautatiehallituksen puutavaratoimiston ilmoittamien käyttömäärien jakaantuneen samassa suhteessa alueittain kuin edellä mainitut alueittaiset luovutusmäärät.

Valtionrautateiden puun käyttöä vuosina 1955—61 esittää taulukko II. Siinä esitettyjen lukujen suhteen on huomattava se jo aiemmin mainittu seikka, että niihin eivät sisälly valtionrautateiden konepajojen, kaasulaitosten ja kyllästyslaitosten puut, koska ne on luettu teollisuuden puun käyttöön. Ratapölkkyjen määrät taulukossa II käsittävät uusien pölkkyjen ja vaihdepölkkyjen koko käytön, mutta kun osa niistä (vuosittain n. 26 %) on peräisin sirkkelisahoilta, joiden raaka-aineen määrissä on otettu huomioon myös valtionrautateille luovutettujen ratapölkkyjen valmistamiseen tarvittu puu, sisältävät nyt kysymyksessä olevat määrät käyttötutkimusten kokonaisuuden kannalta kahteen kertaan laskettua puuta. Sen vuoksi taulukon puumääriä ei sellaisinaan ole liitetty siihen yhdistelmään (taulukko-osan taulukko 11), jossa nähdään liikenteen ensikertainen puun käyttö.

Valtionrautateiden puun käytön kehitystä vuosina 1955—61 tarkasteltaessa ilmenee, että se halkojen määrä, jonka veturit ovat käyttäneet ja

Taulukko II. Valtionrautateiden puun käyttö.
Table II. Wood utilisation by the State Railways.

Vuosi *Year*	Halot — *Fuelwood*						Ratapölkyt *Sleepers*		Muut *Other*	Yhteensä *Total*
	Veturit *Locomotives*		Muut *Other*		Yhteensä *Total*		kpl *number*	k-m³ k:tta pyör. *solid cu.m. round wood excl. bark*	k-m³ k:tta *solid cu.m. excl. bark*	k-m k:tta *solid cu. m. excl. bark*
	p-m³ *stacked m³*	k-m³ k:tta *solid cu.m. excl. bark*	p-m³ *stacked m³*	k-m³ k:tta *solid cu.m. excl. bark*	p-m³ *stacked m³*	k-m³ k:tta *solid cu.m. excl. bark*				
1955	1 381 800	805 600	168 000	98 000	1 549 800	903 600	814 800	134 500	4 100	1 042 200
1956	1 117 000	651 200	180 700	105 400	1 297 700	756 600	941 700	138 400	5 000	900 000
1957	926 800	540 400	147 200	85 800	1 074 000	626 200	1 050 000	154 400	6 200	786 800
1958	868 600	506 400	160 800	93 700	1 029 400	600 100	837 800	123 200	1 600	724 900
1959	824 900	480 900	138 000	80 500	962 900	561 400	803 500	118 100	2 300	681 800
1960	772 400	450 300	149 900	87 400	922 300	537 700	900 900	132 400	1 400	671 500
1961	667 600	389 200	139 100	81 100	806 700	470 300	916 800	134 800	1 100	606 200

joka on muodostanut n. 84—89 % tässä huomioon otettavien halkojen määristä, on olennaisesti pienentynyt. V. 1960 poltettiin vetureissa halkoja n. 0.6 milj. p-m³ vähemmän kuin v. 1955. [1]) On merkille pantavaa, että muutokset halkomäärissä ovat olleet tällaiset rataverkoston laajentumisesta huolimatta. Syyt mainitunlaiseen kehitykseen ovat helposti löydettävissä. Polttoaineen kokonaistarve ei ole vähentynyt, vaan päinvastoin se on kasvanut, mutta tarve on yhä suurenevassa määrässä tyydytetty ulkolaisilla polttoaineilla.

Taulukossa II mainitut muut kuin vetureissa poltetut halot on käytetty vaunujen, virkahuoneiden, asuinrakennusten, varikkorakennusten ja rautateiden rakennusten aikana tarvittujen asuintilojen lämmittämiseen sekä sekalaisiin tarpeisiin. Niiden sinänsä suhteellisen pienissä määrissä eivät muutokset ole olleet samanlaiset kuin vetureiden haloissa. Vuotuisia vaihteluita tosin on tapahtunut, mutta selvää nousu- tai laskusuuntaa ei ole havaittavissa.

Uusia rata- ja vaihdepölkkyjä on valtion rautatielaitos tarvinnut vuodessa n. 0.8 — 1.0 milj. kappaletta, mitkä määrät pyöreäksi puuksi laskettuna vastaavat n. 0.12 — 0.15 milj. k-m³.

Taulukossa II ryhmään »muut» lasketut määrät käsittävät seuraavat tavaralajit: rakennushirret, aitapylväät ja -riu'ut, johtopylväät ja ns. »paalutukit». Kun valtion rautatielaitos ei yleensä joudu huolehtimaan ratalinjojen aitaamisesta aitausvelvollisuuden kuuluessa sille vain liikennepaikoilla, on aitauspuun käyttö jäänyt verraten vähäiseksi. Nyt kysymyksessä olevan ryhmän puumäärät kertyvät pääosalta johtopylväiden ja rakennushirsien käytöstä.

Valtionrautateiden käyttämien puiden jakamisessa hakkuusuunnitteen edellyttämiin tavaralajiryhmiin noudatettiin seuraavanlaista menetelmää.

T u k e i k s i: ratapölkyt, vaihdepölkyt, rakennushirret, johtopylväät ja paalutukit.

A i n e s p i n o t a v a r a k s i: aitapylväät ja aitasalot.

H a l o i k s i: halot, lukuunottamatta niitä halkoja, jotka on käytetty rautatielaitoksen asuntojen lämmitykseen ja konepajojen sekä kaasu- ja kyllästyslaitosten polttoaineena.

342. Yksityiset rautatiet

Valtionrautateiden lisäksi on maassamme muutamia yksityisiä rautateitä, jotka käyttävät puuta sekä polttoaineena että muunlaisiin tarkoituksiin. Kun näistä puista ei tule tietoja mihinkään yleiseen tilastoon, oli asia sel-

[1]) Vuoden 1961 määrät on parempien ennakkotietojen puuttuessa merkitty saman suuruisiksi kuin v. 1960.

vitettävä erikseen nimenomaan käyttötutkimuksia varten. Tässä tarkoituksessa pantiin toimeen tiedustelu, jossa kaikilta yksityisiltä rautateiltä pyydettiin tietoja v:ltä 1955. [1]) Kaikilta kyselyn piiriin kuuluvilta saatiin täydelliset vastaukset, joten käyttötutkimusten tulokset tältä osalta perustuvat kokonaisaineistoon. — Tässä kyselyssä pyydettiin ja saatiin myös tiedot puutavaroiden alkuperäalueiden selvittämiseksi.

Vaikka tiedustelun pääkohteena oli puun käyttö, pyydettiin siinä joukko muitakin tietoja. Tietojen antajille lähetetyille lomakkeille oli merkittävä seuraavat eri tavaroiden käyttömääriä koskevat asiat.

H a l o t:
koivuhalot, havuhalot, sekahalot p-m³:nä. Havu- ja sekahaloista oli merkittävä tiedot puulajisuhteista.

J ä t e p u u t:
lankun ja laudanpäät, rimat, muunlaiset teollisuuden jätepuut, oksat, kannot, muut p-m³:nä.

M u u t p o l t t o a i n e e t:
kivihiili, koksi, nafta, polttoturve, kiloina tai tonneina.

M u u t a p u u t a:
puulajeittain pyöreätä, veistettyä, sahattua (mikäli sahaus tapahtuu omalla sahalla), yksikkö oli mainittava.

Yksityisten rautateiden käyttämät puumäärät olivat v. 1955 seuraavat: halkoja 6 500, muuta puuta 600 eli yhteensä 7 100 k-m³ ilman kuorta. Nämä määrät on hankittu maan eteläpuoliskosta.

Kun yksityisrautateiden puun käyttö on ollut varsin vähäistä, ei puun käyttöä seurattaessa v:n 1955 jälkeen ole katsottu olevan syytä tehdä vuosittain eri tiedustelua, vaan on määrät merkitty saman suuruisina kuin v. 1955.

Eri tavaralajit vietiin hakkuusuunnitteiden mukaisiin ryhmiin seuraavasti.

T u k e i k s i: ratapölkyt, puhelinpylväät, sahatavara (pyöreäksi puuksi muunnettuna).

A i n e s p i n o t a v a r a k s i: aita- ja vaunutolpat.

H a l o i k s i: varsinaiset halot.

[1]) Yksityisiksi rautateiksi on v:n 1955 käyttötutkimuksissa luettu seuraavat: Karhulan-Sunilan, Loviisan, Jokioisten, Hyvinkään, Karkkilan, Kuusankosken-Voikan rautatiet ja Eskolan metsärata. Lisäksi mainittakoon, ettei Outokummun-Pitkälahden eikä Riihimäen-Lopen rautateillä ole ollut liikennettä v. 1955. Myöskään Kuusankosken-Voikan rataa ei ole käytetty v:n 1955 jälkeen. Eskolan metsäradalla oli vielä v. 1960 kuljetuksia jonkin verran. V. 1961 rata purettiin. Loviisan rata joutui valtiolle 1.1. 1959.

343. Höyryalukset

Tietoja siitä kuinka paljon maassamme on sellaisia höyryaluksia, joiden voidaan olettaa käyttävän puuta polttoaineena, ei ole saatavana mistään vuosittain julkaistavasta tilastosta. Tosin Merenkulkuhallitus pitää luetteloa maamme kauppalaivastosta (Suomen kauppalaivasto) ja myös julkaisee sen vuosittain, mutta siinä mainittuja alusten määriä ei nykyisin voida käyttää sellaisena perusjoukkona kuin ensimmäisen käyttötutkimuksen aikana v. 1927. (P ö n t y n e n, 1932 b). Se johtuu siitä, ettei nykyisin enää ole paljon sen kokoisia puuta polttavia aluksia, että ne merkittäisiin alusrekisteriin. Ne ovat tavallisesti pienempiä, vetoisuudeltaan alle 19 nettorekisteritonnia ja jäävät sen vuoksi pois virallisesta alusluettelosta.

Edellä mainitunlaisista syistä järjestettiin höyryalusten polttopuun käytön selvittämiseksi erityinen tutkimus. Kaikilta sellaisilta laivaliikennettä harjoittavilta yrityksiltä, joilla arveltiin olevan puuta käyttäviä höyryaluksia, pyydettiin tiedot polttoaineiden määristä. Suurena apuna tiedustelua järjestettäessä olivat asianomaiset järjestöt, joilta saatiin luettelot yrittäjistä ja heidän omistamistaan aluksista. Näistä järjestöistä mainittakoon ennen kaikkea Rannikko- ja Sisävesiliikenteen Työnantajaliitto (Rasila), uittoyhdistykset ja metsäteollisuusyhtiöt. — Alusten ryhmään on tässä tutkimuksessa luettu myös puuta polttoaineena käyttäneet niputtajat ja erottelulaitteet.

Edellä mainitun tiedustelun yhteydessä pyydettiin ja saatiin myös tiedot halkojen hankinta-alueista.

Kun etukäteen ei tiedetty minkälaista polttoainetta kukin alus käytti, saatiin ilmoituksia myös muuta kuin puuta polttaneista aluksista. Joissakin tapauksissa ilmoitti alus käyttäneensä samana purjehduskautena sekä puuta että muunlaista polttoainetta. Tällaisissa tapauksissa otettiin huomioon vain puupolttoaineen määrät.

Alusten polttopuun käyttö v. 1955 oli seuraava: halkoja 127 600 k-m^3 ilman kuorta ja 4 100 p-m^3 jätepuuta.

Haloista oli peräisin maan eteläpuoliskosta n. 95 % ja pohjoispuoliskosta 5 %. — Jätepuut ovat olleet suurimmaksi osaksi sahan rimoja ja rimahalkoja. Jonkin verran on käytetty myös laudan- ja lankunpäitä sekä vaneri- ja rullateollisuuden jätteitä. — Kun höyryalusten puun käytöstä ei ole voitu suorittaa erikoistutkimuksia kuin v. 1955, on määrät merkitty vuosia 1956—61 koskeviin yhdistelmiin saman suuruisina kuin v. 1955.

Höyryalusten käyttämät puut vietiin hakkuusuunnitteiden edellyttämiin ryhmiin seuraavasti:

T u k e i k s i: ei esiinny.

Ainespitotavaraksi: se osa uittoyhdistysten alusten polttopuista, joka oli uittopuuta.

Haloiksi: varsinaiset halot.

345. Posti- ja lennätinhallitus

Maamme posti- ja lennätintoimipaikkojen polttoaineet ovat laadultaan monenlaisia. Niillä alueilla, joissa ulkomaisten polttoaineiden käyttö yleensä on tavallista, joutuvat niitä käyttämään myös nyt kysymyksessä olevat toimipaikat. Siellä taas, missä kotimaiset polttoaineet ovat yleisimmät, käytetään niitä myös posti- ja lennätintoimipaikoissa. Tutkimusohjelman mukaan otetaan tässä kuitenkin huomioon vain kotimaiset polttoaineet ja niistäkin vain varsinaiset halot. Sen mukaan eivät lukuihin sisälly polttoaineena käytetyt jätepuut eivätkä ulkomaiset polttoaineet.

Posti- ja lennätintoimipaikkojen halkojen käytöstä on v. 1955 kuten muinakin vuosina huolehtinut Valtion Polttoainetoimisto (Vapo), jonka luovutusmäärät näille laitoksille ovat olleet käytettävinä. Täyttä varmuutta siitä ovatko posti- ja lennätintoimipaikat saaneet myös muualta halkoja ei ole. Tässä on kuitenkin oletettu, että Vapo on tyydyttänyt niiden halkojen koko tarpeen.

Muut puut, joita on käytetty posti- ja lennätinhallituksen tarpeeksi ovat olleet pääosalta johtopylväitä. Niiden käytöstä on saatu tiedot posti- ja lennätinhallituksesta tarkastuspiireittäin, joiden mukaan määrät myös jaettiin alkuperäalueittain.

Posti- ja lennätinhallituksen johtopylväistä saatiin v. 1955 tiedot vain kappalemäärinä ilman mainintaa niiden mitoista. Kun niiden kuutioimista varten oli myös mitat tunnettava, oletettiin aineiston jakaantuneen suuruusluokkiin samassa suhteessa kuin v. 1950, jolta vuodelta oli vuoden 1955 käyttötutkimuksiin liittyen tiedot pylväiden jakaantumisesta suuruusluokkiin. Pylväiden keskikooksi koko maassa saatiin 0.28 tod. k-m^3 ilman kuorta. Varsinaisten pylväiden lisäksi käytetään posti- ja lennätinhallituksen työmailla jonkin verran ns. tyvivahvikkeita, joiden keskikoko oli v. 1955 0.13 tod. k-m^3. Niiden määrä (n. 3 000 kpl uutta puuta) on yhdistetty varsinaisten pylväiden määriin.

Posti- ja lennätinhallituksen käyttämistä puista saatiin tiedot tämän viraston tarkastuspiireittäin. Tällä tavalla eriteltyjä tietoja voitiin käyttää tukena tavaroiden hankinta-alueiden selvittämisessä. Taulukosta III nähdään määrät vuosina 1955—61.

Haloista oli v. 1955 peräisin maan eteläpuoliskosta (jako metsänhoitolautakunnittain) n. 57 % ja pohjoispuoliskosta 43 %. Muun puun vastaavat luvut olivat 78 % ja 22 %. Muina vuosina ovat nämä suhteet olleet suurin piirtein samanlaiset kuin v. 1955.

Taulukko III. Posti- ja lennätinhallituksen puun käyttö.
Table III. Wood utilisation by the Postal and Telegraph Administration.

Vuosi *Year*	Halot *Fuelwood*	Muut *Other*	Yhteensä *Total*
	k-m³ k:tta — *solid cu.m. excl. bark*		
1955	18 800	18 400	37 200
1956	17 300	23 000	40 300
1957	18 000	23 800	41 800
1958	22 500	21 500	44 000
1959	24 100	24 500	48 600
1960	28 400	22 200	50 600
1961	(28 400)	(22 200)	(50 600)

Nyt kysymyksessä olevat puumäärät jaettiin tukkeihin pyöreään puutavaraan ja halkoihin seuraavasti:

T u k e i k s i: johtopylväät ja niiden tukipuut.

A i n e s p i n o t a v a r a k s i: ei esiinny.

H a l o t: varsinaiset halot.

346. Tie- ja vesirakennushallitus

Tie- ja vesirakennushallituksen työmailla käytetystä puusta v. 1955 kerättiin kokonaisaineisto järjestämällä asiaa koskeva tiedustelu. Kyselylomakkeet tarpeellisine ohjeineen lähetettiin virkateitse kaikkiin viraston alaisiin työpiireihin. Puiden määriä ja mittoja koskevien tietojen lisäksi pyydettiin ilmoitus siitä, minkä kunnan alueella puutavara oli hankittu. Kun puumäärät kerättiin työmaittain, pystyivät tietojen antajat yleensä tyydyttävästi ilmoittamaan myös puiden hankinta-alueet. Siinä tapauksessa, että tavaroiden alkuperäaluetta ei tiedetty ilmoitettiin niiden käyttöpaikka.

Kun sellainen tiedustelu kuin nyt kysymyksessä oleva, jossa tietoja ei ole saatavissa kuin työpiireittäin, on varsin raskas tietojen antajien kannalta ja kun kysymyksessä ovat suhteellisen kiinteät ja pienet puumäärät, ei tiedustelua järjestetty muina vuosina, vaan käytettiin yhdistelmissä ajanjaksona 1956—61 samoja määriä kuin v. 1955.

Nyt kysymyksessä olevan viraston työmailla käytetään pyöreän puun lisäksi melkoisesti myös sahatavaraa. Siitä otettiin huomioon vain se osa, minkä tie- ja vesirakennushallitus oli hankkinut pyöreänä puuna ja itse sahannut tai sahauttanut. Tie- ja vesirakennushallituksen puun käyttö oli v. 1955 seuraavanlainen: halkoja 23 500, muuta puuta 17 900 eli yhteensä 41 400 k-m³ ilman kuorta.

Haloista oli peräisin maan eteläpuoliskosta n. 66 % ja pohjoispuoliskosta n. 34 %. Muun puun vastaavat luvut olivat 61 % ja 39 %.

Ryhmiteltäessä nyt kysymyksessä olevia puita hakkuusuunnitteiden mukaisiin tavaralajiryhmiin meneteltiin seuraavasti:

T u k e i k s i: oman sahauksen sahatavara (pyöreäksi puuksi muunnettuna), veistetty puu (pyöreäksi puuksi muunnettuna), pyöreät rakennuspuut ja ns. telapuut.

A i n e s p i n o t a v a r a k s i: aidanseipäät ja telariu'ut.

H a l o i k s i: varsinaiset halot.

347. Sähkölaitokset

Käsiteltäessä maamme sähkölaitosten puun käyttöä ei määriä voida eritellä laitosten omistussuhteiden mukaan, vaan yhtenä ryhmänä. Mukana ovat siten kaikki ne eri muotoiset yhteisöt ja yksityiset, jotka kuuluvat maamme sähkötarkastuslaitoksen toimintapiiriin ja jotka mainitaan tämän laitoksen julkaisemissa sähkölaitostilastoissa (Sähkölaitostilasto sekä Tilastollinen yleiskatsaus Suomen sähkölaitoksiin).

Maamme sähkölaitokset käyttävät sekä polttopuuta että muuta puuta. Tässä ei kuitenkaan oteta polttopuita huomioon, koska sähkölaitosten polttopuut sisältyvät teollisuuden polttoaineisiin. Jonkin verran käytetään polttopuita myös sähkölaitosten toimistohuoneissa jne., mutta kun niidenkin määrät sisältyvät eräisiin toisiin puunkäytön ryhmiin, ei niitä kahteen kertaan laskemisen välttämiseksi esitetä tämän yhteydessä.

Sähkölaitosten käyttämä muu kuin polttopuu käsittää pääosalta johtopylväitä. Niiden määristä ei ole ollut mahdollisuuksia saada tietoja muutoin kuin järjestämällä asiaa koskeva erikoistiedustelu sekä turvautumalla joiltakin osilta laskennallisiin menetelmiin.

Sähkölaitostilastoista tosin saadaan selville kuinka monta kilometriä maassamme on suur- ja pienjännitelinjoja, mutta ei sitä kuinka paljon ja minkä kokoisia puutolppia niillä on. Näiden asioiden selvittämiseksi järjestettiin tiedustelu, jossa maamme kaikilta sähkölaitoksilta kysyttiin tolppien lukumäärän ja koon lisäksi myös niiden rakenteiden laatua (kaksoistolpat jne.). Vastauksia saatiin tyydyttävästi ja niiden perusteella voitiin mm. laskea tolppien keskikoko, lukumäärä kilometriä kohden jne.

Suurena apuna käyttötutkimuksille olivat ne laskelmat, joita tohtori S a r a o j a Suomen Sähkölaitosyhdistyksen (Sähköliitto) toimeksiannosta oli suorittanut sähkölinjojen kunnossapitoon tarvittavien puutolppien määristä. Tämän tutkimuksen mukaan tarvittiin v. 1955, johon ajankohtaan työ kohdistui, pienjännitelinjoilla pylväitä kunnossapitoon keskimäärin 0.64 kpl ja suurjännitelinjoilla 0.51 kpl kilometriä kohden vuodessa. Kun erilaisten linjojen pituus tunnettiin, laskettiin edellä mainittujen keskiarvojen perusteella vuotuiseen kunnossapitoon tarvittavien pylväiden lukumäärä. Niiden kuutioimiseen saatiin keskimääräiset luvut edellä mainitun tiedustelun aineistosta.

Kunnossapitoon tarvittavien pylväiden lisäksi on puita tarvittu myös uusille linjoille. Sähkölaitostilastoista voitiin laskea kuinka monta kilometriä eri jännitteisiä uusia linjoja rakennettiin v. 1955. Olettamalla, että näillä pylväiden koko ja muu laatu sekä määrä kilometriä kohden oli sama kuin vastaavanlaisilla linjoilla saatiin lasketuksi v. 1955 rakennettujen uusien sähkölinjojen pylväiden kuutiomäärä.

Kysymys siitä, miltä alueelta sähköpylväät ovat olleet peräisin, oli vaikeammin selvitettävissä. Pylväitten käyttöpaikkain ollessa kunnittain tiedossa oletettiin ne parempien tietojen puuttuessa hankituiksi siltä vesistöalueelta ja sen metsänhoitolautakunnan alueelta, johon kysymyksessä oleva kunta kuului. Todennäköisesti pylväsmäärien suurimpaan osaan nähden tällainen päätelmä pitäneekin paikkansa, mutta toisaalta on oletettavissa, että osa etenkin kyllästetyistä pylväistä on tuotu käyttöpaikoille kauempaakin, mutta sen asian selvittämiseen eivät saadut aineistot tarjonneet mahdollisuuksia.

Kun sähkön jakelua hoitavat yhtiöt tai muut yhteisöt huolehtivat vain varsinaisten sähkölinjojen pylvästämisestä, jää usein yksityisen kuluttajan asiaksi hankkia pylväät hänen liitäntäjohtojaan varten. Tällaisten pylväitten määrä on otettu huomioon eri kuluttajaryhmien puumäärissä esim. maatalousväestön välittömästi omaksi tarpeekseen käyttämät sähköpylväät maatalousväestön rakennuspuissa jne.

Sähköpylväiksi käytetään meillä saatujen tietojen mukaan melkein yksinomaan mäntyä. Joissakin tapauksissa voitaneen tähän tarkoitukseen käyttää myös kuusta, mutta kaikesta päättäen niin pieniä määriä, ettei niistä ole kannattanut tehdä ilmoituksia.

Sähköpylväiden käyttömäärät laskettiin vuosittain ajanjaksona 1955—61. Tulokset nähdään taulukosta IV.

Vuoden 1955 määristä oli peräisin maan eteläpuoliskosta n. 87 % ja pohjoispuoliskosta n. 13 %. Olennaista eroa ei näissä suhteissa ole ollut vuoden 1955 jälkeen.

Kun ne puut, jotka tässä otetaan huomioon sähkölaitosten käyttönä, ovat yksinomaan johtopylväitä tai niiden tukipuita, on ne hakkuusuunnitteita varten tehdyissä yhdistelmissä luettu kaikki tukeiksi.

Taulukko IV. Sähkölaitosten puun käyttö.
Table IV. Wood utilisation for electric power line.

Vuosi *Year*	Sähköpylväitä *Poles*	Vuosi *Year*	Sähköpylväitä *Poles*
	Tod. k-m³ k:tta — *Act. solid cu.m. excl. bark*		
1955	117 700	1958	68 700
1956	50 100	1959	65 600
1957	47 800	1960	42 600
		1961	(42 600)

348. Yksityiset puhelinyhtiöt ja -yhdistykset

Tähän ryhmään on luettu kaikki muut kuin posti- ja lennätinhallituksen puhelinlinjat. Tietojen saamiseksi ryhmän pylväiden käytöstä otettiin yhteys Suomen Puhelinlaitosten Liittoon, joka kerää monenlaista aineistoa alaistensa yhteisöjen toiminnasta. Omia tarkoituksiaan varten se oli järjestänyt laajan tiedustelun, joka mm. koski puhelinyhdistysten pylväiden käyttöä v. 1956. Tiedustelun piiriin kuului kaikkiaan 263 513 liittymää, joista pylväiden käyttöä koskevat tiedot saatiin 249 880 liittymää käsittävistä puhelinyhdistyksistä. Tästä aineistosta voitiin laskea vuoden 1956 aikana käytettyjen uusien pylväiden kappaleluku liittymää kohden.

Kun Suomen Puhelinlaitosten Liiton tilastot eivät käsitä maan kaikkien tilaajien (liittymien) määriä oli aineistoa täydennettävä puuttuvalta osalta. Täydennys voitiin tehdä nojautuen luetteloon, jota pidetään posti- ja lennätinhallituksessa ja joka käsittää maan kaikkien yksityisten puhelinlaitosten tilaajien määrän verkkoryhmittäin. Tämän luettelon mukaan oli maassa vuoden 1956 lopussa kaikkiaan 299 513 puhelinliittymää. Tätä määrää pidettiin puhelinpylväiden käyttölaskelmien perusjoukkona. Edellä esitetyistä luvuista ilmenee, että aineisto, jonka mukaan pylväiden kappaleluku liittymää kohden laskettiin, oli peittävyydeltään n. 83-prosenttinen.

Niistä aineistoista, joiden perusteella yksityisten puhelinpylväiden käyttö koko maan osalta laskettiin, eivät välittömästi käyneet selville pylväitten alkuperäalueet. Asia ratkaistiin olettamalla, että pylväät jakaantuivat alkuperäalueisiin liittymien alueittaisen sijainnin mukaan. Kun tunnettiin liittymien lukumäärä eri alueilla ja pylväiden lukumäärä liittymää kohden, saatiin pylväsmäärät lasketuiksi alueittain.

Kuten jo mainittiin, saatiin tässä sovelletulla menetelmällä lasketuksi yksityisten puhelinyhtiöiden pylväiden käyttö v. 1956. Kuinka suuri se oli käyttötutkimusten perusvuonna 1955 sitä ei välittömästi tiedetä käytettyjen aineistojen perusteella. Asian luonteesta johtuen ja huomioon ottaen sen, että kysymyksessä on kaiken kaikkiaan pienet puumäärät, katsottiin käyttö tällä kohdalla v. 1955 saman suuruiseksi kuin v. 1956. Myös vuosia 1957—61 koskeviin yhdistelmiin otettiin määrät saman suuruisina kuin v. 1956.

Puhelinyhtiöiden pylväiden lisäksi joutuvat monet yksityiset tilaajat kustantamaan liitäntäjohtoihinsa tarvittavat pylväät. Niitä ei ole otettu huomioon tässä yhteydessä, vaan ne on laskettu asianomaisten kotitarvepuun käyttöön.

Yksityisten puhelinyhtiöiden ja -yhdistysten pylväät ovat saatujen tietojen mukaan käytännöllisesti katsoen kaikki mäntyä. Niiden määrä oli v. 1955 (ja 1956) 20 100 tod. k-m^3. Siitä tuli maan eteläpuoliskon osalle n. 98 % ja maan pohjoispuoliskon osalle n. 2 %. Maan pohjoispuoliskon alhaiseen suhdelukuun on osittain syynä liittymien pieni määrä, osittain se,

että siellä posti- ja lennätinhallitus huolehtii puhelinliikenteestä suhteellisesti suuremmassa määrässä kuin maan eteläpuoliskossa. Varsinkin on näin asian laita sodan aikana hävitetyillä jälleen rakennetuilla alueilla.

Yksityisten puhelinyhtiöiden ja muiden puhelinyhteisöjen puun käyttöön on edellä olevassa tutkimuksessa luettu vain johtopylväiden ja niiden tukipuiden käyttö. Niiden järeys tosin vaihtelee, mutta kun niissä ei liene paljoakaan tavaraa, jonka järeysvaatimukset eivät täytä hakkuusuunnitteiden mukaisia tukkien minimimittoja, on ne kaikki luettu tukkipuiden ryhmään hakkuusuunnitteita vastaavissa yhdistelmissä.

349. Uittoväylät

Uittoväylien puun käyttö sisältää sekä uittolaitteisiin että uittokämpillä käytetyn puun.

Kun näihin tarkoituksiin käytettyjen puiden määristä ei ole muutoin tietoja saatavissa kuin erikoistutkimuksella, oli sellainen järjestettävä käyttötutkimuksia varten. Maamme kaikilta toiminnassa olevilta uittoyhdistyksiltä, Väylänrakennus OY:ltä, Uittojärjestely OY:ltä ja metsähallituksen insinööriosastolta pyydettiin tiedot puun käytöstä v. 1955. Kaikki kyselyssä mukana olleet antoivat tiedot, joten uittolaitteisiin käytettyjen puiden osalta saatiin kokonaisaineisto.

Samalla kertaa vaikkakin eri lomakkeella kerättiin tietoja myös uittokämpillä käytetyistä puista v. 1955. Tietoja saatiin 475 kämpältä. Kun sosiaaliministeriön mukaan (Ammattitarkastus vuonna 1955) koko maassa oli v. 1955 käytössä kaikkiaan 550 vakinaista uittokämppää, suurennettiin edustavan aineiston määrät tämän luvun perusteella. Uittoväylien käyttämien puiden alueittaista jakamista varten saatiin myös aineisto edellä mainituilla tiedusteluilla.

Uittotoiminnan puun käytöksi v. 1955 saatiin seuraavat määrät (ilman pystykuivana hakattua) puuta: halkoja 1 300 k-m³ ja muuta puuta 18 000 tod. k-m³ ilman kuorta. Vuosia 1956—61 koskeviin yhdistelmiin merkittiin uittoväylien puut saman suuruisiksi kuin v. 1955.

Vuodelta 1955 saatujen tietojen mukaan oli uittoväylien haloista peräisin maan eteläpuoliskosta n. 69 % ja pohjoispuoliskosta 31 %. Muun puun vastaavat osuudet olivat n. 38 % ja n. 62 %.

Hakkuusuunnitteisiin verrattavissa yhdistelmissä on uittoväylien puut ryhmitelty tavaralajeittain seuraavasti:

T u k e i k s i: oman sahauksen sahatavara (pyöreäksi puuksi muunnettuna), sahatukit, rakennushirret (pyöreäksi puuksi muunnettuna), pyöreä rakennuspuu, puomi-, paalu- ja venepuut.

A i n e s p i n o t a v a r a k s i: uittokämppien polttamat uittopuut.

H a l o i k s i: uittokämppien tuoreena hakatut varsinaiset halot.

35. Maatalousväestö

351. Tutkimusmenetelmät ja aineistot

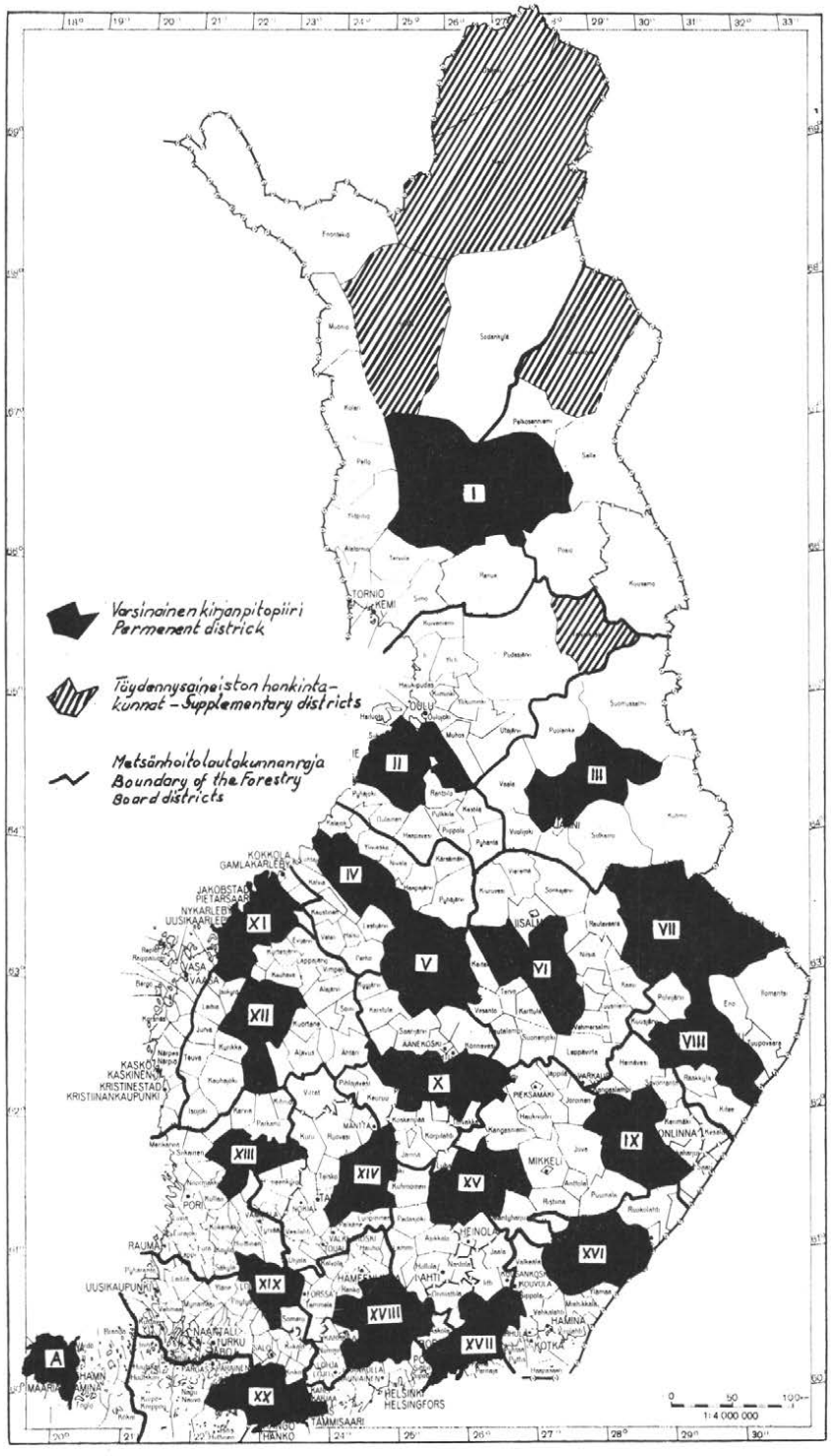
Joskaan ne puumäärät, jotka maatalousväestö käyttää kotitarpeeksi, eivät vuosittain pysy täsmälleen saman suuruisina, ovat niissä tapahtuneet muutokset niin hitaita, että tätä puun käytön ryhmää voidaan pitää tyypillisenä kiinteänä eränä. Kun siitä ei kerry tietoja mihinkään jatkuvasti pidettyyn tilatoon, on vuoden 1955 käyttötutkimuksissa kuten aiemmissakin (Saari 1934, Erkkilä 1943) täytynyt hankkia tiedot erikoistutkimuksilla. Asian laadusta johtuen ei voinut tälläkään kertaa tulla kysymykseenkään puun käytön selvittäminen kokonaisaineistoihin nojautuen, vaan tehtävässä oli käytettävä näytteeseen perustuvaa tutkimustapaa. Huomioon ottamalla käytettävänä olevat määrärahat, oli laadittava laskelman siitä kuinka suuren aineiston saamiseen oli mahdollisuuksia. Nyt enempää kuin aiemmissa tutkimuksissa, ei voinut tulla kysymykseen koeviljelmien sirotteleminen yli maan, vaan ne oli määrärahojen tehokkaan käytön vuoksi keskitettävä siten, että puun käytön kirjanpidon valvontaa suoritettavien henkilöiden matkoihin käyttämä aika ei pääsisi nousemaan kohtuuttomiin eivätkä matkakustannukset tarpeettoman suuriksi. Sen vuoksi keskitettiin koetilat muutamia kuntia käsittäville yhtenäisille alueille, joita tässä sanotaan kirjanpitopiireiksi.

Jotta saavutettaisiin mahdollisimman hyvä vertailukelpoisuus v. 1927 ja v. 1938 tehtyjen vastaavien tutkimusten tuloksiin, säilytettiin pääkohdittain I puunkäyttötutkimuksessa valitut varsinaiset kirjanpitopiirit tässäkin tutkimuksessa kuten v. 1938. Kuitenkin tehtiin eräitä muutoksia, joista ensinnäkin mainittakoon se, että useimmat v:n 1938 tutkimuksen ylimääräiset piirit liitettiin tämän tutkimuksen vakinaisiin piireihin. Eräitä entisiä kirjanpitopiirejä laajennettiin myös siten, että niihin otettiin kuntia entisten piirien ulkopuolelta.

Vuoden 1938 tutkimuksessa maatalousväestön puun käytöstä ei kerätty lainkaan aineistoa Ahvenanmaalta, vaan käytettiin laskelmissa niitä tuloksia, joita tältä alueelta oli saatu v:n 1927 tutkimuksessa. Tällä kertaa pidettiin viimeksi mainittuja tuloksia siinä määrin vanhentuneena, ettei niitä enää katsottu voitavan käyttää, vaan Ahvenanmaallekin järjestettiin oma kirjanpitopiirinsä.

Kuten piirroksesta 7 ilmenee, on tässä tutkimuksessa vakinaisia kirjanpitopiirejä kaikkiaan 21 (n:ot I—XX, A). Niihin kuuluivat piireittäin seuraavat kunnat.

I piiri: Kemijärvi, Rovaniemen mlk.
II » Kempele, Liminka, Lumijoki, Oulunsalo, Paavola, Pattijoki, Revonlahti, Saloinen, Siikajoki, Tyrnävä ja Vihanti.



Piirros 7. Maatalousväestön puun käytön tutkimukseen liittyvät kirjanpitopiirit.
Fig. 7. Bookkeeping districts used in the calculation of the domestic utilisation of wood by the farming population.

III	piiri	Hyrynsalmi, Kajaanin mlk (osa), Paltamo ja Ristijärvi.
IV	»	Himanka, Kannus, Rautio, Reisjärvi, Sievi ja Toholampi.
V	»	Kannonkoski, Kinnula, Kivijärvi, Pihtipudas ja Viitasaari.
VI	»	Kuopion mlk, Lapinlahti, Maaninka, Pielavesi ja Siilinjärvi.
VII	»	Juuka, Nurmes, Pielisjärvi ja Valtimo.
VIII	»	Kiihtelysvaara, Kontiolahti, Liperi, Pyhäselkä ja Tohmajärvi.
IX	»	Enonkoski, Rantasalmi, Sulkava ja Sääminki.
X	»	Hankasalmi, Jyväskylän mlk, Laukaa, Multia, Petäjävesi ja Uurainen.
XI	»	Jepua (Jeppo), Kruunupyy (Kronoby), Munsala, Oravainen (Oravais), Pietarsaaren mlk (Pedersöre), Purmo, Uudenkaarlepyyn mlk (Nykarleby lk.), Vöyri (Vörå), Ähtävä (Esse).
XII	»	Ilmajoki, Jalasjärvi, Lapua, Nurmo, Seinäjoki ja Ylistaro.
XIII	»	Ikaalinen, Jämijärvi, Kankaanpää ja Lavia.
XIV	»	Eräjärvi, Juupajoki, Kangasala, Kuhmalahti, Kuorevesi, Längelmäki, Orivesi ja Sahalahti.
XV	»	Hartola, Hirvensalmi, Joutsa, Pertunmaa ja Sysmä.
XVI	»	Joutseno, Lappee, Lemi, Luumäki, Nuijamaa, Savitaipale ja Taipalsaari.
XVII	»	Anjala, Artjärvi, Elimäki, Lapinjärvi, Liljendal, Pernaja, Porvoon mlk ja Ruotsinpyhtää.
XVIII	»	Hausjärvi, Hyvinkää, Janakkala, Järvenpään kauppala, Loppi, Mäntsälä, Nurmijärvi, Pyhäjärvi Ul, Tuusula ja Vihti.
XIX	»	Alastaro, Humppila, Jokioinen, Koski Tl, Loimaa, Mellilä, Metsämaa, Vampula ja Ypäjä.
XX	»	Bromarv, Dragsfjärd, Kemiö, Perniö, Pohja, Snappertuna, Särkisalo, Tammisaaren mlk, Tenala ja Vestanfjärd.
A	»	Eckerö, Finström, Geta, Hammarland, Jomala, Lemland, Lumparland, Saltvik ja Sund.

Näistä varsinaisista kirjanpitopiireistä peräisin olevien aineistojen lisäksi saatiin maatalousväestön puun käyttöä koskevia tietoja jonkin verran myös Utsjoen, Inarin, Kittilän, Savukosken ja Taivalkosken kuntien alueilta (vrt. piirrosta 7) siitä tutkimuksesta, joka järjestettiin maaseudun muun kuin maatalousväestön puun käytön selvittämiseksi. Kirjanpitopiireistä saatua aineistoa sanotaan v a r s i n a i s e k s i ja muulla tavalla saatua t ä y d e n n y s a i n e i s t o k s i.

Varsinaisiin kirjanpitopiireihin tulleiden koeviljelmien rungon muodostivat vuosien 1927 ja 1938 tutkimuksissa samat viljelmät. Tällä kertaa katsottiin näiden viljelmien omistus-, suuruus- ja rakennesuhteitten siinä määrin muuttuneen, etteivät ne enää olleet asiallisesti samanlaisia viljelmiä kuin edellisten käyttötutkimusten aikoina. Kun lisäksi oli aihetta olettaa, että jo

kahdesti tarkkailun alaisena olleilla viljelmillä etenkin polttopuun käyttöön olisi ehkä tullut tavallisesti käytännöstä poikkeavia, puuta säästäviä piirteitä, päätettiin tällä kertaa luopua entisistä koeviljelmistä ja hankkia aineistot varhemmista tutkimuksista riippumatta. Mikäli entisiä koeviljelmiä tuli uusien joukkoon, niin se johtui kokonaan sattumasta.

Aineiston hankintaa suunniteltaessa oli ratkaistava kysymys siitä, otetaanko tutkimuksissa huomioon kaikki maatalouslaskennan mukaiset viljelmien suuruusluokat, vai olisiko asetettava jollekin kohdalle raja, jota pienemmät vieljelmät jätettäisiin pois aineistosta. Vuoden 1950 maatalouslaskennassa saatiin viljelmien lukumääräksi koko maassa kaikkiaan 465 655. Niistä oli 108 869 viljelmää peltoalaltaan alle 0.25 ha ja 356 786 viljelmää peltoalaltaan vähintään 0.25 ha. Nyt lähdettiin siitä, ettei ainakaan sitä väestöä, joka asuu peltoalaltaan alle 0.25 ha:n viljelmillä voida pitää varsinaiseen maatalousväestöön kuuluvana, vaan se on luettava siihen ryhmään, jota tässä tutkimuksessa sanotaan maaseudun muuksi kuin maatalousväestöksi. Sen vuoksi varsinaisen maatalousväestön puun käyttöä tutkittaessa jätettiin huomioon ottamatta viljelmät alle 0.25 ha. Myös sitä suuremmissakin viljelmäluokissa on paljon sellaisia »palstaviljelmiä», joitten asukkaat jokseenkin yhtä suurella syyllä kuin alle 0.25 ha:n viljelmillä asuvat voitaisiin jättää pois varsinaisesta maatalousväestöstä. Kun tässä kysymyksessä olevan rajan asettaminen on joka tapauksessa enemmän tai vähemmän harkinnan varaista päätettiin raja asettaa edellä mainitulla tavalla.

Esillä olevassa tutkimuksessa kirjanpitopiirien viljelmät luokiteltiin peltoalan mukaisiin suuruusluokkiin seuraavasti. Peltoalaan luettiin v:n 1950 maatalouslaskennan mukaisesti varsinainen pelto, suoviljelys ja viljelyslaidun, mutta ei puu- ja kasvitarhaa.

1.	0.25—0.99 ha	6.	10.00—14.99 ha
2.	1.00—1.99 »	7.	15.00—24.99 »
3.	2.00—2.99 »	8.	25.00—49.99 »
4.	3.00—4.99 »	9.	50.00—99.99 »
5.	5.00—9.99 »	10.	100 ja yli »

Harkittaessa aineiston suuruutta olivat hyvänä apuna ne kokemukset, joita oli saatu edellisissä käyttötutkimuksissa. Niiden mukaan tiedettiin, että yksi henkilö pystyy kunnolla valvomaan n. 100 viljelmän puun käytön mutta ei juuri useamman. Kun käytettävissä olleiden määrärahojen puitteissa voitiin vakinaisia kirjanpitopiirejä järjestää kaikkiaan 21 ja kuhunkin piiriin suunniteltiin 100 koeviljelmää, tuli niiden alustavaksi kokonaismääräksi 2 100 viljelmää.

Nyt kuten aiemmissa käyttötutkimuksissa kirjanpitopiirien koeviljelmät poimittiin arpomalla. Arvonnan perustana käytettiin tuoreimman eli

v:n 1950 maatalouslaskennan viljelmätilastoja. Poiminta suoritettiin viljelmien suuruusluokittain kunkin kirjanpitopiirin puitteessa muuttumattomin otantaosuuksin. Aivan sellaisenaan ei tätä periaatetta kuitenkaan voitu kaikissa tapauksissa soveltaa koska eräissä piireissä ei koeviljelmiksi olisi saatu suurimpiin luokkiin kuuluvia viljelmiä lainkaan. Kun tutkimuksen kannalta oli välttämätöntä saada koeviljelmiksi myös suuria viljelmiä, koska niitä oli asianomaisissa piireissä, niin katsottiin eräissä tapauksissa asialliseksi jonkin verran poiketa kiinteän otantaosuuden periaatteesta.

Tässä käytetystä poiminnasta johtuen koeviljelmien alueittainen jakaantuminen on kiinteässä yhteydessä kirjanpitopiirien sijoittumiseen maan eri osiin. Kirjanpitopiirien sijaintia tarkastettaessa (vrt. piirrosta 7), voitaneen sanoa, että niiden sijoittelussa on maan eteläpuoliskossa onnistuttu verraten hyvin. Ne peittävät aika tasaisesti koko eteläpuoliskon alueen. Toisin on sensijaan asianlaita maan pohjoispuoliskossa, jossa vakinaisia kirjanpitopiirejä on vain kolme. Niiden sijainti on siellä lisäksi sellainen, etteivät niiden piiriin ulotu Pohjois-Pohjanmaan sisämaa-alueet eikä ns. Perä-Lappi, vaan ne keskittyvät sikäläisten keskuspaikkojen seuduille. Sen vuoksi oli aihetta olettaa, että maan pohjoispuoliskossa asuvan maatalousväestön puun käyttö, mikäli se jäisi vain kolmesta vakinaisesta kirjanpitopiiristä saatavan aineiston varaan, tulisi lasketuksi liian pieneksi, koska tietoja saataisiin etupäässä seuduilta, joilla väestön kotitarvepuun käyttö on todennäköisesti keskimääräistä alhaisempi.

Edellä mainitunlaisista syistä pidettiin välttämättömänä hankkia varsinaisista kirjanpitopiireistä saatavan aineiston lisäksi täydennysaineistoa jo aiemmin mainituista pohjoisista kunnista.

Joskin alkuperäisen tutkimussuunnitelman mukaan oli tarkoituksena kerätä varsinaisista kirjanpitopiireistä aineistoa 2 100 viljelmältä, aloitettiin sattuneiden esteiden takia kirjanpidot vain 2 071 viljelmällä. Kaikilla näilläkään ei töitä voitu viedä loppuun, vaan ne oli keskeytettävä eri syistä 57:llä viljelmällä, joten aineistoa kirjanpitopiireistä tuli 2 014 viljelmältä. Keskeytymisen syyt nähdään seuraavasta asetelmasta.

Keskeytetyt kirjanpitotyöt	Kirjanpitoja
Kenttätöiden tarkastusten perusteella	22
Kirjanpitovirheiden perusteella	3
Kirjanpitovaikeuksien vuoksi	3
Viljelmänomistajan vaihtumisen johdosta	4
Viljelmänhaltijan toivomuksesta	3
Viljelmä joutunut kylmilleen kenttätöiden aikana	6
Viljelmän haltijan sairauden johdosta	2
Hylätty virheellisinä aineiston käsittelyn yhteydessä	14
Yhteensä	57

Tarkastettaessa loppuun asti hoidettuja kirjanpitoja havaittiin osan aineistosta olevan tarkoitukseen soveltumaton sen vuoksi, etteivät asianomaiset viljelmät täyttäneet maatalousviljelmille asetettuja vaatimuksia. Tällaisia oli aineistossa 29. Niistä oli asuinkiinteistöjä ilman viljeltyä maata tai sellaisia joiden peltoala oli alle 0.25 ha, 23 kpl, liikekiinteistöjä ja julkisia kiinteistöjä (kansakouluja), joilla oli jonkin verran viljeltyä maata, 6 kpl. Näistä saadut tulokset yhdistettiin niihin aineistoihin, joilla selvitettiin maaseudun muun kuin maatalousväestön puun käyttö.

Kun otetaan huomioon edellä mainitut tapaukset, jäi 2 014 loppuun viedystä kirjanpidosta (viljelmästä) 1 985 sellaiseksi, jotka vakinaisten kirjanpitopiirien osalta olivat mukana maatalousväestön puun käyttöä koskevassa tutkimuksessa.

Täydennysaineisto, jolla, kuten mainittiin, pyrittiin vahvistamaan maan pohjoispuoliskon aineistoja, käsitti kaikkiaan 310 viljelmää peltoalaltaan 0.25 ha tai enemmän. Maatalousväestön kotitarvepuun käytön selvittämisessä olivat siten tiedot yhteensä 2 295 viljelmältä. Niiden jakaantuminen tutkimuspiireittäin suuruusluokkiin nähdään taulukosta 12.

Saadun näytteen osuutta perusjoukosta on syytä tarkastella edellisten käyttötutkimusten aineistoihin verrattuna.

Vuoden 1927 käyttötutkimuksissa viljelmien perusjoukkona käytettiin vuoden 1920 maatalouslaskennan viljelmien määrää, joka oli 335 169 viljelmää. Kun koeviljelmien lopullinen määrä oli 1 337, muodostui poimintaosuus 0.40 %:ksi (S a a r i, 1934). Vuoden 1938 tutkimuksessa oli perusjoukkona vuosien 1929—30 viljelmätilaston mukaan peltoalaltaan 0.25 tai sitä suurempia viljelmiä yhteensä 287 171. Koeviljelmien lopullisen luvun ollessa 1 860 viljelmää tuli siinä tutkimuksessa poimintaosuus 0.65 %:ksi (E r k k i l ä, 1943).

Nyt esillä olevassa tutkimuksessa, kuten aiemmin jo on mainittu, ei pienintä viljelmäluokkaa, peltoalaltaan alle 0.25 ha, otettu lainkaan huomioon, vaan muodostivat perusjoukon sitä suuremmat viljelmät, joita vuoden 1950 maatalouslaskennan viljelmätilastossa oli 356 786. Kun esillä olevassa tutkimuksessa 0.25 ha ja sitä suurempien viljelmien koeviljelmien luku on yhteensä 2 295, on näytteen osuus perusjoukosta 0.64 %. Näistä luvuista ilmenee, että esillä olevan tutkimuksen absoluuttinen koeviljelmien lukumäärä on suurempi ja poimintaosuus samaa suuruusluokkaa kuin aiemmissa käyttötutkimuksissa. Voitaneen sen vuoksi sanoa, että aineisto määrältään täyttää ne vaatimukset, joita meillä on asetettu tämän laatuisille tutkimuksille. Vertailuesimerkkinä mainittakoon aiempien käyttötutkimusten lisäksi mm. valtakunnan metsien inventaukset, maan pienmetsätaloutta ja maatilojen rakennus- ja laidunoloja koskevat tutkimukset ym. (Vrt. esim. I l v e s s a l o 1956, 1957 a ja 1957 b, O s a r a 1935, M ä k i 1943, J ä n t t i 1945).

Esillä olevan tutkimuksen se osa aineistosta, joka saatiin vakinaisista kirjanpitopiireistä, jakaantuu suhteellisesti jokseenkin samalla tavalla maan pohjois- ja eteläpuoliskoon. Sensijaan kokonaisaineisto, jossa mukana on myös täydennysaineisto jakaantuu siten, että sen osuus perusjoukosta on maan eteläpuoliskossa 0.55 % ja pohjoispuoliskossa 1.28 %. Ero maan pohjoispuoliskon hyväksi johtuu etupäässä täydennysaineistosta, johon katsottiin tarpeelliseksi ottaa suhteellisesti suurenlainen aineisto sen keräysmenetelmästä aiheutuvien virhemahdollisuuksien vähentämiseksi.

Tarkastettaessa kirjanpitopiirien alueittaista jakaantumista metsänhoitolautakunnittain voidaan todeta, että aineistoa on saatu kaikkien lautakuntien alueilta (ks. piirrosta 7). Myös sen määrällinen jakaantuminen eri lautakuntien kesken on verraten tasainen. Mutta kun tarkastetaan aineiston jakaantumista niin yksityiskohtaisesti, että huomioon otetaan tutkimuspisteitten (koeviljelmien) sijainti lautakunnan alueella, niin asian laadusta johtuen voidaan niiden sijainnissa useissa tapauksissa todeta epätasaisuuksia.

Mitä tulee aineiston jakaantumiseen vesistöalueittain (vrt. piirrosta 1, johon ei kuitenkaan ole merkitty kirjanpitopiirejä), niin se ei ehkä ole yhtä tasainen kuin jakaantuminen metsänhoitolautakunnittain. Kuitenkin on katsottava, että maan eteläpuoliskon päävesistöalueille sattuneet koetilat niin määrältään kuin sijainniltaan pystyvät täyttämään aineistolle asetettavat kohtuulliset vaatimukset. Samaa on sanottava maan pohjoispuoliskon päävesistöalueista, kun otetaan huomioon sikäläisistä vakinaisista kirjanpitopiireistä saadun aineiston lisäksi täydennysaineisto.

Selvää tietenkin on, että tällaisessa poimintatutkimuksessa poimintaosuus muodostuu sitä epätasaisemmaksi mitä pienemmät alueet ovat kysy-

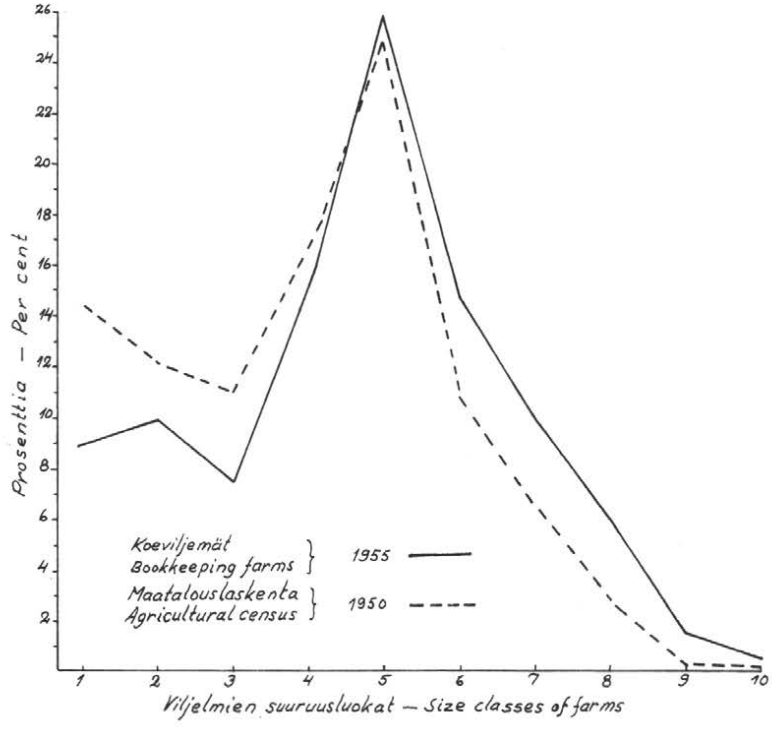
Taulukko V. Vuoden 1955 koeviljelmien ja vuoden 1950 maatalouslaskennan mukaisten viljelmien jakaantuminen peltoalan mukaisiin suuruusluokkiin. Koko maa.
Table V. The distribution of the bookkeeping farms of 1955 and farms of the 1950 agricultural census into size classes according to arable land. Whole country.

Aineisto *Material*	Peltoalan mukaiset suuruusluokat — *Size classes according to arable land*										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Yht. *Total*
	Viljelmien luku — *Number of farms*										
Koeviljelmät —*Bookkeeping farms*	204	228	172	346	594	338	229	138	35	11	2 295
Maatalouslaskenta — *Agricultural census* ..	51 499	43 537	39 476	59 924	88 434	38 813	23 665	9 931	1 284	223	356 786
	Prosenttia — *Per cent*										
Koeviljelmät —*Bookkeeping farms*	8.9	9.9	7.5	15.1	25.9	14.7	10.0	6.0	1.5	0.5	100.0
Maatalouslaskenta — *Agricultural census* ..	14.4	12.2	11.0	16.8	24.8	10.9	6.6	2.8	0.4	0.1	100.0

myksessä. Tässä suhteessa vuosien 1927, 1938 ja 1955 käyttötutkimukset ovat jokseenkin samassa asemassa, koska niissä kirjanpitopiirit ovat olleet pääkohdittain samat.

Kuten edellä jo on mainittu, nähdään koeviljelmien lukumäärän sijoittuminen suuruusluokkiin taulukosta 12. Laskemalla siitä viljelmien suhteellinen jakaantuminen suuruusluokittain ja vertaamalla sitä maatalouslaskennasta (1950) saataviin vastaaviin suhteellisiin määriin, saadaan lisävalaistusta koeaineiston edustavuudesta. Nämä laskelmat koko maan osalta esitetään taulukossa V. Vastaavat asiat on graafisesti esitetty piirroksessa 8.

Taulukosta V ja piirroksesta 8 havaitaan aineiston olevan suhteellisesti suurviljelmävoittoisen. Tällaiseen viljelmien suuruusluokittaiseen rakenteeseen pyrittiin, kuten edellä jo mainittiin, tarkoituksellisesti käyttämällä arvonnassa menetelmää, joka jossain määrin suosi peltoalaltaan suuria viljelmiä. Pienempiä viljelmiä tuli aineistoon vastaavasti suhteellisesti vähemmän. Muista koeviljelmien ja maatalouslaskennan mukaisten viljelmien



Piirros 8. Vuoden 1955 koeviljelmien ja maatalouslaskennassa (1950) esitettyjen viljelmien suhteellinen jakaantuminen peltoalan mukaisiin suuruusluokkiin.

Fig. 8. The relative distribution of the bookkeeping farms 1955 and farms of the 1950 agricultural census into size classes to arable land.

suhteellisen jakaantumisen erilaisuuteen vaikuttavista syistä mainittakoon lisäksi seuraavat:

arvotun koeviljelmän kieltäessä tutkimuksien suorittamisen ei kaikissa tapauksissa saatu saman suuruusluokan viljelmää sijaan;

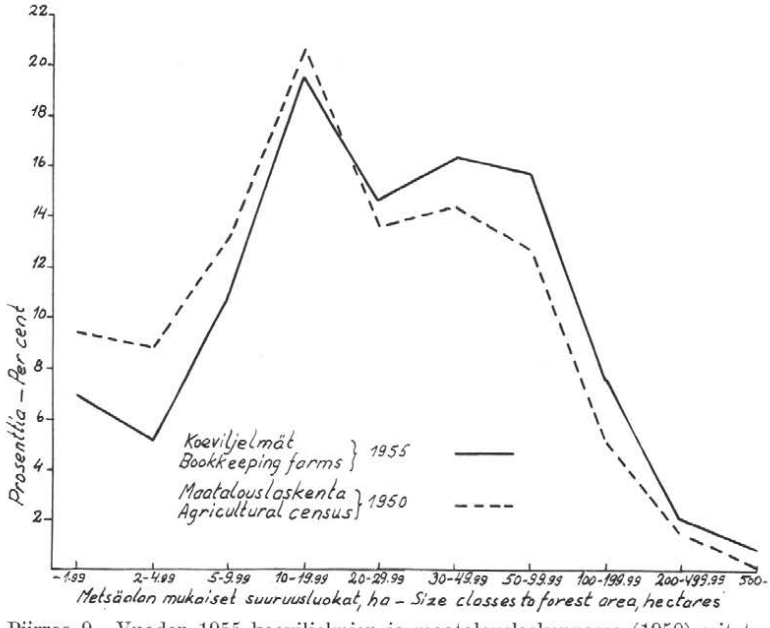
keskeytyneet kirjanpidot eivät jakaantuneet eri luokkiin suhteellisesti samalla tavalla kuin maatalouslaskelman viljelmät;

aineistosta poistetut viljelmät edistivät tutkimusaineiston muodostumista suurtilavoittoisemmaksi;

koeviljelmien peltopinta-alat merkittiin aineistoon sellaisina kuin ne olivat kirjanpidon aikana eikä siis vuoden 1950 maatalouslaskennan mukaisina. Sikäli kuin vuoden 1950 jälkeen oli raivattu uutta peltoa se saattaa jossain määrin vaikuttaa viljelmien sijoittumiseen suuruusluokkiin maatalouslaskennan taulukoista poikkeavalla tavalla.

Täydennysaineiston viljelmien jakaantuminen suuruusluokkiin tapahtui täydellisesti sattumanvaraisesti.

Joskin koeviljelmien ja maatalouslaskennan mukaisten viljelmäjakaantumien välillä on tiettyjä eroja, voitaneen sanoa koeviljelmien jakaantumisen edellä mainitunlaisista suurviljelmiä koskevista seikoista huolimatta vastaavan melko hyvin koetiloista laadittua koko maata käsittävää alkuperäistä arvontaluetteloa.



Piirros 9. Vuoden 1955 koeviljelmien ja maatalouslaskennassa (1950) esitettyjen viljelmien suhteellinen jakaantuminen metsäalan mukaisiin suuruusluokkiin.

Fig. 9. The relative distribution of the bookkeeping farms 1955 and farms of the agricultural census into size classes to forest area.

Taulukko VI. Vuoden 1955 koeviljelmien ja vuoden 1950 maatalouslaskennan mukaisten viljelmien jakaantuminen metsäalan mukaisiin suuruusluokkiin. Koko maa.
Table VI. The distribution of the bookkeeping farms of 1955 and farms of the 1950 agricultural census into size classes according to forest area. Whole country.

Aineisto *Material*	Metsäalan suuruusluokat, ha — *Forest area classes, hectares*										
	< 2.00	2.00—4.99	5.00—9.99	10.00—19.99	20.00—29.99	30.00—49.99	50.00—99.99	100.00—199.99	200.00—499.99	500 —	Yhteensä *Total*
	Viljelmien luku — *Number of farms*										
Koeviljelmät — *Bookkeeping farms*	128	96	196	362	271	302	292	143	38	17	1 845
Maatalouslaskenta — *Agricultural census* ..	28 483	26 676	39 841	63 335	41 350	43 426	38 540	15 679	4 679	631	302 640
	Prosenttia — *Per cent*										
Koeviljelmät — *Bookkeeping farms*	6.9	5.2	10.7	19.6	14.7	16.4	15.8	7.7	2.1	0.9	100.0
Maatalouslaskenta — *Agricultural census* ..	9.4	8.8	13.2	20.9	13.7	14.4	12.7	5.2	1.5	0.2	100.0

Arvottaessa koetilat vuoden 1950 maatalouslaskennan aineistosta peltopinta-alan mukaista suuruusluokitusta käyttäen ei viljelmän metsäalaan kiinnitetty lainkaan huomiota. Myöhemmin kirjanpidon aikana koeviljelmiltä kerättiin tietoja myös niiden metsäaloista. Tällä tavalla oli mahdollisuus verrata koeviljelmien ja maatalouslaskennan mukaisten viljelmien suhteellista jakaantumista metsäalan mukaisiin suuruusluokkiin. Vertailun tulokset nähdään taulukosta VI ja piirroksesta 9. Tällöin on metsättömät viljelmät jätetty huomioon ottamatta.

Koeviljelmien sarjaa tarkastettaessa voidaan todeta, että siinä ovat edustettuina kaikki suuruusluokat. Asian laadusta johtuen ei koeviljelmien ja maatalouslaskennan mukaisten viljelmien metsäalat ole jakaantuneet suuruusluokittain täsmälleen samalla tavalla, mutta melko suuri yhdenmukaisuus niissä sentään on nähtävissä. Merkille pantavaa kuitenkin on, että koeviljelmät myös metsäalansa samoin kuin peltoalansa puolesta ovat suhteellisesti jonkin verran suurtilavoittoisempia kuin maatalouslaskennan mukaiset viljelmät.

352. Koeviljelmien muodostumistapa

Niistä monista tekijöistä, jotka vaikuttavat viljelmien kotitarvepuun käyttöön ja sen muutoksiin on epäilemättä merkitystä myös sillä seikalla, ovatko kysymyksessä jo vanhastaan omistajien hallinnassa olevat vai vasta äskettäin muodostetut viljelmät. Vanhojen viljelmien puun käytön luon-

teenomaisena piirteenä voitaneen pitää vuodesta toiseen verrattain tasaisena pysyttelevää tai vain kehityksen ja tilapäisten syiden johdosta muuttuvaa puun käyttöä, koska viljelmät ovat tavallaan jo muovautuneet taloudelliselta rakenteeltaan vakiintuneisiin muotoihinsa. Uudet viljelmät sensijaan ovat kehitysvaiheessaan ja edustanevat alusta alkaen suhteellisen runsasta ja talouden laajentumisen johdosta vuodesta toiseen kasvavaa puun käyttöä. Sen vuoksi on syytä tarkastaa minkälainen on koeviljelmien edustavuus niiden muodostumisaikaa ja -tapaa silmällä pitäen. Tähän tarkasteluun voidaan ottaa mukaan vain kirjanpitopiireistä saatu aineisto, yhteensä 1 985 viljelmää. Taulukko VII.

Taulukko VII. Koeviljelmien ja maatalouslaskennan (1950) mukaisten viljelmien suhteellinen jakaantuminen viljelmien muodostumistavan mukaan, $\leq$ 0.25 ha.

	Koeviljelmät 1955		Maatalouslaskenta 1950
	prosenttia		
Vanhastaan itsenäiset viljelmät	63.6		69.4
Itsenäistetyt vuokraviljelmät (»torpparilaki»)	19.8		12.9
Asutustoiminnan yhteydessä perustetut viljelmät [1])	5.2		6.8
Pika-asutusviljelmät	0.6		
Siirtoväen maanhankintaviljelmät	5.7		
		10.6	10.9
Muut maanhankintaviljelmät	1.3		
Siirtoväen ostamat viljelmät vapaaehtoisilla kaupoilla	3.0		
Vuokraviljelmät	0.8		—
Yhteensä	100.0		100.0

Verrattaessa maatalouslaskennan (1950) mukaisten viljelmien ja koeviljelmien (1955) jakaantumista silmällä pitäen viljelmien muodostumistapaa huomataan suhteellisissa luvuissa melkoisen suuri yhtäläisyys. Jos »vanhoiksi viljelmiksi» lasketaan vanhastaan itsenäiset, »torpparilain» mukaan muodostetut sekä ennen vuotta 1940 tapahtuneen asutustoiminnan johdosta syntyneet tilat, niin oli niiden lukumäärä varsinaisessa koeaineistossa samoin kuin maatalouslaskennassa (1950) 89 % asianomaisista viljelmien koko määristä. Erityisesti kiintyy huomio siihen, että talvisodan jälkeen eri luontoisten asutustoiminnan johdosta muodostuneiden viljelmien suhteellinen osuus koeaineistossa on myös miltei täsmälleen sama (10.6 %)

[1]) Tarkoittaa sitä asutustoimintaa, mikä perustui »torpparilain» ja pika-asutuslain (1940) välisenä aikana vallinneisiin asutussäädöksiin.

kuin niiden osuus vuoden 1950 maatalouslaskennassa (10.9 %). Voidaan näin ollen todeta, että koeaineiston edustavuus myös viljelmien muodostamisajan osalta on tyydyttävä.

Suomen pohjoispuoliskosta hankittua täydennysaineistoa (310 viljelmää) ei ole voitu muodostumistapansa puolesta eritellä yhtä yksityiskohtaisesti kuin voitiin varsinaisiin kirjanpitopiireihin kuuluva aineisto. Kuitenkin tämänkin aineiston viljelmät ovat, kuten edellä jo on mainittu, otettu arpomalla, joten hyvällä syyllä voidaan olettaa niiden muodostumistapansa puolesta edustavan sikäläisiä olosuhteita. Vaikka täydennysaineisto ei olisikaan yhtä edustava kuin varsinainen nyt kysymyksessä olevassa suhteessa, ei siinä olevat mahdolliset poikkeukset paina paljoa, koska täydennysaineiston osuus kokonaisaineistosta ei ole kuin n. 14 %.

353. Näyteaineiston keräämistapa, ajankohta ja laskenta

On selvää, että sellaisessa maaseutuväestön puun käyttöä koskevassa tutkimuksessa kuin nyt kysymyksessä olevassa, on muun ohella kiinnitettävä erityistä huomiota havaintovirheisiin aineistoja hankittaessa. Niistä monista vaihtoehdoista, jotka tällaisessa tehtävässä tulevat kysymykset (E r k k i l ä, 1943), valittiin nyt kuten aiemmissa vastaavissa tutkimuksissa kirjanpitomenetelmä. Se on tosin suuritöinen ja melkoisesti kustannuksia vaativa, mutta nimenomaan juuri havaintovirheitten vähenemisen kannalta sitä on pidettävä muita menetelmiä parempana. Lisäksi on kirjanpitomenetelmää soveltamalla mahdollisuuksia kerätä puun käytöstä sellaisia erikoistietoja, joita muilla menetelmillä ei saada.

Sen jälkeen kuin koeviljelmät jo edellä selostetulla tavalla oli arvottu kirjanpitopiireittäin, järjestettiin kullekin viljelmälle täsmälleen vuoden kestävä kotitarvepuun käyttöä koskeva kirjanpito. Sitä ei jätetty isäntäväen hoidettavaksi, vaan asiasta huolehtivat kukin piirissään vartavasten tähän työhön palkatut metsäteknikkokoulutuksen saaneet henkilöt, joita erikoiskursseilla oli valmistettu tehtäviinsä. [1])

Alkuperäisen tutkimussuunnitelman mukaan oli tarkoitus järjestää kirjanpito samanaikaisesti koko maassa kirjanpitokautena 1954—55. Tätä suunnitelmaa ei kuitenkaan voitu määrärahojen niukkuuden vuoksi toteuttaa, vaan täytyi aineisto kerätä kahdessa vaiheessa. Ensimmäisenä kirjanpitokautena 1954—55 järjestettiin työt seuraaviin kirjanpitopiireihin

[1]) Puun käyttöä koskevan kirjanpidon ohella metsäteknikot keräsivät koeviljelmillä erilaisia maatilojen metsätalouteen liittyviä tai sitä läheisesti sivuavia tietoja. Niistä mainittakoon metsänmyyntejä, rakennuksia, tulisijoja sekä aitojen määrää ja laatua koskevat aineistot. Niitä ei kuitenkaan käsitellä tämän yhteydessä, vaan erillisinä julkaisuina.

(vrt. piirrosta 7): V, VI, VII, VIII, IX, X, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII ja Ahvenanmaa. Sikäli kuin tehtävät näissä piireissä päättyivät siirtyivät jo ensimmäisessä vaiheessa mukana olleet metsäteknikot aloittamaan kirjanpidot uusissa piireissä. Tässä toisessa vaiheessa, ts. kirjanpitokautena 1955—56, suoritettiin työt seuraavissa kirjanpitopiireissä: I, II, III, IV, XI, XII, XIII, XIX ja XX.

Kirjanpidon jakaantumisesta kahteen peräkkäiseen vaiheeseen oli tosin se hyöty, että kirjanpidon valvojat jälkimmäisen vaiheen kenttätöitä suorittaessaan voivat käyttää hyväkseen jo edellisessä vaiheessa saamiaan kokemuksia, mutta siitä oli haittojakin. Ennen kaikkea on mainittava se, että aineiston keruu maatalousväestön puun käytön selvittämiseksi vaati kaksi kertaa pitemmän ajan kuin oli edellytetty alkuperäisessä suunnitelmassa. Siitä oli seurauksena, että tutkimuksen lopullisten tulosten valmistuminen siirtyi vastaavasti pitemmälle kuin alkuperäinen tutkimussuunnitelma edellytti.

Vertailun helpottamiseksi ja puun käytön kehityksen seuraamiseksi noudatettiin puheena olevassa kirjanpidossa pääkohdittain samanlaisia menetelmiä kuin vuosina 1927 ja 1938. (Ohjeet, 1955. Puutavaraluokittelu, 1955). Yleisenä periaatteena oli, että kirjanpidon hoitajat eivät kentällä suorittaneet kuutioimistehtäviä, vaan merkitsivät ns. kirjanpitolomakkeelle kunkin erän kuutioimistekijät. Varsinainen laskentatyö tehtiin tutkimuslaitoksessa. Sen jälkeen kuin saapunut aineisto oli huolellisesti tarkastettu ja tarpeen vaatiessa saatujen lisäselvitysten nojalla täydennetty puumäärät kuutioitiin ja muunnettiin yhteismitallisiksi, ts. todelliseksi kiintomitaksi ilman kuorta. Kun meillä jo aiemmin, etenkin vuoden 1927 käyttötutkimuksissa, oli laajoilla tutkimuksilla saatu lasketuksi nyt kysymyksessä olevassa muuntamisessa tarvittavat monenlaiset muuntoluvut, sovellettiin niitä myös vuoden 1955 käyttötutkimuksissa maatalousväestön puun käyttöä selvitettäessä. Tutkimustyön tältä osalta ovat siten eri aikoina suoritettujen töiden tulokset toisiinsa verrattavia. Ne pienet tarkistukset, joita vuoden 1955 tutkimuksessa tehtiin eräitten tavaralajien muuntolukuihin, eivät ole vertailujen kannalta merkittäviä.

Täydennysaineiston laskentatyöt tehtiin suurinpiirtein samalla tavalla kuin kirjanpitoaineisto. Kuitenkaan ei sen puutavaralajeittainen erittely ollut yhtä yksityiskohtainen eikä muuntolukujen määrä sen vuoksi yhtä suuri kuin kirjanpitoaineistoa laskettaessa.

Kultakin kirjanpitoviljelmältä kertynyt aineisto yhdistettiin päätavaralajeittain ns. viljelmän yhdistelmälomakkeelle josta ilmeni kunkin viljelmän puun käyttö yhden vuoden (kirjanpitovuoden) aikana. Tämän työn päätyttyä oltiin valmiit siirtymään seuraaviin laskentavaiheisiin, joiden tuloksina saatiin selville maan koko maatalousväestön kotitarvepuun käyttö.

354. Kokonaiskäytön laskenta

3541. Väestötilasto

Maatalousväestön puunkäytön kokonaismäärien laskemisessa sellaiseen näyteaineistoon nojautuen kuin tässä on kysymyksessä voidaan ajatella käytettäväksi monenlaisia aineistojen suurentamisperusteita. Niistä mainittakoon viljelmien luku, metsäala, peltoala jne. Harkittaessa mitä perusteita oli sovellettava vuoden 1955 käyttötutkimuksissa oli tiedossa ne kokemukset, joita oli saatu edellisissä käyttötutkimuksissa (Saari 1934, Erkkilä 1943). Perusteellisen harkinnan jälkeen oli niissä tultu sellaiseen tulokseen, että maatalousväestön puun käytön kokonaismäärä oli parhaiten selvitettävissä väkilukuun perustuen. Kun samat perustelut pitivät paikkansa myös esillä olevan tutkimuksen ajankohtana, päätettiin nytkin selvittää kokonaiskäyttö asukasta kohden lasketun keskimääräisen puun käytön ja väkiluvun, tässä tapauksessa ns. maatalousväestön määrän mukaan. Tällainen menetelmä luonnollisesti edellytti selvityksen maatalousväestön määristä tutkimuksen ajankohtana.

Edellä jo viitattiin siihen, että nyt esillä olevaa tutkimusta varten tuli maaseudun väestö jaettavaksi kahteen ryhmään: maatalousväestön ja maaseudun muuhun väestöön. Molempien puun käyttö tuli laskettavaksi erikseen, mutta kummankin ryhmässä väestön määriin perustuen. Lähtökohtana oli käytettävänä vuoden 1950 väestölaskennan tulokset (Väestötilastoa, 1950). Siinä on maa- ja metsätalous sivuelinkeinoineen eritelty seuraavalla tavalla.

	Tunnus
Maa- ja metsätalous sivuelinkeinoineen	0
Maatilatalous	01
Viljelmän peltoala	
50.0— ha	011
25.0—49.9 »	012
15.0—24.9 »	013
10.0—14.9 »	014
5.0— 9.9 »	015
2.0— 4.9 »	016
— 1.9 »	017
Viljelmän peltoala tuntematon	018
Uudisraivaus, salaojitus yms.	019
Puutarhaviljely	02
Porojen, turkiseläinten yms. hoito	03
Poronhoito	031
Turkiseläinten hoito	032
Muu tähän ryhmään kuuluva toiminta	039

Metsätalous ja uitto	04
Metsänhoito ja -hakkuu	041
Uitto ja lauttaus	042
Metsästys, kalastus yms.	05—06
Metsästys yms.	051, 06
Merikalastus	052
Sisävesikalastus	053
Kalanviljelyslaitokset ja muu kalastukseen liittyvä toiminta	054

Esillä olevassa tutkimuksessa on varsinaiseen maatalousväestöön luettu se väestö, jonka elinkeinohaarojen tunnukset ovat välillä 01—019. Luettelossa mainitut muut ryhmät luettiin maaseudun muun väestön joukkoon.

Tutkimuksessa ei kuitenkaan käytetty välittömästi vuoden 1950 väestöä, vaan pyrittiin ottamaan huomioon tutkimusvuoden eli vuoden 1955 väestön määrät. Kun sen vuoden väestöä ei ole eritelty elinkeinohaarojen mukaan samalla tavalla kuin varsinaisena väestön laskennan ajankohtana 1950, vaan oli tiedossa vain ns. henkikirjoitettu väestö, oli sitä käytettävä lähtökohtana maatalousväestön määrän selvittämisessä v. 1955. Tällöin meneteltiin seuraavalla tavalla.

Vuoden 1950 väestönlaskennan tuloksista laskettiin maaseutuväestön prosenttinen jakaantuminen kunnittain maatalousväestöön ja muuhun väestöön. Niiden prosenttisuhteiden mukaan jaettiin vuoden 1950 henkikirjoitettu maaseutuväestö kunnittain maatalousväestöön ja muuhun väestöön. Tällä tavalla saatu v:n 1950 henkikirjoitettu maatalousväestö merkittiin maatalousväestöksi myös v. 1955 kuitenkin ottamalla lisäksi huomioon vuoteen 1955 mennessä tapahtuneet aluesiirrot, jotka suurimmaksi osaksi ovat olleet sellaisia, että maalaiskuntia on v:n 1950 jälkeen liitetty kaupunki- ja kauppalakuntiin. Kun vuoden 1955 henkikirjoitetusta maaseudun väestöstä vähennettiin edellä mainitulla tavalla laskettu maatalousväestö, merkittiin jäännös maaseudun muun väestön määräksi. Maatalousväestön määräksi saatiin v. 1955 yhteensä 1 368 924 henkeä, mistä maalaiskunnissa oli 1 342 204 ja kaupungeissa ja kauppaloissa yhteensä 27 720 henkeä. Metsänhoitolautakunnittain ja vesistöalueittain eriteltyinä nähdään laskelmissa käytetyt maatalousväestön määrät taulukko-osan taulukosta 13.

Mainittakoon, että v:n 1938 käyttötutkimuksissa laskettiin maatalousväestön määrä 1 468 846 hengeksi. Näiden lukujen mukaan on tämä väestö vuodesta 1938 vuoteen 1955 vähentynyt n. 7 %:lla.

Edellä esitetty laskelma osoitti, että maalaiskuntien henkikirjoitettu väestö oli ajanjaksona 1950—55 tuntuvasti lisääntynyt. Kun maatalous-

väestö merkittiin v. 1955 kunnittain saman suuruiseksi kuin v. 1950, tuli väestön kasvu lasketuksi kokonaan maaseudun muun väestön osalle.

Tietenkin voidaan esittää epäilyksiä sen päätelmän johdosta, että maatalousväestö on pysynyt saman suuruisena vuosina 1950 ja 1955. Maalaiskuntien väestörakenteen kehittymisen suunnasta ovat, kuten H ä m ä l ä i n e n (1962) huomauttaa, eri tutkijat sitä mieltä, että ajan mukana maatalousväestön suhteellinen osuus meillä pienenee ja maaseudun muun väestön osuus suurenee. On hyvin luultavaa, että maataloudesta toimeentulonsa saavan väestön määrä jatkuvasti myös absoluuttisesti vähenee (vrt. mm. E l f v e n g r e n, 1955 ja V u o r j o k i, 1956). Kun tästä kehityksestä ei kuitenkaan ole ajanjaksolta 1950—55 käyttökelpoista aineistoa, katsottiin voitavan parempien tietojen puutteessa ja näinkin lyhyen ajanjakson kysymyksessä ollessa menetellä edellä mainitulla tavalla. Se seikka, että maatalousväestön määrä on ehkä tullut lasketuksi v. 1955 hieman liian suureksi ja maaseudun muun väestön määrä vastaavasti liian pieneksi ei puunkäyttötutkimuksen kannalta merkitse paljoakaan. Virheitä näet aiheuttaa vain maatalousväestön ja muun väestön asukasta kohden laskettujen puun käyttömäärien ero kerrottuna virheellisesti maatalousväestöön viedyn väestön määrällä.

Henkikirjoitetun väestön käyttäminen puun käytön suurentamisperustana tietenkin edellyttää, että tunnetaan myös koeviljelmien henkikirjoitettu väestö. Siitä hankittiin tiedot kultakin koeviljelmältä ja puun käyttö laskettiin henkikirjoitettua asukasta kohden, joten näyteaineisto ja väestötilasto ovat väestön osalta samanmukaiset.

Verrattaessa esillä olevan tutkimuksen väestötilaston käsittelyä aiempiin käyttötutkimusten vastaavaan asiaan on todettava tiettyjä eroja. Ensinnäkin on mainittava, se, että vuoden 1950 väestötilasto on rakenteeltaan nyt kysymyksessä olevanlaisten tutkimusten kannalta tarkoituksenmukaisempi kuin aiemmin sen vuoksi, että siitä saadaan varsinaisen maatalousväestön määrä välittömästi. Toinen seikka liittyy koeviljelmien asukasmäärien laskemiseen. Aiemmissa käyttötutkimuksissa (S a a r i, 1934, E r k k i l ä, 1943) laskettiin koeviljelmillä puun käyttö ns. vakinaista asukasta, nyt sensijaan henkikirjoitettua asukasta kohden. Tällä eroavuudella, mikä on viljelmien asukasluvussa edellisten käyttötutkimusten asukaslukuun nähden ei kuitenkaan liene sanottavaa merkitystä maatalousväestön kotitarvepuun kokonaiskäytön määriin, koska maatilalla vallitsevissa oloissa eivät ns. vakinainen asukasmäärä ja henkikirjoitettu määrä paljon poikkea toisistaan. Sikäli kuin poikkeuksia on, ne voivat mennä eri suuntiin ja tasoittavat toisiaan.

3542. Tasotusmenetelmät

Maatalousväestön puun käyttöä selvitettäessä jouduttiin tällä kerralla, kuten aiemmissa vastaavissa tutkimuksissa, suorittamaan erilaisia tasotustehtäviä, jotka koskivat sekä asukkaiden että käytettyjen puiden määriä. Tässä kysymyksessä olevat tasotukset, jotka yleensä suoritettiin graafisesti, koskivat kirjanpitopiireistä hankittuja aineistoja, ts. niitä tietoja, jotka oli saatu 1985 viljelmän loppuun viedystä kirjanpidosta. Ns. täydennysaineiston 310 viljelmältä saatuja aineistoja käsiteltiin yleensä tasottamattomiin keskimääriin nojautuen (Hämäläinen, 1961).

Aineistojen tasotukset tehtiin viljelmien suuruusluokittain siten, että vaaka-akselille merkittiin viljelmien suuruusluokat ja pystyakselille puumäärät tai muut tasotettavat asiat. Tulokset (keskimäärät) luettiin suuruusluokkien keskikohdasta, joten saatiin ns. keskilukuja. Tasotusviivoille oli ominaista, että ne varsin vähän poikkesivat lasketuista keskimääristä niiden viljelmäluokkien kohdalla, missä aineistoa oli eniten, ts. niissä luokissa, joissa myös on maatalouslaskennan mukaisten viljelmien lukumääräinen pääpaino. Käytännössä tämä merkitsee sitä, että tasotusviivat on voitu piirtää hyvin luotettavasti viljelmäluokkien 4, 5 ja 6 kohdalla, joihin kuuluvat peltopinta-alaltaan 3.00—14.99 ha:n viljelmät. Kun näihin viljelmäluokkiin kuuluu 52.5 % vuoden 1950 maatalouslaskennan viljelmistä (lukuunottamatta alle 0.25 ha:n viljelmiä), on viljelmien lukumääräisesti suurimpaan osaan voitu soveltaa aineistoista välittömästi laskettuja keskimääriä. Asian luonteesta johtuen ovat viljelmien jakaantumissarjojen ääriosissa, joissa koeviljelmiä on ollut vähemmän, erot laskettujen ja tasotettujen keskimäärien välillä muodostuneet suuremmiksi kuin sarjojen keskiosissa.

Tasotusviivat piirrettiin viljelmäsuuruusluokittain seuraavien keskimääräisten tulosten esille saamiseksi:

henkikirjoitettu väestö viljelmää kohden;
puupolttoaineen käyttö (runko- ja jätepolttopuu ilman kuorta) asukasta kohden
runkopuu (polttopuu ja muu puu ilman kuorta) asukasta kohden
runkopolttopuu (ilman kuorta) asukasta kohden
rakennuspuu (ilman kuorta) asukasta kohden
aitauspuu (ilman kuorta) asukasta kohden
irtaimistopuu (ilman kuorta) asukasta kohden
puupolttoaine (runko- ja jätepolttopuu kuorineen) peltohehtaaria kohden
runkopuu (ilman kuorta) peltohehtaaria kohden.

Kaikki edellä mainitut tasotustehtävät suoritettiin kirjanpitopiirien puitteissa.

3543. Painotuslaskelmat

Edellä mainitulla tavalla tasotusviivoista luettuja keskimääriä ei katsottu voitavan käyttää sellaisinaan puun kokonaiskäyttöä laskettaessa, vaan pidettiin tarpeellisena ottaa huomioon maaseutuväestön jakaantuminen eri kokoisille viljelmille ja sen vaikutus puun käytön keskimääriin. Sitä varten toimitettiin seuraavanlainen painotuslaskelma kirjanpitopiireittäin. Jo mainittuun kirjanpitoaineistoon perustuvasta tasotuskäyrästä luettiin väestön määrä viljelmää kohden viljelmien suuruusluokittain. Näillä luvuilla kerrottiin vuoden 1950 maatalouslaskennan mukaiset maalaiskuntien suuruusluokittain eritellyt viljelmien lukumäärät. Tuloksena siten saatiin eri laskenta-alueiden viljelmien asukasmäärä eri kokoisilla viljelmillä. Kertomalla tasotuskäyristä saatavat asukasta kohden lasketut puumäärät äsken esitetyllä tavalla saaduilla maatalousväestön määrillä, saatiin kunkin laskenta-alueen puun käytön kokonaismäärät viljelmien suuruusluokittain.

Kun maatalousväestön puun käytön kokonaismäärää laskettaessa oli tunnettava kirjanpitopiireittäin puun käyttö henkeä kohden erittelemättä sitä viljelmien suuruusluokittain päästiin sellaiseen lukuun kirjanpitopiireittäin siten, että edellä esitetyllä tavalla viljelmien suuruusluokittain laskettu puun käytön summa jaettiin viljelmien asukasluvun summalla. Tätä tällä tavalla painotettua asukasta kohden ja kirjanpitopiireittäin laskettua keskimäärää käytettiin lopullisissa suurennuslaskelmissa. Nämä laskelmat siten perustuivat niihin maatalousväestön määriin, jotka vuodelle 1955 laskettiin väestötilaston käsittelyn yhteydessä esitetyllä tavalla.

Kuten edellä jo mainittiin, piirrettiin samanlaiset tasotusviivat kuin puun käytön erittelemättömälle määrälle myös erikseen polttopuille, rakennuspuille, aitauspuille ja irtaimistopuille sekä eräille muille ryhmille. Erittelemättömien keskimäärien tultua ensin lasketuksi, syntyi suurta hankaluutta kokonaisuuden osien tasotusviivojen piirtämisessä siten, että niistä saatujen lukemien summa olisivat samat kuin kokonaiskäytön keskimäärät. Tämä työvaihe ilman tasotusviivojen tukena käytettyjä apupisteitä, olisi pelkkien silmävaraisten tasotusten nojalla johtanut epämääräisiin tuloksiin. Menetelmän etuna on mainittava, että sitä sovellettaessa päästiin heti lopullisiin osaerien punnittuihin keskimääriin.

Runkopuun keskimääräisen käytön lisäksi jouduttiin kirjanpitoaineistoon nojautuen suorittamaan erilaisia alaryhmiä koskevia laskelmia, joista monet muodostavat tärkeän renkaan siinä laskentavaiheiden ketjussa, jolla saadaan selville etenkin metsätaseissa huomioon otettavat ja siitä pois jätettävät puumäärät. Tärkeimmät näistä alaryhmistä ovat seuraavat:

puulajisuhteet käyttöryhmittäin (polttopuu, rakennuspuu, aitauspuu ja irtaimistopuu);

tuoreena ja pystykuivana hakattu puu käyttöryhmittäin ja puulajeittain;
omasta metsästä hankitun sekä ostetun ja saadun puun erottaminen toisistaan;
poltto- ja aitauspuina käytetyn, puuvanuketeollisuuden raaka-ainepuiden laatuvaatimukset täyttänyt puu;
uudisrakennus- ja korjauspuuna käytettyjen määrien erottaminen toisistaan.

P u u l a j i s u h t e e t selvitettiin kirjanpitopiireittäin. Kussakin piirissä laskettiin eri käyttöryhmien (polttopuu, rakennuspuu jne.) summasta puulajisuhteet siten, että kunkin ryhmän summa viljelmien suuruusluokittain oli 100.0 %. Nämä prosenttiluvut painotettiin eri käyttöryhmien viljelmien suuruusluokittaisilla runkopuun kokonaiskäytön luvuilla. Näitä näin saatuja painotettuja prosenttilukuja käytettiin sitten puulajeittaiseen erittelyyn käyttöryhmittäin.

Runkopuun jakamiseksi t u o r e e s e e n ja p y s t y k u i v a n a hakattuun puuhun laskettiin kirjanpitoaineistoon nojautuen pystykuivana hakatun puun painotetut puulajiprosentit eri käyttöryhmittäin. Niiden mukaan jaettiin pystykuivien puiden koko määrä puulajeihin. Kun runkopuun puulajeittaisesta kokonaismäärästä vähennettiin pystykuivana hakatut, saatiin pystykuivana ja tuoreena hakattujen määrä eritellyksi puulajeittain.

Joskin maatalousviljelmät meillä yleensä saavat kotitarvepuunsa omista metsistään, esiintyy melkoisesti tapauksia, joissa kotitarpeeksi o s t e t a a n p u u t a t a i s a a d a a n syystä tai toisesta muualta ostamattakin. Tällöin voi sattua, että ostettu tai saatu puu sisältyy myös johonkin muuhun käyttötutkimuksissa huomioon otettavaan erään, jolloin on vaara tarjolla, että kysymyksessä olevat erät tulevat puunkäytön yhdistelmiin kahteen kertaan. Tämä koskee etenkin ns. teollisuussahoilta ostettua sahatavaraa, mutta jossain määrin myös muunlaisia puusta valmistettuja ostettuja tuotteita.

Ostetun puun kahteen kertaan laskemisen välttämiseksi järjestettiin koeviljelmillä puunkäytön kirjanpito asian vaatimalla tavalla. Jokaisesta ostetun puutavaran erästä hankittiin selvitys sen alkuperästä. Jos se oli ostettu sahalta tai muulta teollisuustilastoon sisältyvältä tehtaalta, se laskettiin sisältyväksi myös teollisuuden raaka-aineisiin ja jätettiin pois viljelmän ensikertaisesta puun käytöstä. Jos taas puutavara oli ostettu tai saatu naapurilta tai muulta myyjältä, jonka puun käyttöä ei erikseen selvitetty, se luettiin kirjanpitoviljelmän ensikertaiseksi käytöksi ostetun tai saadun puutavaran ryhmänä.

Samaan tapaan kuin vuoden 1938 käyttötutkimuksessa pyrittiin myös esillä olevassa tutkimuksessa selvittämään kuinka paljon maatalousväestön

kotitarpeeksi käyttämissä puissa on sellaista puuta, mikä täyttää havupuiselle paperipuulle asetettavat laatuvaatimukset. Millä tavalla ja mitä periaatetta noudattaen tämä osa tutkimustyöstä tehtiin, siihen palataan tuonnempana.

Uudisrakennus- ja korjauspuiden sekä muiden rakennuspuiden erittelyyn tarvittavat prosenttiluvut laskettiin samanaikaisesti kuin tehtiin rakennuspuiden jako alkuperän mukaan. Rakennuspuiden muut-ryhmään luettiin puhelin- ja sähköpylväät, sillä kirjanpitovaiheessa ei katsottu olevan syytä eritellä niitä ryhmiin uudisrakennus- ja korjauspuut.

3544. Alueittaiset laskelmat

35441. Metsänhoitolautakunnittain

Maatalousväestön kotitarvepuun käyttöä ja rakennetta koskevat laskelmat tehtiin aluksi metsänhoitolautakunnittain vuoden 1955 lautakuntajakoon nojautuen. Tähän oli syynä ennen kaikkea se, että tutkimusaineisto vastasi parhaiten metsänhoitolautakuntien alueita ja lisäksi se, että näin lasketut tulokset olivat sopivimmin vertailukelpoisia vuoden 1938 käyttötutkimusten tuloksiin.

Senjälkeen kuin ne suuritöiset painotuslaskelmat, joilla päästiin kirjanpitopiireittäin puun käyttöön keskimäärin asukasta kohden ja joita edellä on pääkohdittain selvitetty, olivat valmiit, kävi kokonaispuumäärien laskeminen suhteellisen helposti. Periaatteessa oli menetelmä sellainen, että asukasta kohden lasketut puumäärät kerrottiin maatalousväestön määrillä. Kun edellä jo on selvitetty väestötilaston käsittely nyt kysymyksessä olevaa laskelmaa varten, ei siihen ole enää syytä puuttua tämän yhteydessä. Sensijaan on aihetta kosketella eräitä puolia puun käytön keskimäärien soveltamisesta eri metsänhoitolautakuntien alueella.

Metsänhoitolautakuntien alueiden ja kirjanpitopiirien keskinäisestä sijainnista johtuen maatalousväestön puun käytön laskemisessa jouduttiin menettelemään eri tavoilla. Eräissä tapauksissa kirjanpitopiiri sijaitsi sillä tavalla, että siitä asukasta kohden laskettuja puun käytön keskimääriä voitiin soveltaa sellaisenaan koko metsänhoitolautakunnan alueelle. Eräissä tapauksissa saman metsänhoitolautakunnan alueelle sattui kaksi kirjanpitopiiriä, jolloin koko metsänhoitolautakuntaa varten sovellettavat keskimäärät laskettiin näiden kirjanpitopiirien tuloksista niiden maatalousväestöä painoina käyttäen. Joissakin tapauksissa katsottiin tarkoituksen mukaiseksi jakaa metsänhoitolautakunta osiin (tavallisesti kahteen osaan) ja soveltaa niihin sen kirjanpitopiirin keskimääriä, jotka parhaiten näyttivät soveltuvan tarkoitukseen. Lautakunnittain muodostuivat menetelmät seuraavanlaisiksi.

Ahvenanmaa. Puumäärät asukasta kohden kirjanpitopiirin A mukaiset.

Helsinki. Maaseutukunnissa käytettiin asukasta kohden laskettuina puumäärinä XVII ja XX kirjanpitopiirien keskiarvoja. Samoin Helsingin kaupungissa ja Kauniaisissa. [1]) Hangossa, Karjaalla, Tammisaaressa ja Paraisissa keskimäärät olivat XX kirjanpitopiirin mukaiset, Loviisassa ja Porvoossa XVII piirin mukaiset.

Lounais-Suomi. Keskimäärät XX kirjanpitopiirien mukaiset seuraavissa kunnissa: Angelniemi, Halikko, Karuna, Kisko, Muurla, Naantalin mlk, Paimio, Perniö, Piikkiö, Sauvo, Särkisalo, Uskela, Salo. Muissa maalaiskunnissa sekä Loimaalla, Naantalissa, Turussa ja Uudessakaupungissa on käytetty XIX kirjanpitopiirin keskimääriä.

Satakunta. Seuraavissa kunnissa on käytetty XIX kirjanpitopiirin keskimääriä: Eura, Hinnerjoki, Honkilahti, Huittinen, Köyliö, Lappi Tl., Punkalaidun, Rauma mlk, Säkylä, Rauma kaup. Muissa kunnissa on käytetty XIV kirjanpitopiirin keskimääriä.

Uusimaa-Häme. Lukuunottamatta Forssaa, jossa on käytetty XIX kirjanpitopiirin keskimääriä, on kaikissa muissa kunnissa sovellettu XVIII kirjanpitopiirin keskimääriä.

Pohjois-Häme. Seuraavissa kunnissa on käytetty XIII kirjanpitopiirin keskimääriä: Hämeenkyrö, Ikaalinen, Karkku, Kuru, Mouhijärvi, Suoniemi, Viljakkala, Virrat. Kaikissa muissa kunnissa on sovellettu XIV kirjanpitopiirin tuloksia.

Itä-Häme. Anjala, Artjärvi, Elimäki, Iitti, Jaala, Myrskylä, Nastola ja Orimattila muodostavat kuntaryhmän, jossa on käytetty XVII kirjanpitopiirin keskimääriä. Kaikkia muita kuntia varten on tiedot saatu XV kirjanpitopiiristä.

Etelä-Savo. Kuntaryhmässä Anttola, Joroinen, Juva, Jäppilä, Puumala ja Virtasalmi on puun käyttö laskettu IX kirjanpitopiirin mukaan, kaikissa muissa XV kirjanpitopiirin mukaan.

Etelä-Karjala. Keskimäärät ovat XVI kirjanpitopiirin mukaiset.

Itä-Savo. Keskimäärät ovat IX kirjanpitopiirin mukaiset.

Pohjois-Karjala. Maalaiskunnissa käytetyt henkeä kohden lasketut puumäärät ovat VII ja VIII piirien keskiarvoja. Lieksan ja Nurmeksen keskiarvot ovat VII kirjanpitopiirin ja Joensuun keskiarvot VIII kirjanpitopiirin mukaiset.

Pohjois-Savo. Keskimäärät VI kirjanpitopiirin mukaiset.

Keski-Suomi. Maalaiskunnissa käytetyt henkeä kohden lasketut puumäärät ovat V ja X kirjanpitopiirien keskiarvoja. Jyväskylän, Suolahden ja Äänekosken keskimäärät ovat X kirjanpitopiirin mukaiset.

[1]) Kaupungit ja kauppalat tässä ja muualla ovat tulleet mukaan sen vuoksi, että niissäkin oli v. 1955 jonkinverran ns. maatalousväestöä.

Etelä-Pohjanmaa. Keskimäärät ovat XII kirjanpitopiirin mukaiset.

Vaasa. Keskimäärät ovat XI kirjanpitopiirin mukaiset.

Keski-Pohjanmaa. Keskimäärät ovat IV kirjanpitopiirin mukaiset.

Kainuu. Keskimäärät ovat III kirjanpitopiirin mukaiset.

Pohjois-Pohjanmaa. Lukuun ottamatta Pudasjärveä ja Taivalkoskea ovat keskimäärät II kirjanpitopiirin mukaiset. Pudasjärven ja Taivalkosken puun käyttö henkeä kohden on täydennysaineiston mukainen.

Koillis-Suomi. Keskimäärät Kemijärven kunnassa ovat niiltä I kirjanpitopiirin kirjanpitoviljelmiltä, jotka sijaitsevat Kemijoen kunnan alueella. Sensijaan Kuusamon, Posion, Sallan, Pelkosenniemen ja Savukosken keskimäärät ovat täydennysaineiston mukaiset.

Lappi. Keskimäärät kuntaryhmässä Alatornio, Karunki, Kemin kaup. ja mlk, Pello, Ranua, Rovaniemen mlk ja kaupp., Simo, Tervola, Tornio ja Ylitornio ovat I kirjanpitopiiriin kuuluvan, Rovaniemen maalaiskunnan alueella olleiden kirjanpitoviljelmien mukaiset. Keskimäärät

Taulukko VIII. Esimerkki runkopuun kokonaismäärien laskemisesta. Uudenmaan—Hämeen metsänhoitolautakunta.

Table VIII. Example of the calculation of total wood quantities. Uusimaa—Häme Forestry Board district.

Kuntaryhmät — *Commune groups*	Maatalousväestöä *Farming population*	Runkopuuta, tod. k-m³ k:tta *solid cu.m. excl. bark*		
		Asukasta kohden eri kirjanpitopiirien tulosten mukaan *Per capita according to the results for the different bookkeeping districts*		Yhteensä *Total*
		XVIII	XIX	
Varsinaiset maalaiskunnat — *Rural communes proper*	73 477	4.66	—	342 403
Kaupungit ja kauppalat — *Towns and urban districts*				
Karkkila, Kerava, Lohja, Riihimäki, Järvenpää				
Hyvinkää, Hämeenlinna	3 245	4.66	—	15 122
Forssa	1 237	—	3.55	4 391
Yhteensä runkopuuta (pyörist.) — *Total stem wood*	—	—	—	361 900
Vähennetään ostettu sahatavara — *Bought lumber deducted*	—	—	—	4 100
Jäännös — *Remainder*	—	—	—	357 800
Vähennetään pystykuivana hakattu puu — *Timber cut as dried on the stump deducted*	—	—	—	8 800
Tuoreena hakattua runkop. (ilman ost. sahatav.) — *Timber cut as green wood (excl. bought lumber)*	—	—	—	349 000
Asukkaita — *Farming population*	77 959	—	—	—
Asukasta kohden — *Per capita*	—	—	—	4.48

kuntaryhmässä Enontekiö, Inari, Kittilä, Kolari, Muonio ja Sodankylä on laskettu täydennysaineistosta.

Edellä selostetun menetelmän valaisemiseksi esitetään taulukossa VIII esimerkkinä runkopuun kokonaismäärien laskeminen Uudenmaan-Hämeen metsänhoitolautakunnan alueella.

Vastaavanlaiset laskelmat tehtiin runkopuun eri käyttöryhmien, poltto-, rakennus-, aitaus- ja irtaimistopuun osilta soveltamalla niille laskettuja puun käytön keskimääriä asukasta kohden.

35442. Päävesistöalueittain

Metsänhoitolautakunnittaisten laskelmien lisäksi selvitettiin maatalousväestön puun käyttö myös vesistöalueittain. Sitä varten oli laskettava maatalousväestön jakaantuminen vesistöalueittain v. 1955. Tämä erittely tehtiin kunnittain. Useimmissa tapauksissa voitiin koko kunnan maatalousväestö kokonaisuudessaan merkitä tietylle vesistöalueelle. Sellaisissa tapauksissa, joissa vesistöalueen raja jakoi kunnan alueen osiin, käytettiin peruslähteenä Suomen Kartastosta (1960) saatavia tietoja. Tästä kartastosta laskettiin kuinka paljon vesistöalueitten rajojen jakamissa kunnissa oli maaseutuväestöä näiden rajojen eri puolilla. Maaseutuväestön erittely maatalousväestöön ja muuhun väestöön vesistöalueen rajojen eri puolilla suoritettiin koko kuntaa koskevien prosenttien suhteessa. Tällä tavalla saatiin selville kuinka paljon kunkin metsänhoitolautakunnan maatalousväestöstä tuli eri vesistöalueille.

Tässä kysymykseen tulevaa laskelmaa ei kuitenkaan tehty »normaaliin» tapaan maatalousväestön lukuun ja asukasta kohden laskettuihin keskimääriin nojautuen, vaan seuraavasti. Laskettiin kuinka paljon jonkin metsänhoitolautakunnan maatalousväestöstä suhteellisesti tuli eri vesistöalueille. Asian selventämiseksi esitettäköön esimerkki Uudenmaan-Hämeen metsänhoitolautakunnan maatalousväestön jakaantumisesta vesistöalueittain.

Vesistöalue	Maatalous-väestöä	Suhdeluku
Lounainen rannikko	1 778	0.02281
Eteläinen »	43 880	0.56286
Kokemäenjoen läntinen	7 230	0.09274
» itäinen	25 071	0.32159
Yhteensä	77 959	1.00000

Kertomalla näin lasketuilla suhdeluvuilla asianomaisen metsänhoitolautakunnan osalle lasketut puumäärät, saatiin selville kuinka paljon määristä tuli eri vesistöalueille. Paitsi sitä, että menetelmä tarkkuutensa puolesta täytti kohtuulliset vaatimukset, se oli laskentateknillisesti varsin käyttökelpoinen.

355. Piirteitä maatalousväestön puun käytöstä

Edellä on käsitelty niitä perusteita, joihin nojautuen maatalousväestön puun käyttö esillä olevassa tutkimuksessa on selvitetty. Tutkimuksen tulokset nähdään sekä käyttöryhmittäin että alueittain eriteltyinä taulukko-osaston taulukoista, minkä vuoksi tässä ei ole aihetta puuttua niihin yksityiskohtaisesti. Yleiskatsauksen saamiseksi on kuitenkin syytä kosketella eräitä maatalousväestön puun käyttöön liittyviä luonteenomaisimpia piirteitä.

Maatalousväestön puun käyttö on muista käyttöeristä sikäli poikkeava, että siinä enemmän kuin muissa erissä esiintyy sekä laadultaan että alkuperältään erilaista puuta. Pääosa on tietenkin omasta metsästä hankittua tuoreena kaadettua runkopuuta, mutta sen lisäksi esiintyy melkoisesti ostettua puuta, jätepuuta, pystykuivana hakattua puuta jne. Sen vuoksi tämän käyttöryhmän puumäärät vaihtelevat sen mukaan minkälaisiin tarkoituksiin niitä tarvitaan. Jos esim. on kysymyksessä vain maatalousväestön puun käytön kokonaismäärät, silloin on tietenkin otettava mukaan kaikki käytetty puu riippumatta sen alkuperästä, hankkimistavasta tai laadusta. Jos taas pyritään yhdistelemään eri käyttöryhmät esim. metsätaseita varten, silloin on myös maatalousväestön puun käytöstä otettava mukaan vain tietty osa kahteen kertaan laskemisen välttämiseksi jne. Jotta nyt kysymyksessä olevasta ryhmästä saataisiin puumäärät sillä tavalla eriteltyinä, että niitä voitaisiin käyttää kulloinkin tarvittaviin tarkoituksiin, on jouduttu laatimaan monenlaisia yhdistelmiä, kuten taulukko-osan taulukoista ilmenee.

3551. Käyttö asukasta kohden

Taulukko-osan taulukoissa 14—19 esitetään puumäärät asukasta kohden paitsi alueittain myös tavaralajeittain eriteltyinä.

Runkopuun ensikertainen käyttö asukasta kohden nähdään taulukoista 14 ja 15. Kun lukuihin eivät sisälly ostettu sahatavara, pystykuivana hakattu puu eikä jätepuu, niin ne ovat käyttökelpoisia laadittaessa yhdistelmiä esim. metsätaseita varten. Nyt kysymyksessä olevaa puuta käytettiin v. 1955 koko maassa keskimäärin 4.26 k-m^3 henkeä kohden.

Runkopuun kokonaiskäyttö asukasta kohden nähdään taulukoista 16 ja 17. Kun näissä määrissä ovat mukana myös ostettu sahatavara sekä pystykuivana hakattu puu, eivät määrät sovellu metsätaseissa käytettäviksi. Keskimäärin koko maassa käytti maatalousväestö tällaista puuta 4.46 k-m³ henkeä kohden.

Puupolttoaineiden käyttö asukasta kohden nähdään taulukoista 18 ja 19. Näissä määrissä ovat mukana sekä omasta metsästä hakattu että ostettu puu riippumatta niiden kuivuusasteesta hakattaessa. Puumäärät on tässä tapauksessa muunnettu kuorellisiksi. Tämä muuntaminen tosiasiassa koskee vain runkopuun ryhmää, jätepuuhun nähden ei tällaista muuntamista ole tehty, vaan on erät otettu yhdistelmiin sellaisina kuin ne ovat olleet käytettäessä, siis joko kuorineen tai ilman kuorta. Ottamalla huomioon sekä runkopuu että jätepuupolttoaineet käytti maatalousväestö keskimäärin koko maassa polttopuuta henkeä kohden 4.99 k-m³ kuorineen. Mainittakoon, että vuoden 1938 tutkimuksessa vastaava määrä oli 5.58 k-m³ kuorineen. Tämän mukaan on maatalousväestön polttopuun käyttö henkeä kohden kehittynyt alenevaan suuntaan.

3552. Kokonaiskäyttö

Edellä esitettyjen asukasta kohden laskettujen puumäärien lisäksi on taulukko-osan taulukoissa 20—26 esitetty erilaisia yhdistelmiä maatalousväestön puun käytön kokonaismääristä.

Runkopuun ensikertainen kokonaiskäyttö nähdään tavaralajeittain taulukoista 20 ja 21 ja puulajeittain taulukoista 22—23. Kun näitä taulukoita laadittaessa on jätetty huomioon ottamatta ostettu sahatavara, pystykuivana hakattu puu ja jätepuu, niin niissä esitettyjä määriä voidaan käyttää taseita varten laadittaviin yhdistelmiin ilman kahteen kertaan laskemisen vaaraa. Maatalousväestön runkopuun ensikertainen kokonaiskäyttö oli koko maassa 5.8 milj. k-m³, mistä määrästä tuli maan eteläpuoliskon osalle 5.1 milj. ja pohjoispuoliskon osalle 0.7 milj. k-m³.

Runkopuun kokonaiskäyttö on esitetty taulukoissa 24 ja 25. Näihin määriin sisältyy paitsi runkopuun ensikertainen käyttö, myös ostettu sahatavara samoin kuin pystykuivana hakattu puu. Puumäärissä on siten ostetun sahatavaran osalta puuta, joka on otettu huomioon myös sahateollisuuden raaka-aineissa. Kun määrissä ovat vielä mukana pystykuivana hakattu puu, ei näiden taulukoiden määriä sovi käyttää metsätaseita varten laadittaviin yhdistelmiin.

Maatalousväestön runkopuun käytön kehityksen valaisemiseksi esitetään taulukossa IX eräitä yhdistelmiä vuosilta 1955 ja 1938 (Erkkilä, 1943).

Taulukko IX. Maatalousväestön runkopuun kokonaiskäyttö vuosina 1938 ja 1955 [1])
Table IX. Total wood utilisation by the farming population in 1938 and 1955 [1]).

Tavaralaji *Class of wood*	Eteläpuolisko *Southern half*		Pohjoispuolisko *Northern half*		Koko maan *Whole country*	
	1938	1955	1938	1955	1938	1955
	Milj. k-m³ kuoretta — *Mill. solid cu.m.excl. bark*					
Polttopuuta — *Fuelwood*	4.70	3.76	0.73	0.58	5.43	4.34
Rakennuspuuta — *Building wood*	1.65	1.33	0.14	0.20	1.79	1.53
Aitauspuuta — *Fencing wood*	0.38	0.12	0.03	0.02	0.41	0.14
Irtaimistopuuta — *Wood for movable articles*	0.14	0.08	0.01	0.01	0.15	0.09
Yhteensä — *Total*	6.87	5.29	0.91	0.81	7.78	6.10

Vuosien 1938 ja 1955 lukuja tarkasteltaessa on muistettava ne suuret muutokset, joita maassamme on tapahtunut näiden vuosien välisenä aikana. Lukuun ottamatta alueluovutusten johdosta tapahtunutta valtakunnan kokonaisalan pienentymistä on mm. metsänhoitolautakuntien alueissa, väestön rakenteessa jne. tapahtunut muutoksia. Sen vuoksi vuosien 1938 ja 1955 luvut eivät ole kaikilta osiltaan täysin vertailukelpoiset. Yleisenä piirteenä voidaan kuitenkin todeta, että maatalousväestön runkopuun kokonaiskäyttö oli v. 1955 pienempi kuin v. 1938. Tällainen kehityksen suunta ilmenee tarkastettaessa tuloksia sekä alueittain että tavaralajeittain. Taulukosta IX nähdään, että runkopuun kokonaiskäyttö, 6.10 milj. k-m³, oli v. 1955 22 % pienempi kuin v. 1938. Maan eteläpuoliskossa oli vastaava määrä 23 % ja pohjoispuoliskossa 11 %.

Tarkastettaessa kehitystä tavaralajeittain nähdään, että runkopolttopuun käyttö on alentunut 20 %:lla. Polttopuun suhteen on tällä kohdalla kuitenkin huomautettava, että nyt kysymyksessä olevista määristä puuttuu polttoaineena käytetty jätepuu, jolla, kuten tuonnempana ilmenee, on huomattava merkitys maatalousväestön polttoainetaloudessa.

Rakennuspuunkin kokonaiskäyttö koko maan ollessa kysymyksessä osoittaa vähentymistä, joskaan ei enempää kuin 15 %. Tämän tavaralajin käytön kehitys on kuitenkin ollut aivan erilainen maan etelä- ja pohjoispuoliskossa. Eteläpuoliskossa rakennuspuun kokonaiskäyttö oli v. 1955 n. 19 % pienempi kuin v. 1938, pohjoispuoliskossa sensijaan n. 43 % suurempi.

Rakennuspuun käytön aleneva kehityssuunta voi tuntua jopa yllättävältä, kun otetaan huomioon se vilkas rakennustoiminta, mikä on sodan jälkeen ollut luonteen omaista myös maatalousväestön piirissä. On kuitenkin muistettava se jo aiemminkin mainittu näkökohta, että mm. maatalous-

[1]) Jako maan eri puoliskoihin perustuu tässä metsänhoitolautakuntien alueisiin. — *The division into the different halves of the country is based here on Forestry Board districts.*

väestöön kuuluva osa siirtoväestä ainakin maan eteläpuoliskossa oli jo vuoteen 1955 mennessä saatu suurin piirtein sijoitetuksi vakinaisille asuinpaikoilleen ja sen varsin laaja uudisrakennustyö oli pääosaltaan voitu lopettaa. Näin syntyneet uudet rakennukset eivät tietenkään vielä vuoteen 1955 mennessä tarvinneet sanottavasti korjauspuuta, joten rakennuspuun käyttö siirtoväen osalta jäi käyttötutkimuksen perusvuoden 1955 ajankohtana suhteellisen vähäiseksi.

Tutkittaessa niitä syitä, jotka vaikuttavat maatalousväestön rakennuspuun käytön vaihteluihin, on ensinnäkin todettava, että nimenomaan tämän tavaralajin käyttöön on suhdanteilla melkoinen vaikutus. Uusien rakennusten teko samoin kuin vanhojen korjaustyöt eivät maatiloilla ole läheskään aina sidottuja tiettyyn vuoteen, vaan voidaan ne tehdä tilan kokonaistalouteen parhaiten sopivana ajankohtana. Kun tavallisesti hyvien suhdanteitten aikana saadaan enemmän metsänmyyntituloja kuin huonojen aikana, on silloin myös suuremmat mahdollisuudet kuin lamakausina sijoittaa varoja rakennustoimintaan. Jos tältä kannalta verrataan vuosia 1938 ja 1955, niin näyttäisi vuosi 1938 maatilojen rakennustoiminnan kannalta edullisemmalta kuin vuosi 1955. Toista maailmansotaa edeltäneenä huippuvuonna 1937 oli näet metsän myynti vilkasta ja hinnat suhteellisen korkeita. Silloin kertyneitä varoja tuskin kovin paljon sijoitettiin rakennustoimintaan vielä samana vuonna, vaan vasta seuraavana, siis 1938, jolloin rakennuspuun käyttö muodostui suhteellisen suureksi. Mitä taas suhdanteihin tulee sodan jälkeen, niin muodostui myös vuosi 1955 monessa suhteessa metsätaloudelliseksi huippuvuodeksi. Metsiä myytiin runsaasti suhteellisen hyvillä hinnoilla, mutta sen aikaisista myynneistä saadut rahat eivät kovin suuressa määrässä liene vaikuttaneet saman vuoden, vaan vasta seuraavien vuosien rakennustoimintaan. Sikäli kuin maatalousväestön rakennuspuun käyttöä tarkastellaan suhdanteiden taustaa vasten, saanevat selityksensä erot vuosien 1938 ja 1955 rakennuspuun käytössä.

Todennäköiseltä kuitenkin näyttää, että edellä mainitut erot eivät johdu niinkään paljon rakennustoiminnan laajuuden vaihteluista kuin rakentamistavoissa tapahtuneista muutoksista. Tosin jo 1930-luvulla ja etenkin sen lopulla maaseudullamme tehtiin rakennuksia laudoista, mutta melkoisesti niitä rakennettiin myös vanhaan, puuta suhteellisen paljon vaativaan tapaan hirsistä. Sodan jälkeen sensijaan, saunoja ja ehkä muitakin poikkeustapauksia lukuun ottamatta, ovat puuta säästävät, sahatavaraa käyttävät menetelmät yleistyneet. Kun lisäksi sodan jälkeen tehdyt asuinrakennukset lienevät keskimäärin pienempiä kuin ennen sotaa tehdyt, niin on sekin osaltaan voinut vaikuttaa rakennuspuun käytön pienentymiseen maatalousväestön piirissä.

Tiedot siitä kuinka paljon maatalousväestön rakennuspuusta on v. 1955 käytetty uusiin rakennuksiin ja rakennusten korjauksiin nähdään taulukosta X. Siinä esitetyissä yhdistelmissä on otettu huomioon myös ostettu sahatavara ja pystykuivana hakattu puu, mutta eivät johtopylväät. Tällä tavalla lasketun puun määrä oli koko maassa yhteensä 1.51 milj. k-m³. Siitä käytettiin uusiin rakennuksiin 0.92 milj. k-m³ eli 61 % ja rakennusten korjauksiin 0.59 milj. k-m³ eli 39 %.

Taulukko X. Maatalousväestön rakennuspuun ensikertainen käyttö uusiin rakennuksiin ja rakennusten korjauksiin v. 1955.[1])

Table X. The primary use of building wood by the farming population for new buildings and repairing of buildings in 1955.[1])

Maan osa *Part of the country*	Uusiin rakennuksiin *For new buildings*	Rakennusten korjauksiin *For building repairs*	Yhteensä *Total*
	tod. k-m³ k:tta — *act. solid cu.m. excl.bark*		
Eteläpuolisko — *Southern half*	784 100	530 000	1 314 100
Pohjoispuolisko — *Northern half*	132 000	63 900	195 900
Koko maa — *Whole country*	916 100	593 900	1 510 000

Nämä suhteet olivat kuitenkin melkoisesti erilaiset maan eri puoliskoissa. Sensijaan kun maan eteläpuoliskossa käytettiin rakennuspuuta uusiin rakennuksiin n. 60 % oli vastaava luku maan pohjoispuoliskossa n. 67 %. Tämä osaltaan kuvastanee sitä jo edellä mainittua seikkaa, että sodan jälkeinen maatalousväestön jälleenrakennustoiminta oli vuoden 1955 paikkeilla ehtinyt pitemmälle maan eteläpuoliskossa kuin pohjoispuoliskossa.

Taulukko XI. Maatalousväestön aitauspuun ensikertainen käyttö vuosina 1938 ja 1955.[2])

Table XI. The primary use of fencing wood by the farming population in 1938 and 1955.[2])

Maan osa — *Part of the country*	1938	1955	
	k-m³ k:tta *solid*	*cu.m.*	*excl. bark*
Eteläpuolisko — *Southern half*	409 200		116 900
Pohjoispuolisko — *Northern half* ..	35 800		28 000
Koko maa — *Whole country*	445 000		144 900

[1]) Tähän sisältyvät myös ostetut sahatavarat ja pystykuivina hakatut puut. Mukaan ei ole otettu puhelin- ja sähköpylväiksi käytettyjä puita. — *Lumber and wood cut as dried out on the stump are included. Telephone and electric transmission poles are not included.*

[2]) Tähän eivät sisälly ostetut sahatavarat, pystykuivina hakatut puut eivätkä jätepuut. — *Bought lumber, timber cut as dried on the stump and waste wood are not included.*

Aitauspuuta käytti (taulukko XI) maatalousväestö v. 1955 n. 0.14 milj. k-m³, mikä puumäärä koko summasta on vain vähän yli 2 %. Kehitys erityisesti aitauspuun kohdalla on voimakkaasti kulkenut alenevaan suuntaan. Taulukosta XI ilmenee, että aitauksiin käytettiin v. 1955 koko maassa vain vajaa 30 % vuoden 1938 vastaavasta määrästä.

Aitauspuun käytön edellä mainitunlainen kehitys ei ole ominaista vain sodan jälkeiselle ajalle, vaan sitä on tapahtunut jo aiemminkin. Niinpä tämän tavaralajin käyttö v. 1938 oli pienempi kuin v. 1927 (Erkkilä, 1943, Saari, 1934). Aitauspuun tällaiselle kehitykselle ei tarvitse lähteä kaukaa hakemaan syitä. Siinä kuvastuu eräiltä osilta meidän maataloutemme tehostuminen. Paljon aitaa vaativista metsälaitumista on monessa tapauksessa luovuttu ja siirrytty viljelyslaitumiin. Sen lisäksi on yhä enemmän luovuttu vanhanaikaisesta tavasta aidata jokainen viljelyslohko omalla, usein runsaasti puuta vaativalla aidalla, ja siirrytty siellä missä aitaaminen on katsottu välttämättömäksi, vähän puuta vaativiin aitamalleihin. Monessa tapauksessa tyydytään eristämään laidunlohkot muusta peltoalueesta tilapäisillä siirrettävillä aidoilla. Tällaisen yhä enenevän rationalisoidun maatilatalouden yhtenä tuloksena on ollut aitauspuun käytön väheneminen.

3553. Puupolttoaineen kokonaiskäyttö ja jätepolttopuun osuus.

Edellä on jo käsitelty maatalousväestön polttopuun määriä sikäli kuin kysymyksessä on ollut ns. runkopuu. Mutta sen määrät eivät osoita puupolttoaineen kokonaismäärää, koska niistä puuttuvat erilaiset polttoaineena käytetyt jätepuut. Sen vuoksi on syytä vielä erikseen käsitellä maatalousväestön puupolttoaineen kokonaiskäyttöä. Tulokset on laskettu

Taulukko XII. Maatalousväestön polttopuuksi käyttämän jätepuun kokonaismäärän jakaantuminen erilaisten jätelajien kesken v. 1955

Table XII. Distribution by types of the refuse wood consumed by the farming population for fuel in 1955.

Maan osa — *Part of the country*	Jätepolttopuuta — *Refuse wood*			
	Ryhmä I [1] *Group I* [1]	Ryhmä II [2] *Group II* [2]	Ryhmä *III* [3] *Group III* [3]	Yhteensä *Total*
	k-m³ — *solid cu.m.*			
Eteläpuolisko — *Southern half*	543 900	493 800	706 000	1 743 700
Pohjoispuolisko — *Northern half*	51 900	50 500	73 300	175 700
Koko maa — *Whole country*	595 800	544 300	779 300	1 919 400

[1]) Oksia, kantoja, juurikkaita ja lastuja. — *Branches, stumpwood, shavings.*

[2]) Sahan rimoja, lankun ja laudan päitä, pärepuiden sydämiä ja raakkipäreitä, käpyjä, kuoria yms. — *Edgings, plank-ends, heartwood of shingle-trees and refuse shingles, cone, bark, etc.*

[3]) Vanhojen aitojen ja rakennusten jätteitä. — *Refuse wood from old fences and building.*

myös vesistöalueittain, mutta tässä tyydytään tarkastamaan asiaa vain metsänhoitolautakunnittain. Jätepuun määrät jätelajeittain on esitetty taulukossa XII ja puupolttoaineiden kokonaismäärät taulukossa 26.

Näiden taulukoiden määriin sisältyvät omasta metsästä hakattu tai muulla tavalla saatu tavara, ostettu tuore ja pystykuiva runkopuu sekä kaikenlainen oma ja ostettu jätepuu. Kun kysymyksessä on polttopuu, on määrät tutkimusohjelman mukaisesti esitetty kuorellisina kiintomittamäärinä. Jätepuun ja pystykuivana hakatun polttopuun osilta määrät ovat kuitenkin esitetty sellaisina kuin ne olivat käytettäessä. Siten osa niistä on voinut olla kuorellista tavaraa, osa ilman kuorta.

Yleiskatsauksen saamiseksi ja eri aikoina suoritettujen tutkimustulosten vertaamiseksi on taulukkoon XIII merkitty tietoja vuosilta 1938 ja 1955. Niistä huomataan puupolttoaineen kokonaismäärän vähentyneen siten, että vuoden 1955 määrä oli n. 17 % pienempi kuin vuoden 1938 määrä. Tällaiseen kehitykseen ovat muun ohella olleet syynä, kuten edellä jo on ilmennyt, sekä yksikkökäytön (henkeä kohden) pienentyminen että maatalousväestön määrän vähentyminen.

Taulukko XIII. Maatalousväestön puupolttoaineen kokonaiskäyttö vuosina 1938 ja 1955.

Table XIII. Total utilisation of fuelwood (incl. refuse wood) by the farming population in 1938 and 1955.

Maan osa — *Part of the country*	Runkopuuta *Stem wood*		Jätepuuta *Refuse wood*		Yhteensä *Total*	
	1938	1955	1938	1955	1938	1955
	Milj. k-m³ kuorineen — *Mill. cu.m. incl. bark*					
Eteläpuolisko — *Southern half*	5.18	4.25	2.15	1.74	7.33	5.99
Pohjoispuolisko — *Northern half*	0.80	0.66	0.07	0.18	0.87	0.84
Koko maa — *Whole country*	5.98	4.91	2.22	1.92	8.20	6.83
	Prosenttia — *Per cent*					
Eteläpuolisko — *Southern half*	70.6	71.0	29.4	29.0	100.0	100.0
Pohjoispuolisko — *Northern half*	92.0	78.6	8.0	21.4	100.0	100.0
Koko maa — *Whole country*	72.9	71.9	27.1	28.1	100.0	100.0

Mitä tulee sääsuhteiden merkitykseen eri aikoina tehtyjen tutkimusten tuloksia toisiinsa verrattaessa, on otettava huomioon se jo aiemmin mainittu seikka, että maatiloilla tarvitaan polttoainetta moniin sellaisiin tarkoituksiin, joihin sääsuhteilla ei ole sanottavaa vaikutusta. Ne pääasiassa vaikuttavat vain huoneiden lämmitykseen tarvittavien polttoaineiden määriin tietenkin siten, että mitä kylmempi lämmityskausi on sitä enemmän kuluu muuten samanlaisissa oloissa polttoainetta. Verrattaessa sääsuhteita lämmityskautena 1938—39 ja 1954—55 sekä 1955—56 ilmeni, että ensiksi

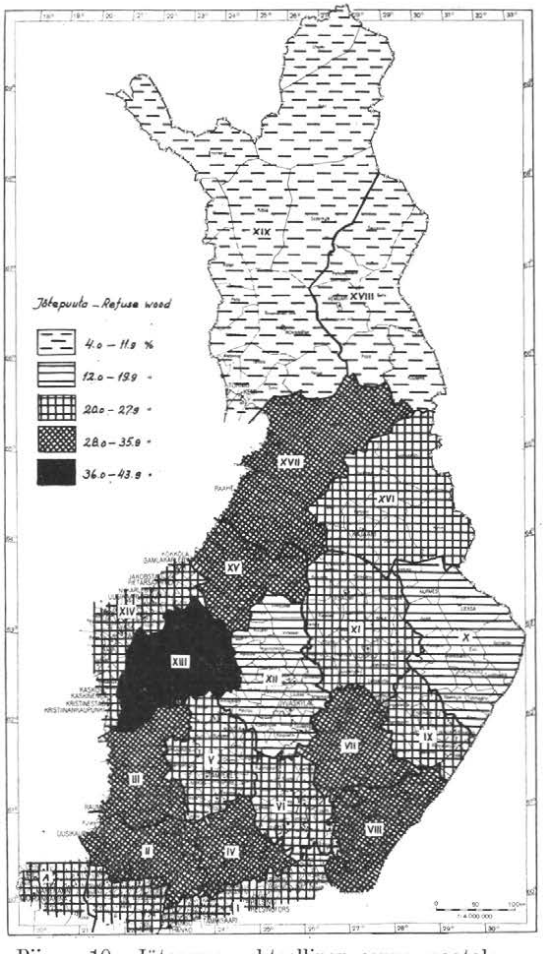
mainittu kausi näyttää olleen koko maan keskimääräisiä suhteita silmällä pitäen hieman kylmempi kuin kaksi viimeksi mainittua. Siinäkin voi olla lisäsyy vuosien 1938 ja 1955 tutkimusten erilaisiin tuloksiin.

Puupolttoaineen rakennetta tarkastettaessa ilmenee, että käytön pienentymistä v. 1955 vuoteen 1938 verrattuna on tapahtunut sekä runkopuun että jätepuun osalla. Poikkeuksen muodostaa maan pohjoispuolisko sikäli, että siellä käytettiin v. 1955 jätepuuta enemmän kuin vuonna 1938. Kun maan pohjoispuoliskossa jätepuun määrät olivat molempina tutkimusvuosina melko pienet, on vaikeata sanoa johtuuko mainittu ero tutkimusaineistojen pienuudesta vai onko sitä pidettävä todellisia olosuhteita esittävänä.

Runko- ja jätepolttopuun suhteellisissa osuuksissa puupolttoaineiden koko summassa ei ole havaittavana kovin suuria eroja v. 1938 ja 1955. Koko maan määrien kysymyksessä ollessa oli v. 1938 jätepuuta puupolttoaineissa n. 27 % ja v. 1955 n. 28 %. Sikäli kuin muutoksia on tapahtunut, ei jätepuun osuus ole ainakaan pienentynyt, pikemmin se on suurentunut.

Jätepolttopuun suhteellisia osuuksia alueittain tarkasteltaessa vuoden 1955 tulosten perusteella huomataan eräitä mielenkiintoisia piirteitä. Maan pohjoispuoliskossa oli jätepuun osuus puupolttoaineiden kokonaismäärästä n. 21 % vastaavan osuuden ollessa maan eteläpuoliskossa n. 29 %. Myös pienempien alueiden puitteissa asiaa tarkastettaessa huomataan suuria eroja, kuten ilmenee taulukosta 26 ja piirroksesta 10. Korkein on jätepuun osuus maan etelä- ja länsiosissa ja pienin maan pohjoisosissa, etenkin Lapin metsänhoitolautakunnan alueella. Jätepolttopuun suhteellisesta jakaantumisesta maan eri osiin antavat v:n 1938 (Erkkilä, 1943) ja 1955 tutkimukset samansuuntaiset tulokset.

Jätepolttopuun osuuden edellä mainitunlaiseen erilaiseen alueittaiseen jakaantumiseen ovat vaikuttaneet monenlaiset syyt. Jos verrataan piirrosta 10 karttaan, josta nähdään maamme metsien puuvarat asukasta kohden (mm. Ilvessalo 1931), niin huomataan niiden välillä tietty riippuvaisuussuhde. Alueilla, joilla metsää asukasta kohden on vähän, siellä on jätepuiden osuus suhteellisesti korkea ja päinvastoin. Jossain määrin on tällaiseen tulokseen ollut vaikuttamassa sekin, että metsäteollisuuden jätepuuta, varsinkin sahan rimoja on ollut tarjolla »rintamailla» enemmän kuin »sydänmailla». Mutta kun tiedetään, että maatalousväestön käyttämästä jätepuusta on yleensä vain pieni osa ollut sahan rimoja, niin ne eivät ole voineet vaikuttaa kovin paljon jätepolttopuun määriin maan eri osissa. Jätepolttopuu on pääosalta oksia, kantoja ja juurikkaita sekä aitaus- ja rakennusjätteitä. Niiden saantiin on metsäseudulla jotenkin yhtä hyvät mahdollisuudet kuin vähämetsäisillä alueilla, mutta niitä ei



Piirros 10. Jätepuun suhteellinen osuus maatalousväestön puupolttoaineiden kokonaismäärästä.
Fig. 10. The relative proportion of refuse wood in the total fuelwood of the farming population.

ole metsän suhteellisen runsauden vuoksi otettu yhtä paljon käyttöön kuin rintamailla.

Tietenkin ovat jätepuun käytön määriin paljon vaikuttaneet myös puutavaran menekkiolot ja hintasuhteet. Ne ovat edullisimmat maamme etelä- ja länsiosissa (vrt. mm. S e l i n, 1957, V ä ä n ä n e n, 1958), siis suurin piirtein samoilla alueilla, joilla jätepuun osuus puupolttoaineissa on suhteellisen suuri. Ilmeistä on, että erityisesti näillä alueilla on pyritty käyttämään tarkoin jätepuut myyntikelpoisen puun säästämiseksi.

3554. Paperipuuksi kelvolliset puumäärät.

Maaseutuväestön puun käytön kohotessa vielä nykyisinkin niin suuriin määriin kuin vuoden 1955 tutkimukset osoittavat tulee mieleen kysymys sisältyykö näihin puihin sellaista puuta, joka laadultaan kelpaisi myyntipuuksi, esim. metsäteollisuuden raaka-aineiksi, ja joka siinä tapauksessa, että se myytäisiin, voitaisiin kotoisessa käytössä korvata huonommalla puulla. Kun vuoden 1955 käyttötutkimuksissa pyrittiin selvittämään myös tätä kysymystä, on syytä esittää minkälaisia tuloksia tehtävästä saatiin.

Mitä ensinnäkin maatalousväestön käyttämään rakennuspuuhun tulee niin sen määrä, kuten mm taulukosta 20 ilmenee, oli v. 1955 1.46 milj. k-m³ (ilman ostettua sahatavaraa ja pystykuivana hakattua puuta). Laadultaan tämän ryhmän puut ovat sellaisia, että ne hyvin kelpaisivat metsäteollisuuden raaka-aineeksi, esim. tavalliset rakennushirret sahatukeiksi jne. Kun kuitenkin maatiloilla välttämättömästi tarvitaan rakennuspuuta ja kun sellaiseksi ei aivan huono puu kelpaa, ei katsottu olevan syytä ottaa tutkittavaksi missä määrin maatalousväestön rakennuspuissa oli teollisuuspuun laatuvaatimukset täyttävää puuta.

Samaa on sanottava myös ns. irtaimistopuusta. Se on laadultaan monenlaista. Osa siitä tosin täyttää teollisuuspuun laatuvaatimukset, mutta paitsi sitä, että määrä oli v. 1955 varsin pieni, kaikenkaikkiaan vain n. 0.09 milj. k-m³, ei sen erittelyyn nyt kysymyksessä olevassa suhteessa ole muutoinkaan katsottu olevan aihetta.

Edellisiin verrattuna ovat aitaus- ja etenkin polttopuut eri asemassa. Niiden kohdalla voi tulla kysymykseen paitsi puun säästö sellaisenaan, myös teollisuuspuuksi kelvollisen puun korvaaminen huonommalla puulla. Sen vuoksi tutkimukset maatalousväestön kotitarvepuuhun mahdollisesti sisältyvästä teollisuuspuun laatuvaatimukset täyttävästä tavarasta kohdistettiin vain näihin kahteen ryhmään.

Tutkimustyötä suunniteltaessa lähdettiin siitä, ettei meikäläisillä maatiloilla enää nykyaikana polteta myyntikelpoista järeätä puuta. Niinikään oletettiin ettei myöskään aitauspuuna käytetä tällaista puuta. Sen vuoksi tutkimus näissä kahdessa ryhmässä järjestettiin vain sen seikan selvittämiseksi, missä määrin niihin sisältyi paperipuun laatuvaatimukset täyttävää puuta.

Paperipuun laatuvaatimukset eivät kuten tunnettua ole kiinteät, vaan vaihtelevat menekkioloista ym. seikoista riippuen niin puulajiin, puuaineen laatuun kuin pölkkyjen minimipaksuuteen nähden. Esillä olevassa tutkimuksessa otettiin huomioon vain havupuut. Sääntönä oli, että paperipuuksi kelpaa vähintään metrin pituinen ja vähintään 7 sentin paksuinen (latvasta kuoren alta kapeimmalta puolen) pölkky, joka muissa suhteissa

täytti mänty- ja kuusipaperipuulle asetetut silloiset laatuvaatimukset (vrt. Erkkilä, 1943). Riippuen siitä jouduttiinko tällainen selvitys tekemään pinoissa olevasta tavarasta (halot) tai kappaleittain mitattavasta tavarasta (aitauspuut, polttorangat jne.) tutkimusmenetelmät muodostuivat erilaisiksi. Pinotavaran kysymyksessä ollessa otettiin pinon sivuilta määrämittojen päästä neliömetrin suuruisia »koealoja» asian selvittämiseksi, kappaleittain mitattavissa tavaralajeissa mitattiin ja kuutioitiin erikseen paperipuuksi kelvollinen osa. Lisäksi otettiin selville oliko asianomaisella seudulla paperipuulle menekkiä vai ei. Tällä tavalla kertyneisiin näytteisiin nojautuen tapahtui aineiston suurentaminen kokonaismäärien laskemiseksi jo edellä esitettyjä tasoitus- ym. menetelmiä noudattaen.

Näiden tutkimusten yksityiskohtaiset tulokset on esitetty taulukossa 27. Niiden mukaan sisältyi maatalousväestön käyttämiin poltto- ja aitauspuuhun koko maassa n. 0.30 milj. k-m³ sellaista mäntyä- ja kuusipuuta, joka täytti edellä esitetyt paperipuun laatuvaatimukset [1]). Tästä määrästä kuului polttopuiden ryhmään 87 % ja aitauspuiden 13 %. Kun paperipuuksi kelvollisen puun määrä aitauspuissa on ollut sekä relatiivisesti että absoluuttisesti verraten pieni ja kun kaikessa aitaamisessa ei aina tulla toimeen kovin ohkaisella tai muussa suhteessa vähäarvoisella puulla, jätetään seuraavassa aitauspuut huomioon ottamatta ja käsitellään asiaa vain polttopuiden osalta.

Paperipuuksi kelvollista havupuuta oli maatalousväestön polttopuissa v. 1955 yhteensä koko maassa 0.26 milj. k-m³. Kokonaismäärästä oli mäntyä 0.14 ja kuusta 0.12 milj. k-m³. Nämä määrät ovat sellaisinaan melko suuret ja ainakin teoriassa niitä voidaan pitää eräänlaisina puuvanuketeollisuuden raaka-ainereserveinä, tietenkin edellyttäen, että polttopuun käytössä tapahtuu vastaava säästö tai paperipuuksi kelvolliset määrät korvataan kotoisessa käytössä myyntiin kelpaamattomalla puulla. Käytännössä asia kuitenkin on toisenlainen kuin teoriassa. On nimittäin muistettava, että nämä paperipuumäärät on ajateltava jakaantuneeksi maamme kaikille tiloille, joten niistä tilaa kohden tulee häviävän pienet erät. Lisäksi ei ole lainkaan varmaa, että vaikka tilalla puutavaran lajittelu olisi huolellista, ettei polttopuuksi otettaisi aivan tarkoituksellisesti 7 senttiä paksumpaa havupuuta. Maatilalla näet tarvitaan monessa tapauksessa jo lämmitysteknillisistä syistä järempääkin havuhalkoa kuin se mitä saadaan 7 senttiä ohkaisemmista metrisistä pölkyistä. Tähän viittaavat mm. ne tiedot. joita tutkimuksen yhteydessä saatiin paperipuiden menekkioloista. Ne osoittivat paperipuuksi kelvollista havupuuta sisältyneen polttopuihin siitä huolimatta, että paperipuulla oli menekkiä kysymyksessä olevalla alueella.

[1]) Tässä tarkastelussa ovat mukana sekä ostettu että omasta metsästä saatu runkopuu, mutta ei jätepuu.

Vuosien 1938 ja 1955 käyttötutkimusten tuloksia vertaamalla voidaan kuitenkin todeta, että samalla kuin maatalousväestön polttopuun määrä yleensä on henkeä kohden vähentynyt ja jätepolttopuun osuus lisääntynyt, on edullista kehitystä, joskin hitaanlaista, tapahtuneen myös puutavaroiden lajittelussa. V. 1938 oli havupolttopuissa paperipuuksi kelvollista puuta 16.6 % (Erkkilä, 1943) vastaavan luvun ollessa 1955 12.0 %.

Paperiteollisuuden laajentuessa 1960-luvulla myös sen raaka-aineen kysyntä vilkastuu ja epäilemättä se on omiaan kannustamaan metsänomistajia entistä harkitumpaan puutavaran lajitteluun. Mutta siitä huolimatta teollisuuden tuskin kannattaa ottaa kovin suuressa määrässä huomioon raaka-ainereserveinä niitä puumääriä, jotka maatalousväestön kotitarvepuissa yleensä ja polttopuissa erityisesti täyttävät paperipuun laatuvaatimukset.

3555. Käyttömäärien erittely hakkuusuunnitteiden edellyttämiin ryhmiin

Maatalousväestön käyttämät puut ovat järeydeltään ja muulta laadultaan niin vaihtelevia, että niitä on vaikeata jakaa hakkuusuunnitteiden edellyttämiin ryhmiin. Jossain määrin saadaan tukea käyttötarkoituksesta, mutta tarkkaan ryhmittelyyn ei sitä tietä päästä. Sen tuntemuksen perusteella, mikä saatiin maatalousväestön puun käyttöä koskevan kirjanpidon yhteydessä eri tarkoituksiin käytettyjen puiden järeydestä ja muusta laadusta, voidaan esittää seuraavanlaisia näkökohtia puheena olevaa ryhmittelyä silmällä pitäen.

Runkopolttopuu on hakkuusuunnitteisiin verrattavissa yhdistelmissä luettu kaikki haloiksi. Saatetaan kysyä missä määrin se on ollut asianmukaista kun kuitenkin on todettu, että näihin puihin sisältyy jonkin verran myös paperipuuksi kelvollista puuta. Tässä on pyritty pysyttelemään tutkimusajankohdan puitteissa ja lähdetty siitä, että vaikkakin puut ovat olleet kelvollisia paperipuuksi, ne on kuitenkin käytetty polttopuuna ja sen vuoksi vietävä myös polttopuiden ryhmään. Toinen asia sitten on se tutkimuksilla todettu seikka, että on ehkä tarpeettomasti käytetty polttopuuna myyntikelpoistakin puuta ja että maatilojen polttopuutaloudessa on tässä suhteessa parantamisen mahdollisuuksia. Tarkkaan ottaen voitaneen miltei jokaisen käyttöryhmän polttopuissa havaita teollisuuden raaka-aineiden laatuvaatimukset täyttävää puuta. Asiahan ei ole pelkästään polttoaineteknillinen vaan suuressa määrin myös taloudellinen.

Rakennuspuut ovat maatilataloudessa olleet pääasiassa rakennushirsiä tai sellaisista valmistettua sahatavaraa ja sikäli tukkikelpoisia puita. Kun kuitenkin rakennustarkoituksiin on käytetty jonkin verran pienempääkin puuta, on jokin osa erityisesti tällaisesta havupuusta luettava vain ainespinotavaran laatuvaatimukset täyttäväksi puuksi.

Aitauspuut ovat olleet niin pientä puuta, ettei niihin ole ainakaan mainittavammin sisältynyt tukkikelpoista tavaraa. Sensijaan niissä on ollut ainespinotavaran laatuvaatimukset täyttävää puuta, kuten aitatolppia, järeähköjä aitariukuja ym. Suurin osa aitauspuusta on ollut kuitenkin pientä puuta, että se on luettu hakkuusuunnitteita vastaavissa yhdistelmissä polttopuiksi.

Irtaimistopuu on viety tukkipuiden ryhmään sikäli kuin ne ovat olleet puulajeiltaan tukeiksi kelvollista tavaraa.

Edellä esitettyjä periaatteita noudattaen on maatalousväestön ensikertaa käytetty runkopuu eritelty tukeiksi, pyöreäksi pinotavaraksi ja polttopuiksi taulukossa XIV mainittuja suhdelukuja soveltamalla.

356. Maatalouskiinteistöjen puupolttoaineen käytön kehityksestä vuoden 1955 jälkeen

Edellä on jo kosketeltu eräitä piirteitä maatalousväestön puun käytön kehityksestä vuosien 1927, 1938 ja 1955 käyttötutkimusten perusteella.

Taulukko XIV. Maatalousväestön puun käytön muuntaminen hakkuusuunnitteen määriä vastaaviksi tavaralajeiksi.

Table XIV. Conversion of the wood utilisation of the farming population into articles corresponding to the quantities of allowable cut.

	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Koivu *Birch*	Haapa *Aspen*	Leppä *Alder*	Muut *Other*
	prosenttia — *per cent*					
Runkopolttopuut—*Fuelwood (stem wood)*						
sahatukkeja — *sawlogs*	—	—	—	—	—	—
paperipuuta — *pulpwood*	—	—	—	—	—	—
halkoja — *fuelwood*	100	100	100	100	100	100
Rakennuspuut — *Building wood*						
sahatukkeja — *sawlogs*	90	90	100	100	—	—
paperipuuta — *pulpwood*	10	10	—	—	—	—
halkoja — *fuelwood*	—	—	—	—	100	100
Aitauspuut — *Fencing wood*						
sahatukkeja — *sawlogs*	—	—	—	—	—	—
paperipuuta — *pulpwood*	30	25	—	—	—	—
halkoja — *fuelwood*	70	75	100	100	100	100
Irtaimistopuut—*Wood for movable articles*						
sahatukkeja — *sawlogs*	100	100	100	100	—	—
paperipuuta — *pulpwood*	—	—	—	—	—	—
halkoja — *fuelwood*	—	—	—	—	100	100

Mihin suuntaan kehitys on tapahtunut vuoden 1955 jälkeen, sitä ei ole voitu selvittää välittömillä puumääriin kohdistuvilla tutkimuksilla. Jotta kuitenkin saataisiin jonkinlainen käsitys kehityksen suunnasta ja mahdollisesti sen asteesta, hankittiin asian selvittämiseksi eräitä tietoja samoilta viljelmiltä, joille vuoden 1955 puunkäyttötutkimusta varten oli järjestetty kotitarvepuun käyttöä koskeva kirjanpito. Tässä tiedustelussa, jonka järjestämisestä, aineiston käsittelystä ja tulosten julkaisemisesta huolehti metsänhoitaja Hämäläinen (1962), turvauduttiin kustannussyistä kirjekyselymenetelmään. Siinä pyydettiin tietoja lähinnä seuraavista asioista.

1. Kuinka paljon viljelmille oli hankittu edellä mainitun kirjanpidon päättymisajankohdan jälkeen vuoteen 1960 mennessä puukäyttöistä hellaa korvaavia laitteita? Laitteiden lukumäärän lisäksi oli mainittava niiden laatu (esim. sähköliesi, sähkökeittolevy, nestekaasuliesi, spriikeitin ym.) sekä se korvasivatko laitteet puunkäyttöisen hellan osaksi vai kokonaan.

2. Oliko asuinhuoneiden, kotieläinrakennusten yms. lämmityksessä kirjanpidon päättymisen jälkeen vuoteen 1960 mennessä siirrytty polttopuun käytöstä ulkomaisiin polttoaineisiin (öljy, koksi, kivihiili jne.) joko kokonaan, osaksi tai ei ollenkaan?

Kyselyyn saatiin vastauksia maan eteläpuoliskossa n. 90 % ja pohjoispuoliskossa n. 79 %. Niistä ilmeni, ettei ollut tarkoituksen mukaista käsitellä koko maata yhtenä kokonaisuutena, vaan alueittain. Alueita muodostettiin kolme niiden rajojen seuratessa metsänhoitolautakuntien rajoja.

I alue käsitti Helsingin, Lounais-Suomen, Satakunnan ja Uudenmaan-Hämeen, Etelä-Karjalan ja Vaasan metsänhoitolautakunnat.

II alue käsitti Pohjois-Hämeen, Itä-Hämeen, Etelä-Savon, Itä-Savon, Pohjois-Karjalan, Pohjois-Savon, Keski-Suomen, Etelä-Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan metsänhoitolautakunnat.

I ja II alue yhteensä muodostivat maan eteläpuoliskon.

III alue käsitti Kainuun, Pohjois-Pohjanmaan, Koillis-Suomen ja Lapin metsänhoitolautakunnat. Tämä alue muodosti maan pohjoispuoliskon.

Kun Hämäläinen on tutkimuksessaan käsitellyt perusteellisesti saatuja tuloksia, ei niihin ole syytä kajota tämän yhteydessä sen enempää. Tässä tyydytään esittämään vain tutkimuksen tärkeimpiä päätuloksia.

Ensinnäkin on huomautettava siitä, että Hämäläisen tutkimuksessa ei selvitellä varsinaisesti maatalousväestön puupolttoaineen käytön kehitystä, vaan asiaa viljelmillä, jotka ovat peltoalaltaan ≥ 0.25 ha. Näillä tosin asuu varsinainen maatalousväestö, mutta myös melkoinen osa siitä väestöstä, mikä v:n 1955 käyttötutkimuksissa on luettu muuhun maaseudulla asuvaan kuin varsinaiseen maatalousväestöön.

Tarkastettaessa puupolttoainemäärien muutoksia ja niihin vaikuttavia syitä, on Hämäläinen todennut ajanjaksona 1956—60 olleen sekä puun

käyttöä suurentavia että pienentäviä tekijöitä. Minkälaisia nämä tekijät ovat olleet ja minkä asteinen niiden vaikutus näyttää olleen ilmenee taulukosta 28.

Siinä on puun käyttöön vaikuttavat tekijät jaettu kahteen ryhmään, sellaisiin, joiden vaikutus on arvioitu kuutiometreinä (kohdat 1—3) ja sellaisia, joiden osalta määriä ei ole pystytty esittämään (kohdat 4—14). Viimeksi mainituiden kohdalle on vain merkitty joko minus- tai plus-merkki osoittamaan kehityssuuntaa vuonna 1960 vuoteen 1955 verrattuna.

H ä m ä l ä i s e n tutkimuksen mukaan näyttää viljelmien puupolttoaineen kokonaiskäyttö, kun otetaan huomioon suurentavien ja pienentävien tekijäin yhteisvaikutus olleen v. 1960 siltä osalta, jolta numeerisia tietoja on voitu arvioida, jonkin verran pienempi (n. 0.02 milj. k-m³ kuorineen) kuin v. 1955. Suhteet maan eri osissa ovat kuitenkin varsin erilaiset. Puun käyttö näyttää selvästi alentuneen I alueella, ts. maan eteläisimmissä osissa ja Pohjanlahden rannikkoseudulla. Sensijaan maan eteläpuoliskon sisämaa-alueella (II) samoin kuin pohjoispuoliskossa (III) polttopuun käytön kokonaismäärä näyttää v. 1960 olleen jopa suurempi kuin v. 1955.

Eri tekijöiden vaikutusta tarkastettaessa taulukon numeeristen tietojen nojalla voidaan panna merkille, että puun käytön kokonaissumma on suurentunut sen johdosta, että viljelmien luku on lisääntynyt ja koko suurentunut. Jos vain tämä seikka otetaan huomioon, niin oli puupolttoaineen kokonaiskäyttö v. 1960 n. 0.41 milj. k-m³ suurempi kuin v. 1955. Pienentävistä tekijöistä on ensinnäkin mainittava puukäyttöistä hellaa korvaavien laitteiden merkitys. Kuten taulukosta huomataan arvioitiin kokonaismäärä v. 1960 tämän tekijän vaikutuksesta n. 0.25 milj. k-m³ pienemmäksi kuin v. 1955.

Mitä kehitykseen vuoden 1960 jälkeen tulee, niin sähkön, nestekaasun yms. käyttö jatkuvasti lisääntynee, minkä takia polttopuun käyttö tältä osalta yhä vähentynee. Ilmastolliset tekijät sensijaan ovat epäsäännöllisesti muuttuvia ja tietenkin aiheuttavat vastaavasti muutoksia polttopuun käytössä. Esimerkkinä siitä ovat taulukossa 28 esitetyt puumäärät. — Sen johdosta, että lämmityskaudet 1959—60 ja 1960—61 olivat leudommat kuin kirjanpitokausi arvioi H ä m ä l ä i n e n viljelmien polttopuun käytön v. 1960 n. 0.19 milj. k-m³ pienemmäksi kuin v. 1955.

Taulukossa 28 mainitut muut tekijät (kohdat 4—14), joiden vaikutusta ei ole voitu numeerisesti arvioida, ilmentävät eräitä muita kehitysilmiöitä maatiloilla. Jotkut näistä tekijöistä ovat v:n 1955 ja v:n 1960 välisenä aikana aiheuttaneet polttopuun käytön lisääntymistä jotkut vähentymistä. Minkälainen näiden tekijäin yhteisvaikutus on ollut, on vaikeata sanoa, mutta voitaneen yhtyä siihen H ä m ä l ä i s e n päätelmään, että näidenkin

tekijöiden yhteisvaikutuksesta puupolttoaineen käyttö viljelmillä on ainakin jonkin verran pienentynyt v:n 1955 jälkeen. Kun vähentyminen kuitenkin näyttää olleen verraten pieni, ja kun selvittely tällä kohdalla on ollut enemmän tai vähemmän arvion varainen, ei tässä ole katsottu olevan syytä korjata maatalousväestön puun käytön määriä v:n 1955 jälkeen, vaan ne on merkitty vuosia 1956—61 koskeviin yhdistelmiin saman suuruisina kuin v. 1955.

36. Maaseudun muu väestö ja erinäiset kiinteistöt maaseudulla

Selvitettäessä tämän ryhmän puun käyttöä oli maaseudulla asuvasta väestöstä erotettava se osa, joka ei kuulu varsinaiseen maatalousväestöön. Tutkimusvuoden ajankohtaan parhaiten soveltuvina kysymyksessä olevan väestön erittelyn kannalta pidettiin niitä kiinteistöluetteloja, jotka kertyivät vuoden 1950 lopussa suoritetussa väestönlaskennassa (Väestötilastoa, 1950). Niiden perusteella voitiin laskea kuinka paljon maaseudun henkikirjoitetusta väestöstä asui vuoden 1950 lopussa sellaisilla kiinteistöillä, jotka eivät olleet varsinaisia maatalouskiinteistöjä. Kun nämä kiinteistöt olivat puun käytön kannalta varsin erilaiset, ei niitä katsottu voitavan käsitellä yhtenä ryhmänä, vaan pidettiin tarkoituksen mukaisena jakaa kiinteistöt ja samalla niillä asuva väestö sellaisiin ryhmiin, jotka tutkimuksen kannalta katsottiin tarpeellisiksi. Nämä ryhmät, joita tässä sanotaan osittaiksi, olivat seuraavat.

1. Varsinaiset asuinkiinteistöt, peltoala < 0.25 ha
2. Viljelmät, peltoalat ≥ 0.25 ha
3. Liikekiinteistöt
4. Julkisten kiinteistöjen ryhmässä sellaiset kansakoulut, joilla ei ole oppilasasuntoa
5. Muut julkiset kiinteistöt
6. Laitoskiinteistöt
7. Tilapäiset asuinkiinteistöt

V a r s i n a i s e t a s u i n k i i n t e i s t ö i h i n on laskettu sellaiset rakennetut pienkiinteistöt, kuten ns. omakotitalot, asuntopalstat ym., joiden peltoalat on < 0.25 ha.

V i l j e l m ä t p e l t o a l a l t a a n ≥ 0.25 ha on esillä olevassa tutkimuksessa luettu varsinaisiin maatalouskiinteistöihin ja niillä asuvan väestön pääosa maatalousväestöön. Tällaisten viljelmien mukaan ottaminen tässä yhteydessä johtuu siitä, että niillä asuu melkoisesti muutakin kuin varsinaista maatalousväestöä.

Yleisluontoiset kiinteistöt niillä asuvine henkikirjoitettuine väestöineen käsittävät seuraavanlaisia kiinteistöjä.

Liikekiinteistöt: myymälät, hotellit, matkustajakodit, ravintolat, kaupalliset varastohuoneet, pankit, osuuskassat yms.

Muut julkiset kiinteistöt kuin kohdassa 4 mainitut on ryhmitelty seuraavasti:

Liikenteen kiinteistöt: matkahuolto yms. (lukuunottamatta valtionrautateiden omistamia kiinteistöjä, joiden puun käyttö on otettu huomioon toisessa yhteydessä).

Hallintokiinteistöt: kunnantalot ja -toimistot, terveystalot, äitiys- ja lastenneuvolat yms.

Opetuskiinteistöt: yhteiskoulut, kunnalliset keskikoulut yms.

Kulttuurikiinteistöt: teatterit, seurojentalot yms.

Kirkolliskiinteistöt: kirkot, rukoushuoneet, siunauskappelit, pappilat yms.

Laitoskiinteistöt: sairaalat (valtion kuntien, kuntayhtymien, yksityisten), vankilat, kasvatuslaitokset, työlaitokset, kunnalliskodit, vanhainkodit, lastenkodit, luontaishoitolat ja muut parantolat yms., sellaiset kansakoulut, joilla on oppilasasuntola. (Maaseudulla olevien kasarmien puun käyttö on otettu huomioon toisessa yhteydessä).

Tilapäiset asuinkiinteistöt: kesähuvilat, retkeily- ja matkailumajat, asuntoparakit (paitsi metsä- ja uittokämpät, joiden puun käyttö on otettu huomioon muussa yhteydessä), poronhoitokämpät, poroaidat ym., poropaliskunnat.

Kun maaseudun muun kuin maatalousväestön puun käyttöä koskevat tutkimusmenetelmät selvitetään asiaa koskevassa erillisjulkaisussa (Hämäläinen, 1961), ei niihin ole aihetta puuttua sen enempää tämän yhteydessä. Muutamiin pääkohtiin lienee kuitenkin syytä viitata.

Eräitä valtion laitoksia lukuun ottamatta ei edellä mainituilla kiinteistöillä asuvan väestön puun käytöstä kerry tietoja mihinkään yleiseen tilastoon. Sen vuoksi ei ole ollut mahdollisuuksia hankkia asiasta kokonaisaineistoja, vaan oli puun käyttö pyrittävä selvittämään otantamenetelmää soveltamalla. Mahdollisimman tarkkojen tulosten saavuttamiseksi perusjoukko jaettiin jo aiemmin mainittuihin ositteisiin, joten tutkimus oli luonteeltaan kaksiasteinen, ositettu otanta.

Erillisjulkaisussa lähemmin selvitettyjä näkökohtia silmällä pitäen arvottiin 55 kuntaa, joiden alueelta kerättiin otantatutkimuksen aineisto. Eräitten ositteiden osalta sisältyvät otokseen kaikki arvottujen kuntien alueella olevat, kysymykseen tulevat kiinteistöt, toisten osalta otokset käsittävät vain osan kunnan kaikista ositteeseen kuuluvista kiinteistöistä. Otokseen tulevat kiinteistöt saatiin tässäkin tapauksessa arpomalla.

Puun käyttöä koskevien tietojen keräämismenetelmät vaihtelivat siitä riippuen minkälaiset menetelmät kussakin tapauksessa katsottiin tarkoituksen mukaiseksi huomioon ottamalla kustannusnäkökohdat. Puun käytön määrä asukasta kohden sille väestön osalle, joka asui varsinaisilla maatalousviljelmillä, saatiin maatalousväestön puun käyttöä koskevasta tutkimuksesta. Puun käytöstä laitoskiinteistöillä, jotka sijaitsivat kirjanpitopiireissä, keräsivät tietoja puunkäyttöä koskevan kirjanpidon valvojat. Aineistoa kerättiin myös sillä tavalla, että välittömästi tutkimustyön johdon taholta suoritettiin haastatteluja tutkimuskohteissa. Pääosa aineistosta jouduttiin kuitenkin keräämään kirjekyselyllä, jota täydennettiin ja tarkistettiin tarpeen mukaan.

Kunkin ositteen puunkäytön kokonaismäärät saatiin siten, että suurentamisperustetta kohden laskettu puumäärä kerrottiin suurentamisperusteen yksiköiden luvulla. Tavallisimmin menetelmä muodostui sellaiseksi, että ositteen asukasta kohden laskettu puumäärä kerrottiin ositteen henkikirjoitetulla asukasmäärällä v:lta 1955.

Edellä mainitulla tavalla laskettuna maaseudun muun kuin maatalousväestön (sekä erinäisten maaseudulla olevien kiinteistöjen) runkopuun ensikertainen kokonaiskäyttö v. 1955 nähdään taulukosta 29. Siitä ilmenee, että tämä osa puun käytöstä kohosi koko maassa n. 4.5 milj. k-m^3:iin, mistä tuli maan eteläpuoliskon osalle n. 84 % ja maan pohjoispuoliskon osalle n. 14 %.

Taulukossa 29 esitettyjen puumäärien lisäksi käytti maaseudun muu kuin maatalousväestö v. 1955 suurimmalta osalta polttopuuna pystykuivana hakattua runkopuuta 188 600 k-m^3 ilman kuorta sekä jätepuuta 665 000 k-m^3 kuorineen ja kuoretta. Pystykuivana hakatusta määrästä käytettiin n. 12 % maan eteläpuoliskossa ja 88 % maan pohjoispuoliskossa. Jätepuun osalta olivat vastaavat osuudet n. 90 % ja n. 10 %.

Tämän ryhmän puumääriä alueittain eriteltäessä pidettiin alkuperä- ja käyttöalueita samoina. Laskettaessa määrät hakkuusuunnitteiden edellyttämiksi tavaralajeiksi noudatettiin samoja periaatteita kuin maatalousväestön puun käyttöä eriteltäessä.

Jos halutaan verrata muun maaseutuväestön puun käytön määriä v. 1955 vastaaviin määriin v. 1938 on otettava huomioon se jo aiemmin mainittu seikka, että kysymyksessä oleva ryhmä on nyt rakenteeltaan melkoisesti erilainen kuin varhemmin. Paitsi sitä, että aineiston hankinta ja koko tutkimustapa on erilainen, sisältyy ryhmään nyt sellaisia eriä, jotka aiemmin on luettu ryhmään »muut». Jotta kuitenkin saataisiin edes jonkinlainen vertailukohta, on nyt esillä olevan tutkimuksen aineistosta otettu erikseen ne osat, joista koostuu suunnilleen samalla tavalla rakennettu ryhmä kuin v. 1938. Vertailu edellyttää ryhmittelyä, jossa otetaan huomioon sekä tuoreena että pystykuivana hakattu runkopuu ja lisäksi teollisuus-

sahoilta ostettu sahatavara pyöreäksi puuksi muunnettuna. Tulokset nähdään seuraavasta asetelmasta.

	Kokonaiskäyttö		Asukasta kohden	
	1938	1955	1938	1955
	Milj. k-m³ k:tta		K-m³ k:tta	
Maan eteläpuolisko	3.70	4.20	4.1	3.4
» pohjoispuolisko	0.63	0.98	5.4	4.5
Koko maa	4.33	5.18	4.2	3.4

Laskelmista ilmenee, että maaseudun muun kuin maatalousväestön puun käyttö henkeä kohden oli v. 1955 pienempi kuin v. 1938. Tämän väestön osan lisääntyminen vuodesta 1938 vuoteen 1955 on kuitenkin ollut niin suuri, että sen puun kokonaiskäyttö muodostui alentuneesta yksikkökäytöstä huolimatta suuremmaksi v. 1955 kuin 1938.

37. Kaupungit ja kauppalat

Vuosien 1927 ja 1938 puunkäyttötutkimuksissa kaikki ne puumäärät, jotka eivät sisältyneet raakapuun vientiin, teollisuuden puuraaka-aineisiin, teollisuuden halkoihin, liikenteen puihin ja maaseutuväestön kotitarvepuihin yhdistettiin yhdeksi ryhmäksi »muu puun käyttö». Siitä oli seurauksena, kuten edellä jo mainittiin, että tämä ryhmä muodostui kovin heterogeeniseksi samalla kuin sen raja muihin käyttöryhmiin ja etenkin maaseutuväestön puun käyttöön päin jäi joissakin tapauksissa verraten epäselväksi. Ryhmään tuli viedyksi sekä maaseudulla että kaupungeissa ja kauppaloissa käytettyä puuta, minkä lisäksi siihen luettiin teollisuuden polttopuut meijerien halkojen osalta.

Nyt kysymyksessä olevan ryhmän puun käytön selvittäminen tapahtui, kuten jo edellä on mainittu, aiemmin käytetyistä menetelmistä poikkeavalla tavalla. Kun tätä puolta asiasta käsitellään kaupunkien ja kauppaloiden puun käyttöä koskevassa erikoisjulkaisussa (V ä ä n ä n e n, 1962), ei siihen ole syytä puuttua sen enempää tässä yhteydessä. Mainittakoon kuitenkin, että puun käytön pääosa selvitettiin otantatutkimuksilla, mutta sen ohella oli eräiltä osilta mahdollisuus saada myös kokonaisaineistoja.

Kaupunkien ja kauppaloiden puun käyttöä tutkimusohjelman mukaan ei kuitenkaan pyritty selvittämään kaikkea niiden piirissä tapahtuvaa puun käyttöä. Kahteen kertaan laskemisen välttämiseksi oli osia puun käytöstä jätettävä tässä yhteydessä huomioon ottamatta. Sellaisia olivat kaupungeissa ja kauppaloissa sijaitsevien teollisuuslaitosten puut, sillä ne sisältyivät teollisuuden puun käyttöön. Muista tällaisista kaupungeissa ja kauppaloissa käytetyistä, mutta tässä yhteydessä huomioon ottamatta jätetyistä eristä mainittakoon seuraavat, muihin käyttöryhmiin luetut puut: liiken-

teen, puolustuslaitoksen, rajavartiolaitoksen sekä kaupunkien ja kauppaloiden alueella olevan maatalousväestön kotitarvepuut.

Edellä mainittuja poikkeuksia lukuun ottamatta ovat kaupunkien ja kauppaloiden osalta mukana seuraavat puun käyttäjät:

asuin- ja liikerakennukset (sekä sellaisten yhteisöjen kiinteistöt, jotka eivät ole kunnan, seurakunnan tai valtion omistamia);

kunnalliset laitokset: kansakoulut, oppi- ym. koulut, sairaalat, kunnalliskodit, neuvolat, lastenkodit ja -tarhat, virastotalot, paloasemat, kauppahallit, linja-autoasemat ja muut kunnalliset kiinteistöt;

seurakuntien (myös kreikkalaiskatolisten, mutta ei ns. »lahkolaisten») kiinteistöt: kirkot, rukoushuoneet, vanhainkodit, virastorakennukset, pappilat, seurakuntatalot, hautakappelit, kesäkodit ja muut seurakunnalle kuuluvat kiinteistöt);

valtion laitokset: vankilat, sairaalat, oppikoulut ja muut oppilaitokset sekä muut muissa yhteyksissä huomioon ottamatta jätetyt valtion laitokset.

Puu ei tietenkään ole ainoa polttoaine kaupungeissa ja kauppaloissa, vaan käytetään niissäkin kiinteistöryhmissä, jotka tässä kohdassa otetaan huomioon, paljon myös kivihiiltä, koksia ja polttoöljyä. Niiden määriä ei kuitenkaan selvitellä tämän yhteydessä.

Ensikertainen puun käyttö kaupungeissa ja kauppaloissa koostuu haloista ja muusta puusta. Viimeksi mainitut ovat jokseenkin kokonaan rakennuspuuta, kuten »betonitylttejä», parruja jne. Sensijaan se huomattavan suuri sahatavaramäärä, jota rakentamisessa aina tarvitaan, ei sisälly tässä esitettyjen puiden määriin, koska se on otettu huomioon sahateollisuuden raaka-ainemäärissä. — Runkopuun ensikertaisen puun käytön määrät on esitetty taulukossa 30.

Varsinaisten halkojen lisäksi käytetään kaupungeissa ja kauppaloissa melkoisesti polttoaineena erilaista jätepuuta. Sen määrä oli v. 1955 303 500 k-m³. Siitä oli n. 2/3 teollisuuden jätteitä, etupäässä sahan rimoja. Jonkin verran on käytetty myös vaneri- ja rullateollisuuden jätepuuta. Lähes neljännes jätteiden määrästä on ollut rakennusjätteitä.

Kaupungeissa ja kauppaloissa käytettyjen puiden hankinta-alueiden selvittämiseksi turvauduttiin liikennetilastoihin ja eräisiin niitä täydentäviin lähteisiin. Sikäli kuin kysymyksessä olivat rautateitse kuljetetut puut, voitiin selvittää miltä asemilta kaupunkeihin ja kauppaloihin jääneet puut oli lähetetty. Vapon toimitusten osalta tiedettiin vielä minkä laitoksen käyttöön puut olivat joutuneet.

Maanteitse kuljetetut puut merkittiin yleensä sille alkuperäalueelle, jolla käyttöpaikka sijaitsi. Kuitenkin niissä tapauksissa, joissa tämä menetelmä ei tuntunut käyttökelpoiselta, selvitettiin alkuperäalueet kaupun-

geissa ja kauppaloissa asuvan väestön puun käyttöä koskevan otantatiedustelun yhteydessä. Mainittakoon, että Helsinkiin meritse tuotujen halkojen alkuperäalueista saatiin tietoja tämän kaupungin tilastollisesta vuosikirjasta. (Helsingin kaupungin tilastollinen vuosikirja, 1956).

Kuten muidenkin käyttöerien kohdalla ovat myös kaupunkien ja kauppaloiden puun käyttö yhteensä ja alkuperäalueittain eriteltyjen määrien summat yhdistelmissä samansuuruiset. Tässäkin tapauksessa on alkuperäalueittain saatuja tietoja käytetty edustavana aineistona siten, että v. 1954 kuljetettujen puiden määristä on laskettu suhdeluvut, joilla vuoden 1955 puun käyttö on eritelty alueittain.

Edellä mainitunlaista menetelmää käyttäen saatiin tulokseksi, että kaupungeissa ja kauppaloissa v. 1955 ensikerran käytetystä runkopuusta oli n. 90 % peräisin maan eteläpuoliskosta ja n.10 % maan pohjoispuoliskosta.

Laskettaessa tämän ryhmän puun käyttö hakkuusuunnitteiden edellyttämiksi tavaralajeiksi sovellettiin samoja periaatteita kuin maatalousväestön puun käyttöä eriteltäessä samaa tarkoitusta varten.

38. Muut erät

381. Yleistä

Kaikista niistä puun käytön eristä, joita ei ole voitu lukea raakapuun vientiin, teollisuuden, liikenteen, maatalousväestön, maaseudun muun väestön sekä kaupunkien ja kauppaloiden väestön puun käyttöön, on muodostettu ryhmä »muut erät». Taulukko 31.

Rakenteeltaan tämä ryhmä on hyvin heterogeeninen. Siihen sisältyy kaupungeissa ja kauppaloissa sekä maaseudulla käytettyä puuta. Myös ne tarpeet, joihin tämän ryhmän puut ovat menneet, ovat, kuten jäljempänä lähemmin selviää, olleet varsin monenlaisia. Kuitenkin on ryhmä sikäli yhtenäinen, ettei siihen sisälly väestön yksityistä puun käyttöä, vaan kertyvät määrät pääasiassa erilaisten yleis- ja yksityisluontoisten laitosten puista. Seuraavassa esitetään tärkeimmät tämän ryhmän puun käyttäjät ja niiden puumäärät sekä ne tutkimusmenetelmät, joita on sovellettu eri tapauksissa.

382. Puolustuslaitos

Puolustuslaitos on käyttänyt sekä polttopuuta (halkoja) että muuta puuta. Halot se on v. 1955 saanut pääasiassa Valtionrautateiden Polttoainetoimistolta (V a p o), joskin se on itsekin hankkinut niitä jonkin verran (V a p o n hankinnat 146 200 k-m³ ja omat hankinnat 5 900 k-m³).

Vapo:lta saatujen halkojen puulajisuhteet selvitettiin samalla tavalla kuin valtionrautateiden puun käyttöä selvitettäessä jo on mainittu Vapon halkojen osalta. Puolustuslaitoksen omista halkohankinnoista saatiin tiedot alkuperäalueista kunnittain, joten ne oli helppo jakaa alueittain. Sensijaan jäivät tiedot näiden halkojen puulajisuhteista vaillinaisiksi. Parempien menetelmien puutteessa eriteltiin ne puulajeittain Vapo:n halkohankinnoista saatavien puulajisuhteiden mukaan.

Puolustuslaitoksen muusta puusta saatiin kokonaisaineistot tavaralajeittain ja alkuperäalueittain (kunnittain) puolustuslaitoksen metsätoimistosta. Näiden tavaroiden puulajisuhteista ei saatu muuta tietoa kuin ylimalkainen maininta, että puut ovat olleet yleensä mäntyä. Tähän nojautuen on puolustuslaitoksen muut kuin halot (yhteensä 4 000 k-m³) luettu yhdistelmissä männyksi.

Yhdistämällä edellä mainitut puolustuslaitoksen puut saadaan seuraava yhdistelmä.

	Halkoja	Muuta puuta K-m³ ilman kuorta	Yhteensä
1955	152 100	4 000	156 100
1956	192 500	4 000	196 500
1957	156 500	4 000	160 500
1958	150 200	4 000	154 200
1959	142 000	4 000	146 000
1960	202 700	4 000	206 700
1961	(202 700)	(4 000)	(206 700)

Todellisuudessa puolustuslaitoksen puun käyttö on kuitenkin ollut suurempi kuin edellä olevat luvut osoittavat. Sillä oli v. 1955 kaksi sahaa, jotka valmistivat omiksi tarpeiksi sahatavaraa. Kun niiden raakapuun käyttö on otettu huomioon teollisuuden puun käytössä, ei määriä kahteen kertaan laskemisen välttämiseksi esitetä tämän yhteydessä.

Puolustuslaitoksen monenlaisiin tarpeisiin käyttämät puut ovat järeydeltään ja muulta laadultaan varsin erilaiset. Sen vuoksi niiden ryhmittäminen hakkuusuunnitteiden edellyttämällä tavalla on tuottanut vaikeuksia. Esillä olevassa tutkimuksessa on eri tarkoituksiin käytetyt puut ryhmitelty seuraavan menetelmän mukaan.

Tukeiksi: sahatukit, pylväät, linnoituspuut.

Ainespinotavaraksi: aitapaalut, betonitukipuut, riu'ut.

Haloiksi: Tuoreena kaadetut runkopuuhalot.

383. Rajavartiosto

Rajavartiosto saa samoin kuin puolustuslaitos puunsa sekä Vapon toimesta että suorittamalla omia hankintoja. Vapolta on saatu pää-

asiassa halkoja, kuitenkin vain noin puolet rajavartioston koko tarpeesta. Näiden halkojen määrä, puulajisuhteet ja alkuperäalueet on selvitetty siten kuin valtionrautateiden puun käyttöä käsiteltäessä jo on mainittu.

Niistä puista, joita rajavartiosto oli itse hankkinut, kerättiin tiedot erikseen. Se tapahtui siten, että tiedustelulomakkeet ja niihin liittyvät täyttämisohjeet lähetettiin rajavartioston esikuntaan, jonka toimesta ne virkateitse lähetettiin kaikille rajavartiostoille. Lomakkeet myös palautettiin metsäntutkimuslaitokselle rajavartioston esikunnan välityksellä. Tiedot saatiin kaikilta rajavartiostoilta ja olivat ne siten eritelty, että puumäärät voitiin jakaa tavaralajeittain, puulajeittain ja alkuperäalueittain. Rajavartioston puun käyttöä v. 1955 osoittavat seuraavat luvut.

Halkoja	Muuta puuta K-m³ ilman kuorta	Yhteensä
19 300	1 500	20 800

Hakkuusuunnitteisiin verrattaviin yhdistelmiin on rajavartioston puut viety seuraavalla tavalla.

T u k e i k s i: sahatukit, pylväät, rajapaalut, aitapylväät, veistetty ja sahattu puutavara (pyöreäksi puuksi muunnettuna).

A i n e s p i n o t a v a r a k s i: ei ole ollut.

H a l o t: varsinaiset halot (tuoreena hakatut).

384. Metsäkämpät

Metsäkämppien puun käyttöä selvitettäessä katsottiin, että kokonaisaineiston hankkiminen maamme kaikista metsäkämpistä olisi aiheuttanut asian merkitykseen nähden kohtuuttoman suuren työmäärän. Sen lisäksi näytti epävarmalta olisiko kaikkia metsäkämppiä pystytty kyselyllä tavoittamaan. Kun puunkäyttötutkimuksen yhteydessä jouduttiin verraten paljon vaivaamaan erilaisilla kyselyillä miltei kaikkia metsäteollisuusyrityksiä ei tämän puuerän selvittelyä varten enää haluttu niitä rasittaa. Sen vuoksi päätettiin, että metsäkämppien puun käytöstä hankitaan näyte metsähallituksen kämpistä ja niistä saatuja tuloksia sovelletaan maan kaikkiin metsäkämppiin.

Metsähallituksen kämppäkortistossa oli v. 1955 yhteensä n. 1 050 erilaista kämppää. Tästä aineistosta otettiin poimimalla joka kymmenes kortti, joten niitä kertyi 105. Näiden puun käytön selvittämiseksi lähetettiin tiedustelulomake metsähallituksen toimesta asianomaisille aluemetsänhoitajille.

Kämppien arvonnassa saatiin usein kortti kämpästä, joka ei ollut v. 1955 lainkaan käytössä. Sellaisia kämppiä, joissa v. 1955 asuttiin, kertyi kaikkiaan 56 kpl. Niissä oli yhteensä 2 128 makuusijaa.

Tästä aineistosta laskettiin puun käyttö makuusijaa kohden. Tulokset olivat seuraavat:

runkopuuhalkoja	2.273 p-m³	= 1.489 k-m³ k:tta
keloja	0.986 »	
jätepuuta	0.140 »	
rakennuspuuta	—	= 0.025 »

Sosiaaliministeriön mukaan (Ammattientarkastus, 1955) oli vuoden 1955 aikana käytössä yhteisasuntoja 1 856 ja niissä 42 165 makuusijaa.

Aineiston suurentaminen suoritettiin makuusijojen lukumäärän mukaan, jolloin käytöksi v. 1955 maassa saatiin seuraavat määrät.

Halkoja	Muuta	Yhteensä	Pystykuivana hakattua puuta	Jätepuuta (laudan ja lankunpäitä ym.)
	K-m³ k:tta, tuor.		k-m³	k-m³
62 800	1 100	63 900	27 500	3 800

Metsäkämppien puut on hakkuusuunnitetta vastaavissa yhdistelmissä ryhmitelty seuraavasti:

T u k e i k s i: rakennushirret (tuoreena hakatut).
A i n e s p i n o t a v a r a k s i: ei ole ollut.
H a l o i k s i: tuoreena hakatut varsinaiset halot.

385. Puun käyttö erinäisiin tarkoituksiin maaseudulla

Edellisten lisäksi on tähän »muut» ryhmään viety myös ne puut, jotka on käytetty maaseudulla sijaitsevilla tilapäisillä asuinkiinteistöillä kuten kesähuviloissa, retkeily- ja matkailumajoissa, asuntoparakeissa, poronhoitoon liittyvissä kämpissä, poroaitoihin sekä erilaisiin poropaliskuntien tarpeisiin. Niinikään on tässä ryhmässä vielä otettu puun käyttäjinä huomioon suuri joukko sellaisia maaseudulla olevia liike- ja laitoskiinteistöjä ja julkisia kiinteistöjä, jotka on mainittu kappaleessa »Maaseudun muu väestö ja erinäiset laitokset maaseudulla». Niiden mukaan ottaminen myös tässä »muut» -ryhmässä johtuu siitä, että niiden puun kokonaiskäyttö on, kuten aiemmin jo on mainittu, jaettu kahteen osaan, nimittäin näillä kiinteistöillä asuvan henkikirjoitetun väestön ja itse kiinteistöjen osalle tulevat puumäärät. Vain viimeksi mainitut puumäärät ovat mukana tässä »muut» -ryhmässä. Esimerkiksi liikekiinteistöjen osalta on »muut» -ryhmään luettu varsinaisten liikehuoneistojen puut, sensijaan liikkeenharjoittajan ja hänen perheensä osalle tulevat puut on otettu huomioon maaseudun muun kuin maatalous-

väestön puumäärissä. Samoin esim. kansakoulujen osalta ovat tässä mukana vain luokkahuoneissa ja muissa opetustiloissa käytetyt puut jne.

Kuten jo aiemmin mainittiin on maaseudun muu kuin maatalousväestö sekä erinäiset maaseudulla olevat kiinteistöt muodostaneet oman yhteisen tutkimuskohteen, vaikka tulokset on edellä mainitulla tavalla esitetty kahdessa osassa. Kun tutkimusmenetelmät myös »muut» -ryhmän osalta esitetään erillisessä julkaisussa (H ä m ä l ä i n e n, 1961), voidaan se puoli asiasta sivuuttaa tämän yhteydessä. Mainittakoon kuitenkin, että erinäisten laitosten puun käyttö koko maassa oli v. 1955 yhteensä n. 0.62 milj. k-m³ k:tta, josta runkopuuhalkoja n. 0.60 milj. k-m³ k:tta.

»Muut» -ryhmän koko puun käyttö vuosina 1955—61 nähdään halkoihin ja muihin puihin eriteltynä taulukosta 31. Siinä mainittujen määrien lisäksi sisältyi käyttöön v. 1955 pystykuivana hakattua puuta 27 900 k-m³ ja jätepuuta 7 000 k-m³.

Maaseudun tilapäisten asuinkiinteistöjen ja liike- ja laitoskiinteistöjen ja julkisten kiinteistöjen »muut» -ryhmään laskettuja puita alueittain eriteltäessä on alkuperäalueet ja käyttöalueet oletettu samoiksi.

Jaettaessa puumäärät hakkuusuunnitteiden mukaisiksi tavaralajeiksi sovellettiin samaa menetelmää kuin maatalousväestön puun käyttöä ryhmiteltäessä.

39. Puun käyttö yhteensä

Sikäli kuin kysymyksessä ovat koko maata koskevat määrät voidaan meillä seurata puun käyttöä itsenäisyytemme alkuvuosista alkaen. Tämän yhteydessä ei kuitenkaan mennä ajassa niin paljon taaksepäin, vaan tarkastetaan asioita vuodesta 1947 vuoteen 1961. Ajanjakson alkuvuodeksi on otettu vuosi 1947 sen vuoksi, että sitä vanhemmalta ajalta on tiedot muuttuvista eristä saatavissa vuoden 1938 käyttötutkimusten kokoomajulkaisusta (O s a r a, P ö n t y n e n, E r k k i l ä, 1948).

Tiedot puun käytöstä vuosina 1947—61 nähdään taulukosta XV ja piirroksesta 11. Kokonaiskäytön lisäksi on niissä esitetty erikseen polttopuun (halkojen) ja muun puun määrät. Tarkastettaessa näiden tietojen perusteella puun käytön kehitystä nähdään etenkin piirroksesta 11 varsin selvästi, mikä merkitys toisaalta polttopuulla ja toisaalta muulla puulla on puun käytön vuotuisiin muutoksiin.

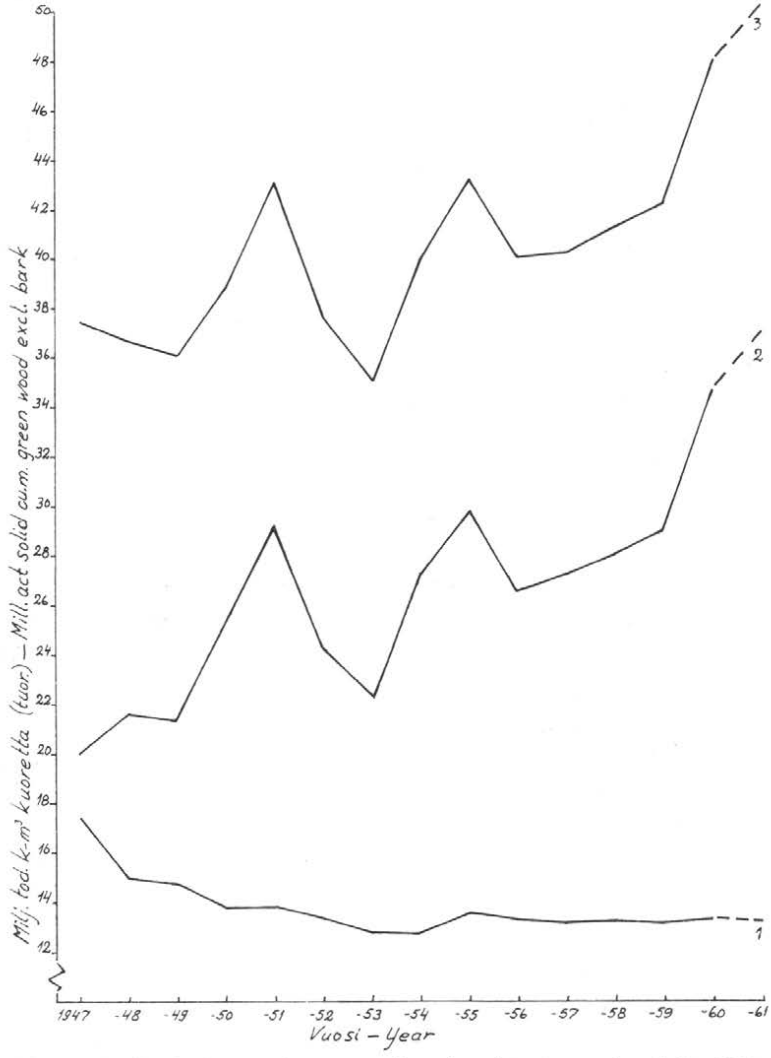
Suurimmillaan oli polttopuun käyttö nyt kysymyksessä olevana ajanjaksona v. 1947 pysytellen melko korkeana vielä vuosina 1948 ja 1949. Tärkeimpänä syynä tällaiseen asiantilaan olivat silloiset olosuhteet maamme polttoainetalouden alalla. On nimittäin muistettava, että ne vaikeudet, jotka jo sota-aikana tällä alalla vallitsivat, eivät paljoakaan vähentyneet sotatilan lakattua v. 1944. Ulkomaisten polttoaineiden saannin yhä edelleen

Taulukko XV. Kotimaisen runkopuun ensikertainen käyttö vuosina 1947—1961.[1])
Table XV. General summary of the primary utilisation of domestic stem wood in 1947—1961.[1])

Tavaralaji *Class of wood*	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Koivu *Birch*	Muut *Other*	Yht. *Total*	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Koivu *Birch*	Muut *Other*	Yht. *Total*
	Milj. tod. k-m³ kuoretta (tuor.) *Mill. act. solid cu.m. green wood excl. bark*					Milj. tod. k-m³ kuoretta (tuor.) *Mill. act. solid cu.m. green wood. excl. bark*				
	1947					1955				
Halot — *Fuelwood*	4.49	2.02	6.88	3.99	17.38	2.15	1.93	8.14	1.36	13.58
Muu puu — *Other wood*	11.13	7.42	1.18	0.35	20.08	13.71	14.16	1.62	0.24	29.73
Yhteensä — *Total*	15.62	9.44	8.06	4.34	37.46	15.86	16.09	9.76	1.60	43.31
	1948					1956				
Halot — *Fuelwood*	3.99	1.87	5.65	3.53	15.04	2.14	1.85	8.11	1.35	13.45
Muu puu — *Other wood*	11.57	8.41	1.25	0.36	21.59	12.19	12.79	1.33	0.24	26.55
Yhteensä — *Total*	15.56	10.28	6.90	3.89	36.63	14.33	14.64	9.44	1.59	40.00
	1949					1957				
Halot — *Fuelwood*	3.96	1.83	5.51	3.50	14.80	2.11	1.84	7.91	1.34	13.20
Muu puu — *Other wood*	10.96	8.78	1.18	0.38	21.30	12.72	12.85	1.40	0.25	27.22
Yhteensä — *Total*	14.92	10.61	6.69	3.88	36.10	14.83	14.69	9.31	1.59	40.42
	1950					1958				
Halot — *Fuelwood*	3.28	1.60	5.70	3.21	13.79	2.12	1.85	7.97	1.35	13.29
Muu puu — *Other wood*	11.95	11.39	1.27	0.42	25.03	13.07	13.48	1.29	0.21	28.05
Yhteensä — *Total*	15.23	12.99	6.97	3.63	38.82	15.19	15.33	9.26	1.56	41.34
	1951					1959				
Halot — *Fuelwood*	3.32	1.61	5.78	3.23	13.94	2.08	1.85	8.00	1.33	13.26
Muu puu — *Other wood*	13.09	14.19	1.51	0.45	29.24	13.57	13.74	1.46	0.28	29.05
Yhteensä — *Total*	16.41	15.80	7.29	3.68	43.18	15.65	15.59	9.46	1.61	42.31
	1952					1960				
Halot — *Fuelwood*	3.18	1.56	5.46	3.16	13.36	2.15	1.94	8.02	1.32	13.43
Muu puu — *Other wood*	11.43	11.30	1.13	0.40	24.26	15.15	17.43	1.81	0.27	34.66
Yhteensä — *Total*	14.61	12.86	6.59	3.56	37.62	17.30	19.37	9.83	1.59	48.09
	1953					1961				
Halot — *Fuelwood*	3.04	1.52	5.21	3.01	12.78	2.14	1.94	7.90	1.31	13.29
Muu puu — *Other wood*	10.61	10.10	1.17	0.40	22.28	15.99	18.68	1.99	0.29	36.95
Yhteensä — *Total*	13.65	11.62	6.38	3.41	35.06	18.13	20.62	9.89	1.60	50.24
	1954									
Halot — *Fuelwood*	3.06	1.54	5.31	3.03	12.94					
Muu puu — *Other wood*	12.92	12.34	1.47	0.49	27.22					
Yhteensä — *Total*	15.98	13.88	6.78	3.52	40.16					

[1]) Luvut vuodelta 1961 ovat ennakkotietoja. — *For 1961 the data are preliminary information.*

pysyessä vaikeana oli yritettävä tulla toimeen niin paljon kuin mahdollista kotimaisten halkojen varassa. Niiden saamiseksi oli viranomaisten ryhdyttävä erikoistoimenpiteisiin. Työpalkkojen korotusten ohella metsätyöläisten huoltoa tehostettiin antamalla erilaisia tarvikehelpotuksia jne. Kun lisäksi sotapalveluksesta vapautunutta työvoimaa siirtyi melkoisesti myös metsätöihin, oli seurauksena, että muun puutavaran valmistuksen ohella myös halkoja hakattiin paljon hakkuukausina 1945—46 ja 1946—47. Kun sen jälkeen ulkomaisten polttoaineiden saanti alkoi helpottua, pyrkivät



Piirros 11. Kotimaisen runkopuun ensikertainen käyttö vuosina 1947—1961.
Fig. 11. General summary of the utilisation of domestic stem wood in 1947—1961.

1. Halot — *Fuelwood*
2. Muu puu — *Other wood*
3. Yhteensä — *Total*

teollisuus, rautatielaitos ja yksityiset kuluttajat pienentämään melko suuriksi muodostuneita halkovarastojaan, mikä näkyy halkojen korkeina kulutusmäärinä v. 1947 sekä vielä parina seuraavana vuonna. Sen jälkeen ulkomaisten polttoaineiden saannin yhä parantuessa, on myös halkojen käyttö vakiintunut n. 13—14 milj. k-m³ paikkeilla vuodessa.

Edellä on jo kunkin käyttöerän kohdalla selvitetty myös asianomainen halkojen käyttö. Kun niinhyvin metsätalouden kuin polttoainetalouden kannalta on merkitystä sillä miten halkojen koko määrä on jakaantunut eri tarkoituksiin, on syytä lähemmin tarkastaa asiaa. Käsiteltäviksi otetaan vain tulokset käyttötutkimusten perusvuodelta 1955. Halkojen käytön rakenne on muina vuosina niin samanlainen, ettei asian tarkastelu vuosittain enempää kuin vuosien 1955—61 keskiarvojen perusteella antaisi olennaisesti erilaisia tuloksia kuin määrät vuodelta 1955. — Taulukko XVI osoittaa runkopuuhalkojen käyttöä pääryhmittäin v. 1955.

Taulukko XVI. Runkopuuhalkojen käyttö pääryhmittäin v. 1955.

	Mänty	Kuusi	Yhteensä havupuuta	Koivu	Muut	Yhteensä
	Milj. k-m³ ilman kuorta					
Maatalousväestö	0.78	0.93	1.71	1.69	0.74	4.14
Maaseudun muu väestö	0.82	0.59	1.41	2.32	0.33	4.06
Kaupungit ja kauppalat	0.19	0.11	0.30	1.82	0.15	2.27
Vienti, teollisuus liikenne ja muut	0.36	0.30	0.66	2.31	0.14	3.11
Yhteensä	2.15	1.93	4.08	8.14	1.36	13.58

Taulukosta nähdään, että maan kaikista haloista käytti maatalousväestö v. 1955 n. 31 %. Ryhmiteltäessä halot sen mukaan liikkuvatko ne markkinoille vai ei kahteen ryhmään: markkinahalkoihin ja kotitarvehalkoihin, ovat maatalousväestön halot selvästi luettava viimeksi mainittuihin.

Maaseudun muun väestön halot ovat suurimmaksi osaksi nekin kotitarvehalkoja, mutta, kuten aiemminkin on jo mainittu, ne ovat suurimmaksi osaksi oston varassa ja sen vuoksi laskettava markkinahaloiksi. Niiden osuus oli maan kaikkien halkojen määrästä n. 30 %.

On merkille pantavaa, että edellä mainitut kaksi ryhmää, varsinainen maatalousväestö ja maaseudun muu väestö (sekä erinäiset laitokset maaseudulla) käyttivät v. 1955 noin 60 % maan kaikista haloista. Tätä on pidettävä halkojen käytön sellaisena osana, jossa tietenkin muutoksia voi tapahtua kehityksen, sääsuhteiden ym. syiden takia, mutta joissa vaihtelut eivät ainakaan lyhyehkönä ajanjaksona voi olla kovin suuret.

Kaupungeissa ja kauppaloissa käytettiin v. 1955 noin 17 % ja vientiin, teollisuuden, liikenteen tarpeeksi noin 23 % eli yhteensä noin 40 %. Tässä ryhmässä erityisesti kehityksen aiheuttamat, mutta myös suhdannesyyt

voivat saada aikaan melkoisia muutoksia ja lyhyehkönä ajanjaksona, mutta halkojen koko käytön vaihteluihin näiden muutosten merkitys on jäänyt suhteellisen vähäisiksi.

Jos halkojen ryhmittely kotitarvehalkoihin ja markkinahalkoihin tehdään siten, että edelliseen ryhmään luetaan vain maatalousväestön ja jälkimmäiseen maaseudun muun väestön sekä kaikki muut halot, niin jakaantui halkojen käyttö vuonna 1955 siten, että kotitarvehalkojen osuus oli n. 30 % ja markkinahalkojen 70 %.

Halkojen käyttömäärien ohella on niiden puulajisuhteilla tärkeä metsätaloudellinen merkitys. Kun asiaa on edellä jo käyttöryhmittäin käsitelty, rajoitutaan tämän yhteydessä tarkastamaan puulajisuhteita vain koko maan summat huomioon ottaen sekä erikseen kotitarve- ja markkinahalkojen ryhmässä. Mitä ajankohtaan tulee niin voitaisiin tarkastelu tehdä ajanjaksolta 1955—61, mutta tässä tyydytään käsittelemään asiaa vain vuoden 1955 tulosten perusteella. Huomautettakoon kuitenkin, että myös halkojen puulajisuhteet esillä olevan tutkimuksen mukaan ovat ajanjaksona 1956—61 jokseenkin samanlaiset kuin v. 1955. Taulukko XVII.

Taulukko XVII. Halkojen puulajisuhteet v. 1955 maatalousväestön ja markkinahalkojen ryhmissä.

	Mänty	Kuusi	Koivu	Muut	Yhteensä
			prosenttia		
Maatalousväestön halot	18.8	22.5	40.8	17.9	100.0
Markkinahalot	14.5	10.6	68.3	6.6	100.0
Yhteensä	15.8	14.2	60.0	10.0	100.0

Taulukosta ilmenee, että maassamme käytetyt halot ovat olleet 60-prosenttisesti koivua. Tämän samoin kuin muiden puulajien suhteet ovat kuitenkin olleet olennaisesti erilaiset markkinahalkojen ja maatalousväestön halkojen ryhmissä. Edellisessä ryhmässä koivuhalkojen osuus oli n. 68 % kun vastaava luku maatalousväestön haloissa oli vain n. 41 %. Tämä tietenkin osoittaa sen tunnetun asian, että ne, jotka joutuvat ostamaan polttopuunsa, hankkivat yleensä hyviä halkoja. Tätä korostaa sekin, että muita lehtipuuhalkoja kuin koivua, siis haapaa, leppää yms. oli markkinahaloissa vain vajaa 7 % vastaavan osuuden ollessa maatalousväestön haloissa n. 18 %.

Havuhalkojen osuus maan kaikista haloista oli v. 1955 30 %. Tämäkin suhde oli kuitenkin huomattavasti erilainen markkinahaloissa ja maatalousväestön haloissa. Edellisissä oli havupuuta n. 25 % kun sensijaan vastaava osuus oli maatalousväestön haloissa n. 41 %. Havupuun suhteellisesti suuri määrä maatalousväestön haloissa tietenkin johtuu suureksi osaksi

siitä, että kotoiseen käyttöön on otettu mm. myyntihakkuiden jälkeen jääneet havupuiden ohkaiset latvat ja muut sellaiset rungon osat, jotka eivät ole kelvanneet myyntipuuksi.

Muun puun käytön kehitystä tarkastettaessa ajanjaksona 1947—61 taulukon XV ja piirroksen 11 nojalla huomataan vaihtelujen olleen paljon suurempia kuin halkojen osalla. Se onkin helposti ymmärrettävää, sillä pääosan tästä ryhmästä muodostavat suhdanteille herkät erät, lähinnä metsäteollisuuden raaka-aineet ja raakapuun vienti. Erityisesti ovat muutoksia aiheuttaneet, kuten edellä teollisuuden raaka-aineiden käyttöä käsiteltäessä on mainittu, sahatukkien määrien vaihtelut. Muiden kuin polttopuiden suurista vuotuisista käytön vaihteluista huolimatta voitaneen tämän ryhmän kehityksen suuntaan pitää nousevana nyt kysymyksessä olevana ajanjaksona. Samaa voitaneen sanoa koko puun käytön kehityksestä, vaikkakaan sen nouseva suunta ei ole yhtä selvä kuin nousu muiden puiden ryhmässä.

4. HAKKUUMÄÄRÄ JA KOKONAISPOISTUMA

41. Koko maa

Samoin kuin koko maan puun käyttöä voidaan myös käytöstä johdettuja hakkuumääriä ja kokonaispoistumia seurata pitkältä ajalta. Tässä kuitenkin tyydytään näistäkin asioista esittämään tietoja vain ajanjaksolta 1947—61. Kun puumäärät tämän kauden alkupuolella, vuosina 1947—54, on laskettu eräiltä osilta erilaisin perustein kuin loppupuolella, vuosina 1955—61, on pidetty tarpeellisena käsitellä erikseen molempia ajanjaksoja. Yhdistelmät vuosilta 1947—54 on esitetty taulukossa XVIII ja vuosilta 1955—61 taulukoissa 32—37.

Pääasiallisin ero näiden ajanjaksojen välillä johtuu hukkapuun laskemisen perusteista. Ennen vuotta 1955 luettiin näissä laskelmissa hakkuutähteiksi vain se määrä, mikä tavaran valmistamista varten kaadetuista rungoista jäi ottamatta käyttöpuuna talteen. Sensijaan v. 1955 ja sen jälkeen hukkapuuksi on laskettu, kuten kappaleesta »Hukkapuu» ilmenee, paitsi äskenmainitunlaiset tähteet, myös käyttöön tulemattomat hakkausalain raivauspuut ym. Sen vuoksi yhdistelmissä esiintyvät hukkapuiden määrät v. 1955 ja sen jälkeen ovat paljon suuremmat kuin sitä ennen.

Koko maata koskevia yhdistelmiä tarkastettaessa kiintyy huomio mm. hakkuumäärän rakenteeseen. Asian laadusta johtuen on puun käyttömäärillä hakkuumäärissä monin verroin suurempi merkitys kuin hukkapuulla. Näitä suhteita ei kuitenkaan ole syytä lähteä tarkastamaan vuosittain etenkään kun vuotuiset suhteelliset erot eivät ole kovin suuret. Sen vuoksi tässä tyydytään käsittelemään asiaa nojautuen keskimääriin ajanjaksolta 1955—61.

Niiden mukaan jakaantuu hakkuumäärä koko maassa siten, että siinä on ollut käyttöön tullutta puuta 92.1 % ja hukkapuuta 7.9 %. Kuten tuonnempana lähemmin ilmenee ovat nämä suhteet maan eri osissa selvästi erilaiset.

Mitä tulee kokonaispoistuman suuruuteen ja sen kehitykseen, niin tyydytään tässä esittämään vain muutamia näkökohtia. Kokonaispoistuman kohottua v. 1955 siihenastiseen maksimiinsa, n. 48 milj. k-m^3:iin, tapahtui seuraavana vuonna v. 1956 melko suuri lasku. Siitä alkaen on taas tapahtunut nousua vuosittain kunnes v. 1961 metsiemme kokonaispoistuma oli

Taulukko XVIII. Puun käyttö, hakkuumäärä ja kokonaispoistuma vuosina 1947—54. Koko maa.

Table XVIII. Wood utilisation, cutting quantities (cut) and total drain in 1947—1954. Whole country.

Puulaji *Tree species*	Hakkuumäärä *Cutting quantity (cut)*			Luont. poistuma *Unused rotting*	Kokonaispoistuma *Total drain*	Hakkuumäärä *Cutting quantity (cut)*			Luont. poistuma *Unused rotting*	Kokonaispoistuma *Total drain*
	Käyttö *Utilisation*	Hukkapuu *Waste wood*	Yht. *Total*			Käyttö *Utilisation*	Hukkapuu *Waste wood*	Yht. *Total*		
	Milj. k-m³ kuoretta *Mill. solid cu.m. excl. bark*					Milj. k-m³ kuoretta *Mill. solid cu.m. excl. bark*				
	1947					1948				
Mänty — *Pine*	15.62	0.84	16.46	0.99	17.45	15.56	0.84	16.40	0.84	17.24
Kuusi — *Spruce*	9.44	0.37	9.81	0.59	10.40	10.28	0.40	10.68	0.51	11.19
Koivu — *Birch*	8.06	0.33	8.39	0.38	8.77	6.90	0.28	7.18	0.32	7.50
Muut — *Other*	4.34	0.13	4.47	0.04	4.51	3.89	0.12	4.01	0.03	4.04
Yhteensä — *Total*	37.46	1.67	39.13	2.00	41.13	36.63	1.64	38.27	1.70	39.97
	1949					1950				
Mänty — *Pine*	14.92	0.84	15.76	0.84	16.60	15.23	0.83	16.06	0.84	16.90
Kuusi — *Spruce*	10.61	0.41	11.02	0.51	11.53	12.99	0.51	13.50	0.51	14.01
Koivu — *Birch*	6.69	0.28	6.97	0.32	7.29	6.97	0.29	7.26	0.32	7.58
Muut — *Other*	3.88	0.12	4.00	0.03	4.03	3.63	0.11	3.74	0.03	3.77
Yhteensä — *Total*	36.10	1.65	37.75	1.70	39.45	38.82	1.74	40.56	1.70	42.26
	1951					1952				
Mänty — *Pine*	16.41	0.89	17.30	0.84	18.14	14.61	0.79	15.40	0.84	16.24
Kuusi — *Spruce*	15.80	0.62	16.42	0.51	16.93	12.86	0.50	13.36	0.51	13.87
Koivu — *Birch*	7.29	0.31	7.60	0.32	7.92	6.59	0.28	6.87	0.32	7.19
Muut — *Other*	3.68	0.12	3.80	0.03	3.83	3.56	0.11	3.67	0.03	3.70
Yhteensä — *Total*	43.18	1.94	45.12	1.70	46.82	37.62	1.68	39.30	1.70	41.00
	1953					1954				
Mänty — *Pine*	13.65	0.81	14.46	0.84	15.30	15.98	0.95	16.93	0.84	17.77
Kuusi — *Spruce*	11.62	0.52	12.14	0.51	12.65	13.88	0.62	14.50	0.51	15.01
Koivu — *Birch*	6.38	0.24	6.62	0.32	6.94	6.78	0.25	7.03	0.32	7.35
Muut — *Other*	3.41	0.10	3.51	0.03	3.54	3.52	0.09	3.61	0.03	3.64
Yhteensä — *Total*	35.06	1.67	36.73	1.70	38.43	40.16	1.91	42.07	1.70	43.77

lähes 55 milj. k-m³ eli suurempi kuin koskaan aikaisemmin. Asiaan vaikuttavia syitä on jo edellä käsitelty, mutta mainittakoon tämäkin yhteydessä, että nousu johtuu pääasiassa tärkeimpien muuttuvien erien ja etenkin metsäteollisuuden raaka-aineiden käytön lisääntymisestä.

42. Alueittain

Edellä esitettyjen koko maata koskevien yhdistelmien lisäksi on hakkuumääristä ja kokonaispoistumista laskettu yhdistelmiä alkuperäalueittain. Näissä yhdistelmissä on puumäärät laskettu hakkuusuunnitteiden mukai-

siksi tavaralajeiksi noudattamalla jo aiemmin kunkin käyttöerän kohdalla mainittuja periaatteita.

Kun täydellisten alkuperäalueittaisten tulosten painattaminen laajentaisi hyvin paljon esillä olevan julkaisun jo muutoinkin suurenlaiseksi muodostunutta taulukko-osaa, on tulokset vain vuodelta 1955 esitetty vesistöalueittain ja metsänhoitolautakunnittain, taulukko 32 [1]). Muilta vuosilta (1956—61) esitetään alkuperäalueittaiset määrät vain joko samojen suurenlaisten alueitten puitteissa kuin HKLN-suunnitteessa mainitut (vuodet 1955 ja 1958) tai vain maan etelä- ja pohjoispuoliskon osalle eriteltyinä (vuodet 1956, 1957, 1959, 1960, 1961), jolloin jako maan eri puoliskoihin on tehty metsänhoitolautakuntien rajojen puitteissa. Puheena olevan suunnitteen aluejako nähdään piirroksesta 12 ja sitä vastaavat puumäärät taulukoista 33—37.

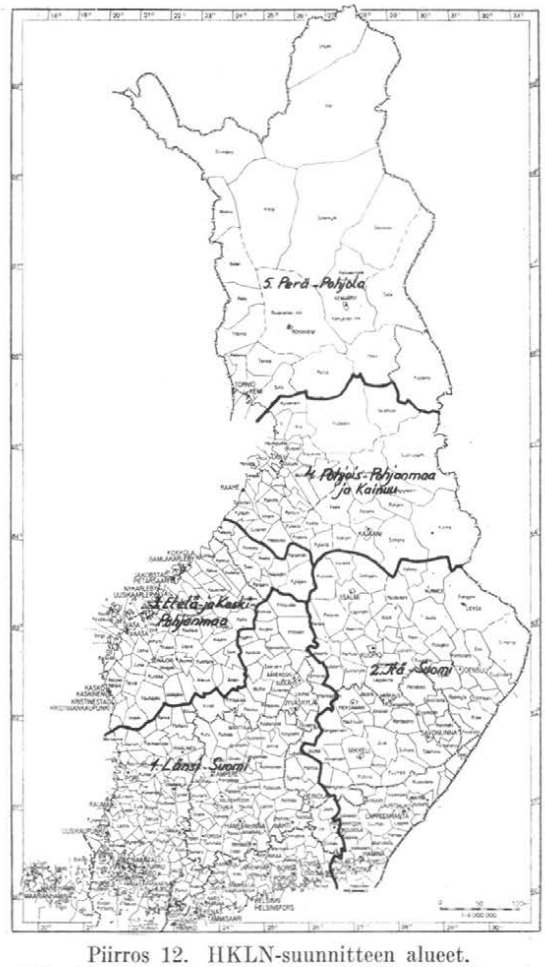
Tarkastettaessa yhdistelmätaulukkojen 32—37 perusteella hakkuumäärän rakennetta maan eri osissa keskimäärin ajanjaksona 1955—61 ilmenee, että hakkuumäärässä oli käyttöön joutuneiden puiden osuus maan eteläpuoliskossa 95.6 % ja hukkapuun osuus 4.4 %. Maan pohjoispuoliskossa olivat vastaavat osuudet 79.5 % ja 20.5 %.

Tällaiset hakkuumäärän selvästi erilaiset rakennesuhteet maan eri puoliskoissa ovat pääosalta aiheutuneet näiden alueiden erilaisista menekkioloista, mutta osittain myös metsien omistussuhteista. Maan eteläpuoliskossa ovat menekkiolot olleet sikäli edulliset, että käyttöön on kannattanut ottaa verraten pienimittaistakin puuta, minkä vuoksi hukkapuun määrä on jäänyt suhteellisen pieneksi. Asiaan on huomattavasti vaikuttanut vielä se, että metsät maan eteläpuoliskossa ovat ylivoimaisesti maatilametsiä, joissa mm. myyntihakkuiden jälkeen jääneet tyveykset, latvat, hakkausalain raivauspuut ym. on voitu käyttää usein hyvinkin pieneen mittaan kotitarvepuina.

Maan pohjoispuoliskossa olot ovat olleet toisenlaiset. Tosin sielläkin on paljon maatilametsiä, mutta paitsi sitä, että niiden myyntihakkuissa ei useinkaan oteta puuta niin pieneen mittaan kuin maan eteläpuoliskossa, ei sitä myöskään oteta kotoiseen käyttöön kovin tarkkaan talteen. Pääosa maan pohjoispuoliskon hukkapuiden määristä on kuitenkin jäänyt valtion metsiin. Siellä laajoilla aloilla huonon menekin vuoksi hukkapuu sisältää paljon sellaista puuta, mikä maan eteläpuoliskon paremmissa menekkioloissa otetaan käyttöpuuna talteen.

Seuraavat luvut osoittavat käyttöön tulleiden puiden määrät, hakkuumäärät ja kokonaispoistumat eriteltyinä maan etelä- ja pohjoispuoliskon kesken suhteellisina lukuina. Luvut ovat keskimääriä ajanjaksolta 1955—61.

[1]) Yksityiskohtaiset alkuperäalueittaiset laskelmat muilta vuosilta ovat metsätalouden tutkimusosaston arkistossa.



Piirros 12. HKLN-suunnitteen alueet.
Fig. 12. Areas according to HKLN-allowable cut.

	Etelä-puolisko	Pohjois-puolisko	Koko maa
	prosenttia		
Käyttö	81.3	18.7	100.0
Hakkuumäärä	78.3	21.7	100.0
Kokonaispoistuma	71.1	28.9	100.0

Asetelmasta ilmenee, että käyttöön tulleet puut ovat kysymyksessä olevana ajanjaksona keskimäärin olleet peräisin n. 81-prosenttisesti maan eteläpuoliskosta ja n. 19-prosenttisesti maan pohjoispuoliskosta. Hakkuumäärän ja kokonaispoistuman osuudet maan pohjoispuoliskossa ovat suuremmat kuin käyttöön tulleiden osuus, mikä tietenkin johtuu hukkapuun suhteellisen suurista määristä maan pohjoispuoliskossa.

Alueittaisia hakkuumääriä ja kokonaispoistumia koskevia vertailuja edellisten ja v:n 1955 käyttötutkimusten välillä ei voida tehdä mm. alueluovutusten takia. Lisäksi on syynä se, ettei v:n 1927 tutkimuksissa lainkaan otettu selvitettäväksi käyttöön tulleita puita alkuperäalueittain. Vuoden 1938 tutkimuksessa tosin sellainen laskelma tehtiin, mutta vain vesistöalueittain, minkä vuoksi siitä ei saada täysin vertailukelpoisia tuloksia edellä esitetyille laskelmille, joissa puumäärien erittely perustuu metsänhoitolautakuntien alueisiin.

5. HUKKAPUU

Edellä on jo useassa yhteydessä ja etenkin hakkuumääriä ja kokonaispoistumaa käsiteltäessä jouduttu esittämään tietoja ns. hukkapuusta. Kun tällöin ei kuitenkaan ole kosketeltu hukkapuun laskemismenetelmiä eikä eräitä muita asiaan liittyviä seikkoja, on katsottu tarpeelliseksi käsitellä vielä erikseen eräitä hukkapuukysymykseen liittyviä pääkohtia.

Hukkapuilla tarkoitetaan puumääriä, jotka ovat metsistä poistuneet joko hakkuiden tai muiden syiden takia, mutta eivät ole joutuneet käytettäviksi (vrt. L i h t o n e n 1959). Kun niiden määriä ei yleensä mitata metsätöiden yhteydessä eikä muulloinkaan siinä mielessä kuin käytettäväksi tarkoitettua puutavaraa, ei niistä ole saatu tietoja ilman erikoistutkimuksia.

Nyt kysymyksessä olevat hukkapuututkimukset koskevat vain runkopuuta. Oksa- ja juuripuu sekä kanto on jätetty huomioon ottamatta. Määrät koostuvat seuraavista lajeista: hakkuutähteet, hakkausalain raivauspuut, taimistojen ja nuorten puustojen harvennuspuut (»risusavottapuut»), uittohäviö ja luonnonsyiden johdosta kuolleet puut (luonnonpoistuma). Joskin näistä nimityksistä hyvin selviää minkälaisista puista kulloinkin on kysymys, lienee syytä hakkuutähteistä mainita, että niillä tarkoitetaan tässä jonkin tavaralajin valmistamista varten kaadetuista rungoista jääneitä tähteitä, kuten latvoja, tyveksiä ym.

Kun menetelmät hukkapuu määrien selvittämiseksi ovat olleet erilaiset metsien omistussuhteista riippuen, on syytä käsitellä näitä tutkimuksia omistajaryhmittäin.

Hakkuutähteiden määrän selvittämistä koskevat tutkimukset y k s i t y i s l u o n t o i s i s s a m e t s i s s ä tehtiin maatalousväestön kotitarvepuun käyttöä koskevan selvityksen yhteydessä siten, että puun käyttöä valvovat metsäteknikot kukin kirjanpitopiirissään suorittivat mittauksia kirjanpitotilojen hakkuutyömailla. Periaatteessa tapahtui työ niin, että kuutioitiin tarkkaan erikokoisia runkoja ja selvitettiin kuinka paljon niistä kullakin seudulla otettiin talteen käyttöpuuna ja kuinka paljon jäi metsään hakkuutähteinä. Käytetystä menetelmästä johtuen tuloksia voitiin välittömästi käsitellä alueittain.

Paitsi varsinaisia hakkuita suoritetaan yksityisluontoisissa metsissä melkoisesti hakkausalain raivauksia ja »risusavottatöitä». Missä määrin näissä

kertyneet puut on otettu käyttöpuuna talteen tai ovat jääneet hukkapuuna metsään, siitä ei tehty tutkimuksia, mutta selvää on, että näistäkään puista ei kaikkea ole voitu ottaa käyttöön. Esillä olevassa tutkimuksessa on kuitenkin lähdetty siitä, että näissä hakkuissa, koska kysymyksessä ovat pääosalta maatilametsät, puumääristä on tullut siinä määrin talteen otetuksi, ettei hukkaan menneiden puiden määriä ole katsottu aiheelliseksi arvioida. Tältä osalta eivät siten hukkapuiden määrät ole tulleet lasketuiksi ainakaan liian korkeiksi.

Hukkapuun määriä koskevat laskelmat valtionmetsien osalta, sikäli kuin kysymyksessä ovat hakkuutähteet ja hakkausalain raivauspuut, perustuvat niihin laajoihin otantaluontoisiin tutkimuksiin, joita metsähallituksen toimesta on tehty sen omaa tarvetta varten, mutta samalla myös käyttötutkimuksien tarkoituksia silmällä pitäen. Tiedot oli kerätty sillä tavalla, että niitä voitiin käsitellä alueittain.

Tiedot valtionmetsänin »risusavottapuista» kerättiin hoitoalueittain metsähallituksen toimesta. Saapuneet aineistot, jotka käsiteltiin metsäntutkimuslaitoksessa, käsittivät vuosittain kaikki tällaiset hakkuut siten merkittyinä, että ilmoituksista voitiin laskea puumäärät alueittain ja puulajeittain.

Uittohäviön selvittämiseen on hyvin vaikeasti saatavissa aineistoa. Yleisenä piirteenä voitaneen sanoa, että etenkin nippu-uiton yhä yleistyessä uitossa kadonneiden puiden määrät ovat meillä vähenemään päin. Varsinaisia »kenttätutkimuksia» uittohäviön määristä ei v:n 1955 käyttötutkimuksissa ollut mahdollista tehdä, mutta perehtymällä kaikkiin saatavilla oleviin kotimaisiin ja muihin pohjoismaisiin aineistoihin katsottiin voitavan arvioida uittohäviön suuruus. Vuoden 1955 yhdistelmissä on uittohäviön määrä merkitty koko maassa 0.20 milj. k-m³:ksi ja sen jälkeen muina vuosina 0.18—0.19 milj. k-m³. Vuoden 1938 käyttötutkimuksissa oli vastaava määrä 0.34 milj. k-m³.

Vielä epävarmempaa kuin uittohäviön laskeminen on ollut luonnon syiden johdosta kuolleiden, käyttöön tulemattomien puumäärien arvioiminen. Vuoden 1927 käyttötutkimuksissa laskettiin tämä puumäärä 2.6 milj. ja vuoden 1938 tutkimuksissa 2.0 milj. k-m³:ksi ja saman suuruiseksi vielä ajanjaksona 1939—47. Sensijaan vuosina 1948—54 määrä arvioitiin 1.7 milj. k-m³:ksi. Metsänhoidon tehostuessa ja etenkin harvennusluontoisten hakkuiden laajentuessa on perusteltua aihetta olettaa, että myös luontaisen harvenemisen ym. luonnon syiden johdosta kuolleet puut on otettu 1950-luvun puolivälissä ja sen jälkeen tarkemmin käyttöön kuin varhemmin. Sen vuoksi on vv. 1955—61 tässä kysymykseen tuleva luonnonpoistuma arvioitu 1.00 milj. k-m³:ksi.

Lukuun ottamatta valtion metsäin »risusavottapuita» ja uittohäviötä ei tärkeimmistä hukkapuun lajeista ole voitu tehdä tutkimuksia vuosittain. Sen vuoksi laadittaessa yhdistelmiä vuoden 1955 jälkeen oli harkittava kuinka suuriksi hukkapuun määrät oli muina vuosina laskettava. Parempien tietojen puuttuessa oletettiin näiden määrien osuuden puun käytöstä pysyneen vakiona vuosina 1955—61. Kun suhteet vuodelta 1955 tunnettiin, voitiin niiden perusteella laskea kunkin vuoden hukkapuun määrät asianomaisen vuoden puun käytöstä.

Tällä tavalla laskettujen hukkapuiden määrät nähdään taulukoista XVIII ja 33—38.

Järeydeltään hukkapuut ovat vaihdelleet hyvin paljon. Osa niistä, kuten esim. sahapuiden tyveykset, tuulenkaadot, uppotukit jne, ovat saattaneet olla järeätä puuta. Pääosalta hukkapuiden järeys on kuitenkin riippunut siitä kuinka pieneen katkaisuläpimittaan rungot on kannattavaisuussyistä pystytetty ottamaan käyttöpuuna talteen.

Kirjallisuusluettelo — References

Ammattientarkastus 1955. Yrkesinspektionen år 1955. L'inspection du travail année 1955. Sosiaaliministeriön julkaisuja. Sarja vuosikertomuksia: B XXVIII. Publikationer utgivna av socialministeriet. Serie årsberättelse: B XXVIII. Helsinki 1957.

Aro, Paavo. 1929. Pinopuutavarain kiinteän kuutiomäärän laskeminen. Eripainos julkaisusta Eino Saari, V. Pöntynen, Paavo Aro. Kiintomittataulukkoja. Keskusmetsäseura Tapion julkaisuja. Helsinki.

—»— 1931. Tavallisimpien suomalaisten pinopuutavarain pinotiheys. Referat: Über den festgehalt der wichtigsten finnischen Schichtholzsortimente. MTJ. 1931:14. Helsinki.

Aro, Paavo; Korpela, Tapio; Nisula, Pentti. 1958. Tutkimuksia kuusiohutpuun ja koivuselluloosapuun kuorimishäviöstä. MTJ. 1958:50. Helsinki.

Elvengren, Elisabeth. 1955. Finlands arbetskraft, struktur och utvecklingstendenser. Taloudellinen tutkimuskeskus, sarja A:II. Helsinki.

Erkkilä, E. E. 1943. Maaseutuväestön puunkäytön kokonaismäärä ja sen kehitys. Referat: Der Gesamtholzverbrauch der Landbevölkerung und seine Entwicklung. MTJ. 1943:32. Helsinki.

—»— 1948. Kts. Osara, N.A.; Pöntynen, V.; Erkkilä, E.E. 1948.

Hartikainen, Eino. 1933. Suomen teollisuuden polttoaineen kulutus v. 1930. Referat: Der Brennstoffverbrauch der Industrie in Finnland i.J. 1930. MTJ. 1933:19. Helsinki.

—»— 1940. Vientipaperipuun hankinta Suomesta ja kuusen käyttö teollisuutemme raaka-aineena. Deutsches Referat: Das Verschaffen von Exportpapierholz aus Finnland und die Verwendung von Fichte als Rohstoff in der finnischen Holzindustrie. MTJ. 28. Helsinki.

Heikurainen, Leo; Kuusela, Kullervo; Linnamies, Olavi; Nyyssönen, Aarne. 1960. Metsiemme hakkuumahdollisuudet. Pitkän ajan tarkastelua. Summary: Gutting possibilities of the forests of Finland. A long term analysis. SF. 110. Helsinki.

Helsingin kaupungin tilastollinen vuosikirja, 1959.

Hildén (Osara). N. A. 1930. Suomen teollisuuden polttoaineen kulutus v. 1927. Referat: Der Brennstoffverbrauch der Industrie in Finnland i.J. 1927. MT. MTJ. 14. Helsinki.

Holopainen, Viljo. 1960. Marketing of roundwood in Finland and the Scandinavian Countries with special Regard to Marketing channels

and trade customs. Seloste: Raakapuun markkinointi Suomessa ja Skandinavian maissa erityisesti markkinointiteiden ja kauppatapojen kannalta. AFF. 72.4. Helsinki.

Hämäläinen, Jouko. 1961. Maaseudun muun kuin maatalousväestön sekä erinäisten kiinteistöjen puunkäyttö v. 1955. Käsikirjoitus.

—»— 1962. Viljelmien polttopuun käytön kehitys v. 1956—60. Käsikirjoitus.

Ilvessalo, Yrjö. 1931. Pohjoismaiden metsävarat toisiinsa verrattuina. Summary in English: A comparison of the forest resources of the Northern countries. MTJ. 14. Helsinki.

—»— 1942. Suomen metsävarat ja metsien tila. II valtakunnan metsien arviointi. Referat: Die Waldvorräte und der Zustand der Wälder Finnlands II Reichswaldabschätzung. Summary: The Forest Resources and the Condition of the Forests of Finland. The second national Forest Survey. MTJ. 1942:30. Helsinki.

—»— 1951. III valtakunnan metsien arviointi. Suunnitelma ja maastotyön ohjeet. Summary in English: Thirth national forest survey of Finland. Plan and instruction for field work. MTJ. 39.3.

—»— 1956. Suomen metsät vuosista 1921—24 vuosiin 1951—53. Kolmeen valtakunnan metsien inventointiin perustuva tutkimus. Summary: The Forests of Finland from 1921—24 to 1951—53. A Survey based on three national Forest Inventories. MTJ. 1956—47.1. Helsinki.

—»— 1957 a. Suomen metsät metsänhoitolautakuntien toiminta-alueittain. Valtakunnan metsien inventointien tuloksia. Summary in English. The forests of Finland by Forestry Board Districts. MTJ. 1957:47.3. Helsinki. 1957.

—»— 1957 b. Suomen metsät päävesistöalueittain. Valtakunnan metsien inventoinnin tuloksia. English Summary: The forests of Finland by Water System Areas. MTJ. 1957:47.4. Helsinki 1957.

—»— 1959. Suomen metsien hakkuumahdollisuudet metsävarojen kehittämiseen tähtäävän hakkuusuunnitteen valossa. Summary in English: Cutting possibilities of the forests of Finland in the light of allowable cut, aiming at the development of forest recources. MTJ. 51.9. Helsinki.

Jäntti, August. 1945. Suomen laidunolot. Referat: Die Weideverhältnisse in Finnland. AFF. 1945:53. Helsinki 1945.

—»— 1948. Suomen aitarakenteet. Summary in English: Fences in Finland. MTJ. 1948:36,A. Helsinki 1948.

Kaila, Kyösti. 1945. Hankintojen osuus Suomen varsinaisten yksityismetsälöiden myynneissä vuosina 1929—1938. Käsikirjoitus. Metsäntutkimuslaitos. Helsinki.

Keltikangas, V. 1939. Kts. Saari, Eino; Keltikangas, V.; Wuoti, E. 1939.

Komiteanmietintö n:o 5 1933. Paperipuun vienti ja paperiteollisuus. Helsinki.

Korpela, Tapio. 1958. Kts. Aro, Paavo; Korpela, Tapio; Nisula, Pentti. 1958.

Kuusela, Kullervo. 1960. Kts. Heikurainen; Kuusela; Linnamies; Nyyssönen.

Lihtonen, V. 1959. Metsätalouden suunnittelu ja järjestely. Porvoo 1959.

Lindfors, Jarl. 1954a. Sahatukkien kaukokuljetuksen eräitä piirteitä. Referat: Einige Züge des Ferntransport von Sägeholz. AFF. 61. Helsinki.

—»— 1954 b. Metsäteollisuuden puuraaka-aineen kaukokuljetukset v. 1952 Suomen Puutalous, 1954 n:ot 5. 8. 9. 10. Helsinki.

—»— 1956. Metsäteollisuuden puuraaka-aineen kaukokuljetukset vuosina 1953 ja 1954. Suomen Puutalous, 1956, n:o 2. Helsinki.

—»— 1960. Metsäteollisuuden puuraaka-aineen kaukokuljetukset vuosina 1955—1958. Suomen Puutalous, 1960 n:ot 3. 4. 5. 6. 7. 9. 11. Helsinki.

Linnamies, Olavi. 1960. Kts. Heikurainen; Kuusela; Linnamies; Nyyssönen.

Maatalouslaskenta 1950. III Maatalous 45:1. Yleinen maatalouslaskenta v. 1950. Osa I: Yleinen osa. III Lanthushållning 45:1. Allmänna lantbruksräkningen år 1950. Del I: Allmännadelen. The 1950 cencus of agriculture. Volume I: General section. SVT. Helsinki 1954.

Maataloustiedustelu 1920. III Maatalous 17. Maataloustiedustelu Suomessa vuonna 1920. Maanviljelys ja karjanhoito vuonna 1920. Resultats généraux de L'enquête agricole eu Finlande 1920. SVT. Helsinki 1923.

Maataloustiedustelu 1929—30. III Maatalous 26:1. Yleinen maataloustiedustelu vv. 1929—30. Osa 1. Regensement general agricolade 1929—30. Vol. 1. SVT. Helsinki 1932.

Makkonen, Olli. 1958. Pinotiheystutkimuksia. Metsätehon julk. n:o 39. Helsinki.

Metsälötilasto 1950. III Maatalous 45:3. Yleinen maatalouslaskenta v. 1950. Osa III:Metsälötilasto. III Lanthushållning 45:3. Allmänna lantbruksräkningen år 1950. Del III: Skogsbruksenhetsstatistik. The 1950 census of agriculture. Volume III: Statistics of forest enterprises. SVT. Helsinki 1954.

Mäki, Antti. 1949. Maatalouden rakennusoloista Suomessa v. 1938. Summary in English: Building conditions on farms in Finland in 1938. MTJ. 1949:37.5. Helsinki 1949.

Nisula, Pentti. 1958. Kts. Aro, Paavo; Korpela, Tapio; Nisula, Pentti 1958.

Nyyssönen, Aarne. 1960. Kts. Heikurainen, Kuusela, Linnamies, Nyyssönen.

Ohjeet, 1955. Kotitarvepuiden käyttöä koskevan kirjanpidon ohjeet. Moniste. Metsäntutkimuslaitoksen arkisto.

Osara, N. A., 1935. Suomen pienmetsätalous. MTJ. 1935:21.1. Helsinki.

Osara, N. A.; Pöntynen, V.; Erkkilä, E. E. 1948. Suomen puun käyttö ja metsätase. Summary: Wood Utilization and Forest Balance in Finland. MTJ. 1948:36. Helsinki.

Puutavaraluokittelu, 1955. Viljelmien kotitarvepuukirjanpidossa käytettävä puutavaraluokittelu. Metsäntutkimuslaitoksen arkisto.

Pöntynen, V. 1929 a. Tukkien ym. kappaleittain mitattavien puutavarain todellisen kuutiomäärän laskeminen. Eripainos julkaisusta Eino Saari, V. Pöntynen, Paavo Aro: Kiintomittataulukkoja. Keskusmetsäseura Tapion julkaisuja. Helsinki.

—»— 1929 b. Kuivien halkojen kuoriprosenteista. Tapio. Helsinki.

—»— 1931. Suomen puunjalostusteollisuuden raaka-aineen käyttö vuosina 1911—29. Referat: Der Rohholzverbrauch der finnischen Holzveredlungsindustrie in den Jahren 1911—29. AFF. 37. Helsinki.

—»— 1932 a. Jalostamattoman puutavaran vienti Suomesta vuosina 1911—1931. Referat: Die Ausfuhr unveredelten Holzes aus Finnland in den Jahren 1911—31. AFF. 1932:38 Helsinki.

—»— 1932 b. Höyryalusten polttopuun kulutus. Referat: Der Brennholzverbrauch der Dampfschiffe in Finnland. AFF. 1932:38. Helsinki.

—»— 1933 a. Veistettyjen vientitavaroiden pyöreäksi puuksi muuntaminen. Summary: Conversion of the Volume of hewn Timber into the corresponding Volume of round timber. MTJ. 1933:14. Helsinki.

—»— 1933 b. Koivutukkien todelliset kuutiomäärät. Summary: The actual Volume and top form Factors of Birchlogs. MTJ. 1933:14. Helsinki.

—»— 1936. Suomen Puunjalostusteollisuus raaka-aineen käyttäjänä vuosina 1925—1935. Referat: Rohstoffverbrauch der finnischen Holzindustrie i.d. J. 1925—1935. AFF. 45. Helsinki.

—»— 1939. Kuusipaperipuun hinnoista Pohjoismaissa. Referat: Über die Preise für Fichtenpapierholz in den nordischen Ländern. MTJ. 28. Helsinki.

—»— 1948. Kts. Osara, N. A.; Pöntynen, V.; Erkkilä, E. E. 1948.

—»— 1954. Tutkimuksia Suomen teollisuuden vuonna 1950 käyttämistä polttoaineista. Summary: Investigations into industrial Fuel in Finland Year 1950. AFF. 1954:61. Helsinki.

—»— 1958 a. Suomen puun käytöstä. Suomen Puutalous, 1958 n:o 3. Helsinki.

—»— 1958 b. Puunkäyttötutkimusten tuloksia. MAL. 1958 n:o 7. Helsinki.

Pöntynen V. 1959 a. Suomen puun käytöstä ja metsätaseista. Suomen Puutalous, 1959 n:o 3 ja 4. Helsinki.

—»— 1959 b. Finland's Wood Utilisation and the Quantities Cut in the Forests in the Light of most recent Investigations. Finnish Paper and Timber, 1959 n:o 5. Helsinki.

—»— 1960. Suomen puun käyttö hakkuupoistuma ja kokonaispoistuma vesistöalueittain v. 1955. Suomen Puutalous 1960, n:o 3. Helsinki.

Saari, Eino. 1922. Kotitarvepuun kulutus maaseudulla Turun ja Porin läänissä. Referat: Über den Verbrauch des Holzes im Hausbedarf auf dem Lande in dem Län Turku — Pori (Åbo — Björneborg). MTJ. 5. Helsinki.

—»— 1929. Ehdotus puun käyttöä osottavan jatkuvan tilaston järjestämisestä Suomeen. Summary: A scheme for introducing permanent statistics of wood consumption in Suomi. SFF. 11. Helsinki.

—»—1934. Puun käyttö Suomessa. Summary: Wood Utilization in Suomi (Finland). MTJ. 1934:14. Helsinki.

Saari, E.; Keltikangas, V.; Wuoti, E. 1939. Kuusi- ja mänty-paperipuiden pinotiheys ja kuorimishukka. MAL. Helsinki.

Saari, Eino; Pöntynen, V,; Aro, Paavo. 1929. Kiintomittataulukkoja, Keskusmetsäseura Tapion julkaisuja. Helsinki.

Salo, Esko. 1954. Sahateollisuuden jätepuun käyttö Suomessa vv. 1927—50. Summary: The sawmill industry's waste wood utilisation in 1927—50. MTJ. 43. Helsinki.

—»— 1956. Teollisuuden polttoaineen käyttö vuonna 1953. Industrins bränsleförbrukning år 1953. Tilastokatsauksia 1956:9. Helsinki.

—»— 1960. Teollisuuden polttopuun käyttö Suomessa vuosina 1927—1957. Summary: Industrial utilisation of firewood in Finland in 1927—1957. MTJ. 52. Helsinki.

Selin, Lauri. 1957. Raakapuun kantohintataso maassamme vuosina 1934—55. Verokuutiometrin hinnoitteluaineistoihin perustuva tutkimus. Summary: Stumpage price level in Finland in 1934—55. An investigation based on the materials used for assessing the tax cubic metre. MTJ. 48. Helsinki.

Seppänen, O. 1944. Metsäteollisuuden käyttämän raakapuun kaukokuljetus. Eripainos Suomen Paperi- ja Puutavaralehti 1943, n:ot 7 A, 21. 22. 23. Helsinki.

Strömberg, Karl ja Krohn, Leo. 1922. Tilastollinen selostus polttoainekulutuksesta sekä puuaineen tarpeesta Suomessa. Voima- ja Polttoainetaloudellisen yhdistyksen (EKONO) julkaisusarja n:o 4. Kuopio.

Suomen Kartasto. 1960. Suomen Kartasto. Atlas of Finland. Atlas över Finland. Väestö ja peltoala I, II ja III. Suomen Maantieteellinen Seura ja Helsingin Yliopiston maantieteen laitos, Helsinki.

Suomen kauppalaivasto — Finlands handelsflotta. Julkaissut merenkulkuhallituksen tilasto- ja rekisteritoimisto. Eri vuosilta. Helsinki.

Sähkölaitostilasto. Sähkötarkastuslaitoksen julkaisuja (eri vuosilta). Helsinki.

Teollisuustilasto. SVT. XVIII A (eri vuosilta). Helsinki.

Tilastollinen yleiskatsaus Suomen sähkölaitoksiin. Eripainoksia Voima ja Valo-lehdestä eri vuosilta. Helsinki.

Ulkomaankauppa, I A. Vuosijulkaisu. SVT. (eri vuosilta). Helsinki.

Viljelmätilasto 1950. III Maatalous 45:2. Yleinen maatalouslaskenta v. 1950. Osa II: Viljelmätilasto. III Lanthushållning 45:2. Allmänna lantbruksräkning år 1950. Del II: Lägenhetsstatistik. The 1950 census of agriculture. Volume II: Statistics of farms. SVT. Helsinki 1954.

Villikka, Pentti. 1959 a. Suurimmat raakapuun käyttöalueet etelärannikon, Saimaan, Päijänteen ja Kokemäenjoen päävesistöalueilla. Uusi Suomi 5.2. 1959. Helsinki.

—»— 1959 b. Raakapuun vienti kolmannen yleisen puunkäyttötutkimuksen mukaan: Summary: Roundwood Exports from Finland. MAL. 1959, n:o 6—7. Helsinki.

Vuorjoki, Yrjö. 1956, Suomen työvoiman kehityssuunta v. 1955—65. Kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriön työvoima-asiain osaston työmarkkinatutkimustoimiston moniste. Helsinki.

Wuoti, E. 1939. Kts. Saari, E.; Keltikangas, V.; Wuoti, E. 1939.

Väestötilastoa, 1950. Väestötilastoa C 102. Vuoden 1950 yleinen väestölaskenta VI nide. Kiinteistö- ja rakennuskanta. Befolkningsstatistik. 1950 års allmänna folkräkning, VI delen. Fastighets- och byggnadsbeståndet. 1950 population census, volume VI. Properties and buildings. SVT. Helsinki, 1956.

Väänänen, Sulo. 1958. Havupuun ja kuusipaperipuun kantohinnat yksityismetsissä hakkuuvuosina 1952—53 — 1956—57. MAL. n:o 3. Helsinki.

—»— 1962. Kaupunkien ja kauppaloiden puun käyttö v. 1955. Käsikirjoitus.

Lyhennykset:

Suomen virallinen tilasto ..... = SVT
Metsäntutkimusl. julk.
Metsätiet. tutkimusl. julk. ..... = MTJ
Suomen metsätiet. seuran julk. ..... = AFF
Silva fennica ..... = SF
Metsätal. Aikak.lehti ..... = MAL

FINLAND'S WOOD UTILISATION IN 1947—61

Summary

Contents

		Text Page
1.	*Introduction*	121
2.	*Investigation programme*	121
	21. Classification of wood utilisation quantities and their continuous following	121
	22. The concepts cutting quantity (cut) and total drain	122
	23. Volume unit	123
	24. Conversion of the wood quantities to the allowable cut quantities	124
3.	*Wood utilisation*	124
	31. Raw wood export	124
	311. General standpoints	124
	312. Export wood cutting areas	124
	32. Forest industry raw materials	125
	321. General	125
	322. Raw material quantities and the development of their utilisation	126
	323. Structural changes in the forest industry and their significance	127
	33. Fuelwood for industry	128
	331. General	128
	332. Fuelwood quantities	128
	34. Wood utilisation by communication	128
	35. Farming population	129
	351. Methods of inventigation and materials	129
	352. How the bookkeeping farms were established	130
	353. The time of collection of the sample material and its treatment	130
	354. Calculation of total use	131
	3541. Population statistics	131
	3542. Levelling methods	131
	3543. Weighting calculations	132
	3544. Calculation by districts	132
	35441. By Forestry Board districts	132
	35442. By main water system areas	132
	355. Features of wood utilisation by the farming population	133
	3551. Per capita utilisation	133
	3552. Total utilisation	133
	3553. Total utilisation of fuel and the proportion of refuse wood	133
	3554. The amount of wood suitable for pulpwood	134
	3555. Distribution of the utilisation quantities into the groups foreseen in the allowable cut	134
	356. The post- 1955 development of the fuelwood utilisation of farms	135

36. Non-farming rural population and various rural establishments 135
37. Wood utilisation by cities and market towns 135
38. Other items 135
39. Total wood utilisation 136
4. Cutting quantity (cut) and total drain 136
41. Whole country 136
42. By districts 136
5. Waste wood 137
Tables 139

1. Introduction

The changes which World War II caused in Finland's economy were felt very strongly also in forestry and the forest industries. The forest area contracted because of the territorial cessions, but the demand for wood both for export and for domestic use, far from decreasing, increased. The changes in population and especially in the population structure and, above all, the development in land ownership relations were additional factors influencing the situation. In the process of re-settlement of the displaced population and other settlement activity both the arable land area and forest area were divided into smaller units than before. This development caused changes — it could be at least assumed so — not only in the quantities of wood utilised by the farming population but also in the conditions of farm forestry as a whole. It was possible to advance hypotheses as to the nature of these changes, but their extent required special studies.

Conditions also changed post war in the supply of raw material and the transport of the products of the forest industry within the new boundaries of Finland. In addition to the losses of forest area transport conditions, especially in the eastern parts of Finland, were different post war from what they had been before the war. This warranted the assumption that changes had occurred in the quantities of industrial wood utilised and especially in the cutting areas. Until the significance of these changes was known there could be no reliable basis for developing the forest industry.

The revival of economic life after the war, especially in industry, necessitated greater attention being paid to the country's fuel questions. The total fuel requirement grew sharply and caused a considerable increase in the importation of foreign fuels. In such circumstances there was reason to fear that the use of domestic fuels and fuelwood in particular would contract, with all the consequences that this would have on forest owners' income, the silvicultural management of forests and rural employment.

It was clear that the results of the first national wood utilisation studies conducted at the end of the 1920s under the direction of S a a r i and of similar studies under O s a r a at the end of the 1930s were no longer serviceable and that a new investigation of wood utilisation in the country as a whole since the war was required. After Parliament had granted funds to the Forest Research Institute in 1954 for the purpose, it was possible to begin on the third national wood utilisation study, this time under the direction of the author. The year 1955 was fixed as the so-called base year.

2. Investigation programme

21. Classification of wood utilisation quantities and their continuous following

The present study is concerned with the total wood utilisation of the country. It concentrates on the primary use of domestic stem wood, but imported timber and various types of refuse, wood, e.g. branches, stumps, rootstocks, building

waste, have also been considered in some respects. The latter, however, have been kept separate from the primary utilisation of domestic stem wood.

If so desired, the material collected could also be analysed in great detail by purpose of use. Experience has shown, however, that this is not necessary and that for practical purposes and the needs of research it suffices to classify the timber into fairly large categories. In the present study the wood quantities are classified as follows by their use:

1. Export of raw wood
2. Forest industry raw materials
3. Fuelwood for industry
4. Communications
5. Farming population
6. Non-farming rural population (and various establishments in rural districts)
7. Cities and market towns
8. Other items

Neither the utilisation studies of 1955 nor the previous investigation were limited to wood utilisation for the base year of the study only; they also considered the succeeding years to as late a period as possible on each occasion. The above items can be placed in two groups from the standpoint of this continuous following of wood utilisation: f i x e d and v a r i a b l e. In the fixed items the wood utilisation changes slowly annually as they are not affected by market conditions to any appreciable extent. Such changes as occur are due more to development than to market conditions. Furthermore, as information cannot be obtained on these items except by means of laborious and expensive special studies it is not worth while undertaking annual analyses; it suffices to conduct an occasional investigation as the situation demands.

The most important fixed items in wood utilisation studies consist of the wood utilised by the farming population, the non-farming population in rural districts and the inhabitants of cities and market towns. As will be seen in greater detail in the relevant context, they were established in 1955 by investigation methods based on sampling. For the post- 1955 period the quantities entered in the tables were those of 1955.

In the continuous following of wood utilisation the v a r i a b l e items are dissimilar to the fixed items. As they can change markedly even during a short period their quantities must be established yearly. Fortunately, there is information yearly in certain statistics about the most important v a r i a b l e items, e.g. exports of raw wood, forest industry raw materials, industrial fuelwood and wood for communications. Suitably treated, these data provide the material for utilisation studies. They are naturally total quantities.

There are, thus, two types of methods of investigating wood utilisation: those based on sampling and those based on total materials. The amounts established by the former method account for c. 30 per cent and those by the latter for c. 70 per cent of the total wood utilisation in Finland.

22. The concepts cutting quantity (cut) and total drain

In addition to the wood utilised, the research programme for 1955 included calculation of the cutting quantities. The cutting quantity in question is the c u t t i n g q u a n t i t y d e r i v e d f r o m w o o d u t i l i s a t i o n. It is arrived at by adding to the quantities of wood utilised in a given year the wood such as cutting waste, the

wood cut to clear the working sites, the wood sunk in floatways, and other »lost» wood which is cut in the forests but is not utilised. Their sum total is called the cutting quantity.

As there is often a storage phase between cutting and utilisation, the quantities cut in one year and the cutting quantities derived from wood utilisation may differ yearly. The averages for several years, however, approach one another.

Wood is drained from the forests by other means than cutting by man. Trees die for natural reasons. Some of these are recovered as useful wood, but a part is left to decay in the forest. When to the cutting quantity derived from utilisation is added the amount of wood that has rotted in the forest, we obtain what will be called t o t a l d r a i n in the present study.

In addition to figures for the country as a whole, cutting quantity and total drain have also been established by areas of origin, using the main water system areas and Forestry Board districts as the smallest territorial units (see Figs. 1 and 2).

The utilisation quantities also differ by areas of origin. For fixed items, e.g. the wood of the farming population and non-farming population in rural districts, it can be considered without major error that the wood derives from the area in which it is utilised. For variable items, however, the position is very different. They include two kinds of material: in one the area of origin and utilisation are the same; in the other they are not the same. In the latter case the wood is often transported from the areas of origin, over long distances even, by land and water to other areas where they are utilised.

To establish the areas of origin of wood transported from one area to another an extensive enquiry was organised concerning the cutting quantities of 1954—1955. Excluding the farming population's cutting operations for household use, it applied to all private individuals and corporations engaged in the commercial buying of fuel-wood or other types of wood for processing, re-sale, export or own use. Despite the great trouble that many entrepreneurs doubtless had in replying to the inquiry, the information was given very willingly. From this material were calculated the regional figures on the basis of which the wood utilised in 1955 was divided by areas of origin. Because of the method used, the per-district totals of wood equal the corresponding utilisation quantities.

No such detailed inquiry as in 1955 was made to establish the areas of origin of wood used in other years. However, so much material was obtained from the most important buyers of raw wood that it was considered possible to give information by areas of origin also for the years 1956—1961.

23. Volume unit

The quantities of wood collected for the present study, measured in many ways and expressed in different units, were all converted so as to be commensurable. For primary use of stem wood quantities, the basic unit was a c t u a l s o l i d c u b i c m e t r e o f g r e e n w o o d e x c l. b a r k. This means that e.g. the sawlog cubic volumes which are calculated in Finland according to the top diameter have been converted to a unit which takes into account the thickening of the logs towards the butt, the overrun in length (trimming length) and the rounding off downwards of the diameter readings.

Many kinds of conversion factors had of necessity to be used. However, no special conversion factor studies were performed in the 1955 investigation because the data based on earlier studies were regarded as sufficient. Mention must be made in this

respect of the information obtained already in connection with the 1927 utilisation study. Also of great help were certain conversion factor studies of later date (Aro 1929, 1931, 1959; Pöntynen, 1929a, 1929b, 1933a, 1933b; Saari, Pöntynen, Aro, 1929; Saari, Keltikangas, Wuoti, 1939; Aro, Korpela, Nisula, 1958; Makkonen, 1958).

24. Conversion of the wood quantities to the allowable cut quantities.

One aim in the planning and execution of the 1955 utilisation studies was the comparability of the results with those of investigations into the cutting potential of Finland's forests. On the basis of the Third National Forest Inventory in Finland Ilvessalo (1956, 1959) and some other researchers, e.g. Heikurainen, Kuusela, Linnamies and Nyyssönen (1960), performed such a calculation for the future.[1])

For the permissible cut analyses the wood is given not only by total amounts but also by principal types of timber and species of tree in commercial units: cubic feet and piled cubic metres. In addition, the figures include an estimate of cutting waste.

3. Wood utilisation

31. Raw wood export

311. General standpoints

Finland exports many kinds of timber as raw wood. The greatest part is round wood. Hewn timber is also exported, small square timber being the most important item.

The quantities exported, converted into round wood, in the period 1948—1961 are given by tree species in Table 1. It shows fairly clearly the susceptibility of this wood utilisation group to business cycle changes. Examination of the exported quantities by types of timber shows that they consisted practically completely of softwood.

312. Export wood cutting areas

Finland has been in a different position from the other Nordic countries as regards raw wood exports in that it has exported more. This applies especially to pulpwood exports. This point has received attention in many connections. For instance, several official committees have been appointed to consider pulpwood export questions in particular. The proposals of the committees have not been acted on, however, and exports have continued as before. Because of the interest in spruce pulpwood exports in Finland, it might be in order to mention a few viewpoints on the subject and especially concerning the parts of the country from which the spruce pulpwood exported derives. The question will be examined here only by water system areas and only on the basis of results obtained in 1955((Table I).

As in the 1930s already Hartikainen, 1940), spruce pulpwood was logged also around the middle of the 1950s in fairly extensive areas. Considered by water system areas, this type of timber is logged in every area except the Arctic Ocean area.

[1]) The abbreviation HKLN-allowable cut is used.

The relative figures in Table I show, however, that there are very great differences in the quantities cut between the different areas.

It must be noted, first, that c. 85 per cent of the total of spruce pulpwood exported in 1955 came from the water system areas of the southern half of the country, and only 15 per cent from the northern half (water system areas 12—17). Taking the water system areas of the southern half (water system areas A-11), again, a distinct concentration in certain areas can be seen. The coastal areas of the Gulf of Bothnia are especially notable spruce pulpwood cutting areas.

In seeking the reason for these differences by areas of origin, transport coditions were found to be of significant importance (cf. P ö n t y n e n, 1939). It is usually not practical for export buyers to use the relatively cheap long-distance transport method of floating to the same extent as e.g. domestic industry does. To get the timber to the export harbour quickly they must resort to the more expensive method of overland transport. Export wood is therefore cut in areas from which the land-borne transport distance to the export harbours is relatively short. It seems, however, that with the increasing density of the road network and the improvement in the quality of roads, export pulpwood cutting will advance further and further inland. Some railway lines built across the country have also promoted puplwood transport from inland to the coast of the Gulf of Bothnia.

32. Forest industry raw materials

321. G e n e r a l

The many kinds of forest industry can be grouped in several ways. The classification can be based on the type of the products in which case, like the Industrial Statistics of Finland, we speak of the manufacture of wood and the manufacture of paper. By use of raw material, the division can be made into industry where the utilisation of wood is primary and into industry where it is secondary. By primary use is meant here the phase in which the raw material brought to the mill, mostly round timber, is used for the first time. Secondary utilisation is that in which a part of the timber already used once is used a second time, mostly as refuse wood. For example, the sawing of sawlogs is primary use but the use of the resulting sawing waste, e.g. saw dust, edgings and the chips made from them, trimming waste, etc., either as fuel or as raw material for some other industry is secondary use.

The raw material utilisation of many forest industry branches is entirely primary in character, but cases in which both primary and secondary use occur are quite common. In accordance with the general research programme we shall consider here only the types of industry in which the utilisation of wood is either completely or partly primary. Branches which use wood as raw material, but only semi-manufactured articles such as sawn goods, plywood etc., are not included in this study.

The basic source for establishing the forest industry's wood utilisation was the official industrial statistics. However, this information was not suitable as such for the utilisation study. It was revised and prepared to give a serviceable basic material. Since numerous circular etc. saws engaged in sawing are omitted from the industrial statistics because of their smallness, data on their use of raw materials were obtained by special studies.

The raw material quantities included in the present investigation are composed of the wood utilised by the following branches of industry: sawmills, plywood mills, match manufacturers, wood wool factories, bobbin mills, mechanical pulp mills, wallboard mills, sulphite pulp mills, sulphate pulp mills and semipulp mills, manu-

facturers of synthetic fibres, manufacturers of insulating materials, cooperage, manufacturers of furniture and skis, building of wooden ships and boats, and »industry not mentioned elsewhere» (e.g. wood particle board industry). They are grouped as follows in some connections: sawmills, plywood mills, wood pulp industry and others. In the wood pulp industry are included mechanical pulp, wallboard, sulphite pulp and sulphate pulp and semipulp. The group »others» consists of the other branches of industry mentioned above. When different kinds of wood are in question we speak e.g. of sawlogs, veneer logs and, according to established practice, of pulpwood as the raw material of the wood pulp industry as a group.

322. Raw material quantities and the development of their utilisation

Fig. 3 and Table 3 show the domestic raw materials acquired by the forest industry in 1947—1961, taking into account all the above-mentioned branches. The figures do not include refuse wood and the branches of industry were not the same throughout the period. The changes were due to the origination of new branches of industry.

The forest industry had very limited opportunity of operation during the war and even when the war ended, for Finland in 1944. But it soon began to recover from the ravages of war. The utilisation of wood increased year by year. This was so especially after the Korean War around the middle of 1950 began to have an effect on the international market. This so-called Korean boom was reflected very clearly in the export volume of Finland's forest industry products and, naturally, also in the raw wood utilisation which amounted to about 19.8 million solid cu.m. in 1951. This result was not due so much to the expansion of industry as to the fact that the favourable markets of that time permitted maximal utilisation of the then production capacity.

The Korean boom did not, however, last long. Although the war in Korea continued it became clear that it was not going to develop into the universal conflagration that had been feared at first. The international market for processed wood goods began gradually to return to its old groove, and in Finland this was seen as a considerable contraction in the forest industry's wood utilisation in 1952 compared with the preceding year. This decrease however, did not last long. When the demand for processed wood goods picked up wood utilisation also began to increase, rising to 22.3 million solid cu.m. in 1955, in other words to a slightly higher level than in the pre-war peak year of 1937. This is all the more noteworthy if we consider the losses in forest area and forest industry occasioned by the territorial cessions.

The expansion of the forest industry in Finland since 1955 has naturally also affected the quantity of raw wood utilised. The 1955 level was reached by 1958 already. With the continuation of favourable markets for processed wood goods and the steady expansion of the forest industry, its wood utilisation rose in 1961 to about 28.8 million solid cu.m. This is till now the highest quantity ever in the history of Finland's forest industry.

The development of the utilisation by the principal branches of forest industry did not, however, show the same course as the development of total utilisation. The annual raw material quantities of the sawmills have fluctuated sharply (cf. Fig. 4 and Tables 4—9). On the other hand, the wood pulp industry's wood utilisation has increased almost uninterruptedly ever since 1953.

It must be emphasised further concerning the raw material quantities of the wood pulp industry that the items in question above have been the quantities of domestic round wood. In addition, this group has utilised, as can be seen from Table 6, round

wood from abroad, especially from the USSR, and domestic refuse wood. The significance of the last-mentioned is considerable especially in the sulphate pulp industry which uses annually great quantities of chips made from the sawmill industry's waste wood.

323. Structural changes in the forest industry and their significance

The above data on wood utilisation by the forest industry and its different branches give a fairly good idea of the structure of this industry at different times. As this structure and especially its changes have an important role in many respects, certain aspects of the matter deserve consideration.

Many different developmental phenomena have been observed of late in Finland's forest industry, especially the emergence of entirely new branches of industry. However, this aspect need not be discussed here. What is to be considered is the changes in the structure of the forest industry in the light of raw wood utilisation. The sum of the primary use of domestic round wood in the main branches of this industry, the sawmill and wood pulp industries, at different times has therefore been calculated. From this sum, the proportion of raw material used by each of these branches, i.e. sawlogs and pulpwood utilisation, has been calculated. As the changing market conditions do not always have the same effect or influence the situation in the same direction, an endeavour has been made to eliminate this factor by calculating 5-year means. Three 5-year periods are from the pre-war years and another three post war. The results are shown in Fig. 5.

At the end of the 1920s the raw material used by the principal branches was still c. 80 per cent sawlogs and c. 20 per cent pulpwood. The persistent trend since then, however, has been decreasing sawlog and increased pulpwood ratios. Fig. 6, which shows this development by years in the period 1955—1961, reveals the memorable event in the history of Finland's forest industry when, in 1956, pulpwood utilisation exceeded the sawlog utilisation for the first time. The quantities have subsequently varied annually, but pulpwood has remained ahead except in 1960 when the proportion of sawlogs was again greater than that of pulpwood. This, however, must be regarded as a temporary phenomenon for the forest industry's current expansion project is confined chiefly to the woodpulp industry.

A structural change of this type in the forest industry commands attention. Above all it means raising the degree of processing and, in consequence, more effective utilisation of the wood raw material. From the standpoint of the forestry the following points are worth noting about this change.

Apart from the fact that the significance of pulpwood in price formation has grown in Finland's raw wood market, the increase in its utilisation has improved silvicultural possibilities. If we consider, furthermore, that the quality requirements of pulpwood have been reduced further as regards minimum measurements, the development has been all the more favourable for the effective management of forests.

This type of structural change in the forest industry has had a notable effect also on the forms of timber trade. For sawlogs, sales against delivery contracts have been larger than the stumpage sales, especially in private forestry, while for pulpwood the situation has been the reverse.

The general increase in deals agains delivery contracts has helped to maintain the position, as can be seen e.g. from the studies of Kaila (1945) and Holopainen (1960). It can be concluded from development so far that the continued increase in the

proportion of pulpwood in industrial raw materials will increase the relative growth of deals against delivery contract.

The change in the forest industry's structure influences forest work also otherwise than by increasing the forest owners' own cutting operations. By its nature the most important forest work in Finland, the cutting and haulage of timber, is to a very considerable extent of seasonal character. This was so especially in times when the sawmill industry was predominat in the forest industry as a user of raw wood. The preparation and haulage of sawlogs are for the most part concurrent jobs in Finland, done in the winter. Hence much work accumulates in the winter, and relatively the more the greater the number of sawlogs in the quantity to be cut. Pulpwood preparation is not confined to the hauling season to the same extent as sawlog preparation — pulpwood can also be prepared in the snowless period. The majority of pulpwood is in fact cut before the beginning of the hauling season. For pulpwood, then, the chief job left for the winter is haulage. The consequence is that the greater the proportion of pulpwood in the cutting quantity the more the seasonal nature of forest work is evened out.

33. Fuelwood for industry

331. General

In addition to imported fuels, Finnish industry uses considerable quantities of wood, a part of it primary and a part (refuse wood) secondary. Only the primary use is considered in the present study. The data on the total fuelwood utilisation by industry can be obtained from Salo (1960).

332. Fuelwood quantities

Table 10 shows the primary fuelwood utilisation by tree species. The fact that the fuelwood quantities of the early years (1947—1949) of the period kept at a fairly high level is due partly to the deliberate policy at that time to use up fuelwood stocks left over from the war years, partly perhaps to the fact that the supply of imported fuels was not yet fully organised at this juncture. The annual fuelwood utilisation varied slightly in the 1950s, but it never rose much above 1 million solid cu.m.

34. Wood utilisation by communication

In the calculation of the wood utilisation by communications the following establishments and enterprises were considered: the State Railways, private railway companies, steam vessels, the Post and Telegraph Administration, electricity works, private telephone companies and associations and floatways.

The State Railways is the most important of these as a wood user (Table II). The wood has been chiefly fuelwood and railway sleepers. Additionally, there have been telegraph, telephone and electric line poles, fencing wood, etc.

The development of wood utilisation by communications in the period 1947—1961 is given in Table 11. It shows that the quantities of wood used by this group have decreased, primarily because of the increase in the utilisation of imported fuels.

35. Farming population

351. Methods of investigation and materials

Because there are no general statistical data on the farming population's wood utilisation special studies had to be carried out. Methods based on a sample survey and found suitable in earlier utilisation studies (Saari, 1927, Erkkilä, 1943) were applied in the main. The funds available also had to be considered and the extent of the material that it was possible to obtain had to be calculated accordingly. As with the earlier investigations, it was not possible in the present study to spread the bookkeeping farms throughout the country. For the most efficient utilisation of funds, they had to be centralised so that the time expended by the supervisory staff would not be inordinate nor travelling expenses unnecessarily high. The bookkeeping farms were therefore placed in a uniform area covering a couple of communes. These areas called bookkeeping districts.

In addition to materials from the actual bookkeeping districts, some information concerning the wood utilisation of the farming population was obtained from the areas of Utajärvi, Inari, Kittilä, Savukoski and Taivalkoski communes from the study conducted in order to establish the wood utilisation of the non-farming rural population. The material obtained from the bookkeeping districts is called the material proper and that obtained in other ways supplementary material (see Fig. 7).

In the planning stage it was necessary to solve the question of whether all the farm size classes included in the agricultural census were to be included or whether a boundary line should be drawn excluding smaller farms from the material. The 1950 agricultural census, the farm material of which constituted the population of the present study, established a total of 465 655 farms in Finland. Of them, 108 869 farms had under 0.25 hectares of arable land and 356 786 farms at least 0.25 hectares of arable land. It was assumed that at least the population on farms with under 0.25 hectares could not be considered to belong to the farming population proper and should be included in the group which is called here the non-farming rural population. Farms with under 0.25 ha of arable land were therefore disregarded in the study of the actual farming population.

The experience obtained in the previous utilisation studies helped greatly in planning the scope of the material. It was known that one person is capable of supervising properly the wood utilisation of about 100 farms, but hardly more. Funds permitted the organisation of a total of 21 permanent bookkeeping districts, each covering 100 bookkeeping farms; hence the preliminary total of these farms was 2 100.

It is naturally important in a sample survey of this type, with a relatively small material of necessity, that the sample should as far as possible be an unselected sample of the population. To achieve this end the following procedure was adopted. Farm groups were formed by bookkeeping districts and size classes from the farm statistics of the agricultural census of 1950 and the percentual proportions of the size classes were calculated. These proportions were regarded as the guide in choosing the bookkeeping farms by lot. However, it was not always possible to apply the percentages of the primary list in distributing the bookkeeping farms by size class in each bookkeeping district. Had they been strictly applied farms belonging to the biggest size classes would not have been covered at all or would have been under-represented in some districts. Large farms had to be included as bookkeeping farms since they were to be found in the districts in question and hence in some cases it was necessary to depart to some extent from the strict statistical ratios of the farm list.

Although the purpose according to the original plan was to collect material from the bookkeeping districts from c. 2 100 farms, the material that was finally accepted derived from 1 985 farms only. As supplementary material was obtained from 310 farms in the northern parts of the country, there was sample material from a total of 2 295 farms for the wood utilisation study of the farming population. The distribution of the farms by bookkeeping districts and size classes is seen in Table 12. Table V was compiled from it; it compares the distribution by size classes of the bookkeeping farms of 1955 and the farms of the agricultural census of 1950 (cf. also Fig. 8).

These comparisons show a relative predominance of large farms in the material. This is because the method of lotting the bookkeeping farms to some extent favoured farms with a large arable land area. It is worthy of note that the relative peak of the bookkeeping farms and farms in accordance with the agricultural census falls in the same size class and is of nearly the same height. These comparisons show also that the final distribution of the bookkeeping farms into size classes corresponds as a whole, and in spite of the bias towards large-sized farms, fairly well with the lotting list covering the whole country and prepared in advance for the bookkeeping farms.

In the lotting for the bookkeeping farms their forest area was disregarded. Later on, in the course of the bookkeeping procedure, many kinds of data were collected from these farms, e.g. on the distribution of the forest area by size classes, making it possible to draw comparisons also on the basis of the forest area. The results of these comparisons are given in Table VI and Fig. 9. Forest-less farms were omitted from this comparison. Comparison of the forest area in the bookkeeping material and the agricultural census obviously cannot always give an identical distribution by size class. However, a fairly great uniformity is demonstrable.

352. How the bookkeeping farms were established

Of the many factors which influence farm utilisation of wood for domestic purposes and the changes in this utilisation, one that has an obvious importance is the length of ownership — whether the farm has been in the possession of the owner for long or whether it was formed recently. Wood utilisation which keeps at a fairly even rate from one year to another and changes only on account of progress or for some occasional reason can be regarded as the most characteristic feature of the use of wood on old farms which have a sort of established economic structure. New farms, on the other hand, are in the developmental phase, probably have from the very beginning a relatively abundant use of wood and increase it year by year as the economy expands. The repesentativeness of the bookkeeping farms was therefore established with reference to their date of establishment. The analysis showed that the bookkeeping material was satisfactorily representative in this respect.

353. The time of collection of the sample material and its treatment

It is clear that in addition to other points special attention must be paid to errors in the acquisition of the material in this type of wood utilisation study of the farming population since the sample cannot be very big in relation to the population. Of the many alternatives available a bookkeeping method similar to that used in earlier studies of the same kind was chosen. It is a laborious method, involving quite high costs, but it must be regarded as superior to the other methods especially as regards limiting the number of observation errors. The application of this bookkeeping method makes it possible, moreover, to collect special data on wood utilisation that cannot be obtained by the other methods.

After the bookkeeping farms had been selected by lot in each bookkeeping district, bookkeeping of the utilisation of wood for domestic purposes for exactly one year was arranged on each farm. It was not entrusted to the farmer and his family. It was done by persons with forest ranger training who were prepared for the task on special courses and were employed specifically for this work in their own districts. In addition to managing the bookkeeping the forest rangers collected various data associated with or touching closely upon forestry on the farm. Among such data may be mentioned materials concerning forest sales, buildings, fireplaces and the number and quality of fences. These points will be discussed in separate publications, not here.

In the original plan the intention was to organise all the bookkeeping in the bookkeeping period 1954—1955. This was impossible to realise owing to the shortage of funds and the material had to be collected in two phases: in the bookkeeping periods 1954—1955 and 1955—1956. The consequence was that the collection of material for an analysis of the farming population's use of wood required twice the time presupposed in the original plan.

The general principle was that the bookkeepers did not perform any volume calculations in the field; they simply entered on a bookkeeping blank form the volume-calculation factors of each lot. The actual calculation was done at the Forest Research Institute. The material for each bookkeeping farm was combined by main articles on a so-called farm combination form, and then the next calculation procedures could be begun. The results gave the total utilisation of wood for household use on the farms.

354. Calculation of total use

3541. Population statistics

Many ways of enlarging the materials can be considered in calculating the wood utilisation totals of the farming population from a sample material of the type in question here. Among them may be mentioned e.g. the number of the farms, forest area, arable land. In considering the bases to be applied in the 1955 utilisation studies there was the experience gained in preceding work of similar type to be drawn on (Saari 1934, Erkkilä 1943). After thorough deliberation the earlier workers had come to the conclusion that the total wood utilisation of the farming population could best be arrived at on the basis of the population. The same arguments were valid at the time of the present study. Hence it was decided again to work out the total utilisation on the basis of the average wood utilisation per capita and of the total population, in this case the total farming population. This method naturally required a report on the farming population totals during the period covered by the study.

The starting point for the population figures was the 1950 census in which the population was classified by branches taking into consideration the changes that had occurred in the structure of the population in 1950—1955 and the fact that some rural communes had been incorporated during this time in cities and market towns communes. It was possible in this way to calculate the farming population by communes. Table 13 shows the farming population figures employed in the calculation analyses by Forestry Board districts and main water system areas. The total of the farming population in the whole of the country in 1955 was taken as 1 368 924.

3542. Levelling methods

Various levelling measures proved necessary in establishing the farming population's wood utilisation. They concerned both the number of inhabitants in farms of different

sizes and the quantities of wood used. The levelling measures, generally graphical, were applied to the material obtained from the bookkeeping districts. The material of the supplementary material from 310 farms was generally treated in unlevelled form on the basis of means.

In general, the levelling curves differed little from the means for the farm classes when the material was most abundant, i.e. in the classes in which the numerical emphasis was the same as that shown by the agricultural census. This meant in practice that it was possible to draw the levelling curves with good reliability in farm classes 4, 5 and 6, farms with 3.00—14.99 hectares of arable land. Since these farm classes accounted for 52.5 per cent of the farms of the 1955 agricultural census it was possible to apply to the numerically greatest part of the farms a material of directly calculated means. Inevitably, the series between the calculated and levelled means at the extreme limits of the farm distribution series in which there were fewer bookkeeping farms were greater in the central parts of the material.

3543. Weighting calculations

It was not considered possible to use the means read from the levelling curves in the calculation of total wood quantities. The procedure adopted was to take into account the distribution of the rural population in farms of different sizes and its effect on the wood utilisation means. The weighting calculations required for this procedure were performed.

3544. Calculation by districts

35441. By Forestry Board districts

The farming population's wood utilisation was first calculated by Forestry Board districts. Essentially, this was done because the material corresponded best to Forestry Board districts.

Because of the location of the Forestry Board districts in relation to the bookkeeping districts, different procedures had to be adopted in calculating the wood utilisation of the farming population. In some cases the bookkeeping district was so located that the per capita wood utilisation means could be applied as such to the Forestry Board district as a whole. In some cases two bookkeeping districts lay in the same Forestry Board district and the means to be applied to the Forestry Board as a whole were then calculated from the results for these bookkeeping districts weighted by the farming population in the districts. Table VIII shows an example of how the wood quantities were calculated by Forestry Board districts.

35442. By main water system areas

The wood utilisation by main water system areas required data on the farming population in the different water system areas in 1955. This was established by communes. It was possible in the majority of the cases to include the whole farming population of the commune in a certain water system area. In cases in which the boundary of the water system area cut the area of the commune, the Atlas of Finland (1960) was used as the basic source. From this atlas, too, was obtained the rural population on each side of the boundaries in the communes divided by the water system areas.

355. Features of wood utilisation by the farming population

The bases on which the farming population's wood utilisation was established in the present study were mentioned above. The results are given in the tabular section and require no detailed discussion here. However, to obtain a general view it will be well to touch upon the most characteristic features of the wood utilisation of the farming population.

Wood utilisation by the farming population differs from other wood utilisation in that it contains more wood that is different in both type and origin. The main part is naturally stem wood from the farm's own forest which has been cut as green wood, but there is in addition also a considerable amount of bought wood, refuse wood, wood cut as dried on the stump, etc. The wood quantities of this utilisation group consequently vary according to the purposes of use by which it is classified. If the case in point is the total of wood utilised by the farming population all the quantities used irrespective of their mode of acquisition or quality must, of course, be taken into consideration. If, on the other hand, an endeavour is made to combine the different utilisation groups e.g. for forest balances, only a certain part will be included in the farming population's wood utilisation to avoid duplication in the calculation. It proved necessary to draw up many kinds of combinations, as will be seen from the section Tables in order to obtain for this group only the wood quantities that were to be used to the end in question in each individual case.

3551. Per capita utilisation

Tables 14—18 show the wood quantities per inhabitant by areas and by kinds of wood.

3552. Total utilisation

In addition to the results calculated per capita, Tables 20—26 of the section Tables give various combinations of the total amounts of wood consumed by the farming population.

To illustrate the development of wood consumption by the farming population, Table IX gives a few figures of the use of stem wood (that is, excluding refuse wood) in 1955 and 1958 (E r k k i l ä 1943). A general feature emerges: the consumption of wood by the farming population was smaller in 1955 than 1938. This trend is visible from the results both by areas and by kinds of timber.

3553. Total utilisation of fuel and the proportion of refuse wood.

The main part of the timber utilised by the farming population consists of fuelwood, including a considerable amount of refuse wood. Table XII shows the total quantities of wood fuels in the different halves of the country divided into refuse wood and other wood.

The proportions of refuse fuelwood on the basis of the results for 1955 reveal some interesting traits. The proportion in the northern half of Finland was c. 21 per cent, in the southern half c. 29 per cent. Studied on the basis of smaller areas, too, great differences are observed (Table 26 and Fig. 10). The share of refuse wood is greatest in the southern and western parts, smallest in the northern parts, especially in the Forestry Board district of Lapland.

There are many reasons for these differences in the regional distribution of refuse wood. Fig. 10 and the map showing the per capita wood resources of the country's forests (e.g. Ilvessalo 1931) show a certain correlation. The proportion of refuse wood is great in areas where there is little forest per inhabitant, and vice versa. The greater availability of refuse wood from the forest industry and especially from the sawmill industry in inhabited than in forested districts has also influenced the situation to some extent. But as it is known that generally only a small part of the refuse wood used by the farming population comes from the sawmill industry, this consideration does not have any very great effect on the quantities of refuse fuelwood in the different parts of the country. The farming population's refuse fuelwood consists chiefly of branches, stumps, stumps with root spurs and fencing and building waste. Their availability is practically the same in forested and in poorly wooded districts, but because of the abundance of forest they are not used in the same degree as in the more favourably located districts. The quantities of refuse wood utilised are naturally appreciably affected also by the timber market and price ratios. They are better in the southern and western parts, i.e. on the whole in the same districts in which the proportion of refuse wood is relatively great. It is obvious that especially in these districts refuse wood is used as much as possible in order to save market-able wood.

3554. The amount of wood suitable for pulpwood

Although wood utilisation by the farming population has decreased in the period between 1938 and 1955, the amount involved is still fairly great. The question arises, consequently, whether the wood of the farming population includes wood which might be of suitable quality for marketing, e.g. as forest industry raw material and which could if sold be replaced by wood of a poorer quality for domestic use.

The bookkeeping organised to establish the wood utilisation on farms sought to ascertain also the quantity of wood included in farm fuelwood which would be suitable for industrial wood. The results are shown in Table 27.

Softwood suitable for pulpwood accounted in all for 0.26 million solid cu.m. of the total farming population's fuelwood. The quantity is fairly large and may be considered at least in theory as a sort of raw material reserve of the woodpulp industry, provided of course that a corresponding saving is achieved in the use of fuelwood or that the quantities suitable for use as pulpwood are replaced by unmarketable wood for domestic use. In practice, however, this is another matter. It must be remembered that the above-mentioned quantity must be divided between all farms of the country, and thus the amount per farm is negligible. Furthermore, for technical reasons alone farms do not always manage with small-sized fuelwood: they also need fairly large-sized wood.

3555. Distribution of the utilisation quantities into the groups foreseen in the allowable cut

The wood utilised by the farming population is so variable in size and in quality that it is difficult to distribute into the groups presupposed by the planned allowable cut. Some assistance is received in this respect from the purpose of use, but it does not permit an accurate classification. The analysis in question was performed according to the principles in Table XIV and on the basis of the information obtained from the bookkeeping on wood utilisation by the farming population.

356. The post-1955 development of the fuelwood utilisation of farms

It has already been established from the changes in the wood utilisation of the farming population in 1927, 1938 and 1955 that the trend has been a declining one. It has not been possible to establish directly the changes since 1955. However, to obtain an idea of the trend and possibly also of the degree of the change some data were acquired from the same farms on which bookkeeping of the use of wood for domestic purposes was organised for the 1955 study. These data concerned primarily the acquisition of wood-saving equipment, e.g. electric ranges, electric cooking plates, bottled gas ranges, spirit stoves, after the bookkeeping period. An endeavour was also made to consider the influence of changes in weather conditions, heated room space, number of fireplaces, etc. The results are shown in Table 28. There are two kinds of factors: those whose effect on the quantities of fuel are estimated in cu.m. (items 1—3) and those for which no quantities can be given (items 4—14). For the latter, a minus or plus sign is entered to indicate the trend in 1960 compared with 1955.

The development of wood utilisation has been influenced by both increasing and decreasing factors. It is difficult to state what the joint effect of these factors has been, but it may be said that the use of wood by the farming population around 1960 was smaller than in the middle of the 1950s. The decrease seems to have been so small that it can probably not be considered significant and the calculations are more or less estimates. For these reasons it was not considered necessary here to correct the farming population's wood utilisation quantities since 1955. The figures entered for 1956—1961 are the same as for 1955.

36. Non-farming rural population and various rural establishments

As detailed data on the investigation methods used and results obtained for this utilisation quantity are published separately (H ä m ä l ä i n e n, 1962) they will not be discussed in extenso here. It may be mentioned, however, that general statistics do not include data on the wood utilisation of the non-farming rural population. The method applied was thus of necessity a sampling method. The results are given in Table 29.

37. Wood utilisation by cities and market towns

The wood utilisation of this group was examined by a method which differed from those used earlier. The main part of the wood quantities was obtained by sampling studies, but it was also possible to obtain some total materials. The methods used and detailed analysis of the results will be published separately (V ä ä n ä n e n, 1962) and only a few of the principal compilations are included in the present study (Table 30).

38. Other items

The group »Other items» was formed of all wood utilisation quantities which could not be included in raw timber exports and in the wood utilisation of industry, communications, the farming population, the non-farming rural population and the population of cities and market towns. This group includes e.g. the wood utilised by the Defence Forces, the Frontier Force, forestry camps and temporary residential establishments. The quantities used are given in Table 31.

39. Total wood utilisation

The quantities of wood used in the country as a whole can be followed from the early years of the country's political independence. The present work does not go as far back in time. It is confined to the period 1947—1961. For 1961 the data are in important parts preliminary information. The year 1947 was adopted as the initial year because information on the variable items in the period before then is available from the 1938 utilisation studies (Osara, Pöntynen, Erkkilä, 1948).

The information on wood utilisation in 1947—1961 can be found in Table XV and Fig. 11. In addition to the total quantities, they show that fuelwood has had relatively little influence on the annual fluctuations of the wood utilisation in the country as a whole. The fluctuations have been caused first and foremost by forest industry raw material and raw wood export.

4. Cutting quantity (cut) and total drain

41. Whole country

Like wood utilisation in the country as a whole, the cutting quantities (cut) and total drain derived from the utilisation can be followed over a long period. The present work, however, is concerned only with the period 1947—1961. As the calculations of wood quantities in the early part of this period, 1947—1954, had in some respects different bases from those for the latter part of the period, 1955—1961, the periods were considered separately. The results for 1947—1954 are shown in Table XVIII and for 1955—1961 in Tables 32—37. The principal difference between these periods arises from the different way of calculating waste wood. Before 1955 cutting waste was only the quantity of stems cut for the preparation of timber which was not recovered as useful wood. In 1955 and since then, besides the above cutting waste also wood cut to clear the working sites, and other unutilised wood were classified as waste wood. The waste wood quantities in 1955 and after it were consequently greater than the pre-1955 quantities.

The development of total drain is given in Tables (32—37). They show that total drain has grown since 1956; it was c. 55 million solid cu.m. excluding bark in 1961, greater than ever before. The reasons have already been discussed, but it might be added here that the increase is due chiefly to the growth in the utilisation of the most important variable items, especially forest industry raw materials and raw wood export.

42. By districts

The cutting quantities and total drain were also calculated by districts. The results by the water system areas and Forestry Board districts are given only for 1955 (Table 32). For the other years data are presented either for the southern and northern halves or according to the district distribution of the HKLN-allowable cut (Fig. 12).

Tables 32—37, giving the average structure of the cutting quantity in the different parts of Finland in 1955—1961, shows that the proportion of wood utilised in the southern half was 95.6 per cent of the cutting quantity and the comparable percentage for waste wood 4.4. The corresponding figures for the northern half of Finland were 79.5 and 20.5 per cent, respectively.

Such distinctly differing ratios of the cutting quantity in the different halves of the country were caused chiefly by the different market conditions of these areas, but partly also by the forest ownership relations. Markets were favourable in the southern half of Finland where it was worth while utilising even relatively small-sized timber and the quantity of waste wood remained fairly small. A factor with a considerable influence on the situation is that the forests of the southern half are predominantly farm forests in which it has been possible to use e.g. the buttings-off, tops, the wood cut to clear the working sites, etc. which are left behind after cutting for sale, as wood for household use often in very small dimensions even.

Conditions differed in the northern half. It is true that there are many farm forests there too, but for marketing the wood is not often accepted in such small dimensions as in the southern half. The main part of the waste wood in the northern half, however, was left in State-owned forests. Because of poor demand, waste wood included there over wide areas plenty of wood that is recovered as useful wood in the better market conditions of the southern half of the country.

5. Waste wood

Waste wood has already been discussed in several connections, especially cutting quantities and total drain. As the methods of calculating waste wood, however, have not been discussed nor certain aspects associated with this point, the main outlines might be mentioned here.

Waste wood refers to the quantities of wood that are left in the forest after cutting or for other reasons and have not yet been used. The amounts are not generally measured in connection with the forest work or otherwise, so special studies had to be organised to obtain the information.

The waste wood studies now in question concern only stem wood. Branch wood, root wood and stumps have been disregarded. The quantities are composed of the following: cutting waste, wood cut to clear the working sites, cleaning in a young stand, floating losses and trees that have died for natural reasons (natural losses).

Studies were conducted in both private and State forests to establish the waste wood quantities. The results are given in Table XIX and Tables 32—37. Waste wood has varied greatly in size. A part, e.g. buttings-off of saw timber, windfalls, sinkers, has been large-sized timber. In the main, however, the size depends on the minimum cutting diameter which profitability permits.

TAULUKKO-OSA

TABLES

Taulukko 1. Raakapuun kokonaisvienti puulajeittain.
Table 1. Export of raw wood by tree species.

Vuosi *Year*	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Koivu *Birch*	Muut *Other*	Yhteensä *Total*
	Milj. tod. k-m³ kuoretta pyöreäksi tuoreeksi puuksi muunnettuna *Mill. of act. cu. m. round green wood excl. bark*				
1948	1.56	0.64	0.01	0.01	2.22
1949	1.41	0.97	0.01	0.03	2.42
1950	1.58	1.90	0.03	0.04	3.55
1951	1.70	3.68	0.06	0.06	5.50
1952	2.09	2.87	0.05	0.05	5.06
1953	0.89	1.51	0.06	0.03	2.49
1954	1.37	2.24	0.06	0.05	3.72
1955	1.78	3.20	0.05	0.05	5.08
1956	1.85	2.41	0.02	0.04	4.32
1957	1.59	2.35	0.02	0.05	4.01
1958	1.50	2.34	0.02	0.02	3.88
1959	1.23	2.51	0.02	0.03	3.79
1960	1.38	3.30	0.04	0.02	4.74
1961	1.82	3.91	0.16	0.02	5.91

Taulukko 2. Raakapuun
Table 2. Export of raw wood

Vuosi *Year*	Puulajit *Tree species*	Pylväät *Large poles*	Tukit *Saw logs*
		Tod. k-m³ —	
1955	Mänty — *Pine*	155 100	136 800
	Kuusi — *Spruce*	—	14 400
	Koivu — *Birch*	—	—
	Muut — *Other*	—	—
	Yhteensä — *Total*	155 100	151 200
1956	Mänty — *Pine*	206 700	110 400
	Kuusi — *Spruce*	—	5 600
	Koivu — *Birch*	—	—
	Muut — *Other*	—	—
	Yhteensä — *Total*	206 700	116 000
1957	Mänty — *Pine*	127 800	104 000
	Kuusi — *Spruce*	—	8 700
	Koivu — *Birch*	—	—
	Muut — *Other*	—	—
	Yhteensä — *Total*	127 800	112 700
1958	Mänty — *Pine*	121 000	306 700
	Kuusi — *Spruce*	—	31 000
	Koivu — *Birch*	—	—
	Muut — *Other*	—	—
	Yhteensä — *Total*	121 000	337 700
1959	Mänty — *Pine*	137 000	139 700
	Kuusi — *Spruce*	—	16 500
	Koivu — *Birch*	—	—
	Muut — *Other*	—	—
	Yhteensä — *Total*	137 000	156 200
1960	Mänty — *Pine*	138 600	281 500
	Kuusi — *Spruce*	—	44 100
	Koivu — *Birch*	—	—
	Muut — *Other*	—	—
	Yhteensä — *Total*	138 600	325 600
1961	Mänty — *Pine*	170 600	182 800
	Kuusi — *Spruce*	—	61 200
	Koivu — *Birch*	—	—
	Muut — *Other*	—	—
	Yhteensä — *Total*	170 600	244 000

vienti puutavaralajeittain.
by articles and tree species.

Paperipuut *Pulp wood*	Kaivospölkyt *Pit props*	Parrut *Squore timber*	Muut *Other*	Yhteensä *Total*
Solid cu.m.				
40 000	1 316 500	68 400	67 100	1 783 900
3 069 500	4 100	35 200	73 500	3 196 700
—	—	—	45 000	45 000
—	—	—	51 300	51 300
3 109 500	1 320 600	103 600	236 900	5 076 900
124 200	1 380 100	16 700	12 900	1 851 000
2 334 100	900	8 600	56 400	2 405 600
—	—	—	18 600	18 600
—	—	—	47 200	47 200
2 458 300	1 381 000	25 300	135 100	4 322 400
20 500	1 291 100	30 600	14 400	1 588 400
2 292 200	6 400	15 700	22 200	2 345 200
—	—	—	14 500	14 500
—	—	—	56 700	56 700
2 312 700	1 297 500	46 300	107 800	4 004 800
15 400	966 400	50 900	37 100	1 497 500
2 226 900	8 700	26 200	41 800	2 334 600
—	—	—	24 100	24 100
—	—	—	22 200	22 200
2 242 300	975 100	77 100	125 200	3 878 400
31 700	877 500	22 500	25 200	1 233 600
2 434 100	16 600	11 500	27 300	2 506 000
—	—	—	27 300	27 300
—	—	—	24 900	24 900
2 465 800	894 100	34 000	104 700	3 791 800
77 900	798 500	27 300	52 200	1 376 000
3 118 300	50 900	—	85 700	3 299 000
—	—	—	41 900	41 900
—	—	—	18 800	18 800
3 196 200	849 400	27 300	198 600	4 735 700
450 000	878 400	49 100	92 800	1 823 700
3 669 700	93 000	—	86 200	3 910 100
—	—	—	164 800	164 800
—	—	—	14 800	14 800
4 119 700	971 400	49 100	358 600	5 913 400

Taulukko 3. Metsäteollisuuden kotimaisen pyöreän raakapuun käyttö puulajeittain.
Table 3. Quantity of domestic round wood used as raw material in the forest industry, by tree species

Vuosi *Year*	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Koivu *Birch*	Muut *Other*	Yhteensä *Total*
	Mil. tod. k-m³ kuoretta, tuoreena *Mill act. solid cub. m. green wood excl. bark*				
1947	6.83	6.02	1.06	0.07	13.98
1948	7.42	6.76	1.14	0.10	15.42
1949	6.92	6.79	1.06	0.10	14.87
1950	7.73	8.47	1.16	0.13	17.49
1951	8.78	9.49	1.37	0.14	19.78
1952	6.71	7.41	1.02	0.10	15.24
1953	7.11	7.57	1.05	0.12	15.85
1954	8.92	9.08	1.35	0.19	19.54
1955	10.32	10.19	1.58	0.18	22.27
1956	8.79	9.55	1.28	0.18	19.80
1957	9.57	9.67	1.35	0.18	20.77
1958	9.99	10.31	1.25	0.17	21.72
1959	10.78	10.41	1.42	0.23	22.84
1960	12.30	13.39	1.76	0.22	27.67
1961	(12.65)	(14.04)	(1.82)	(0.24)	(28.75)

Taulukko 4. Sahateollisuuden omat kotimaiset ja ulkomaiset raaka-aineet.[1])
Table 4. Domestic and foreign raw materials used by the saw mill.[1])

Vuosi *Year*	Kotimaiset — *Domestic*					Ulkomaiset — *Foreign*				
	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Koivu *Birch*	*Muut Other*	Yhteensä *Total*	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Koivu *Birch*	Muut [2]) *Other* [2])	Yhteensä *Total*
	Milj. tod. k-m³ — *Mill. act. solid cu.m.*									
1947	5.02	1.97	0.22	△	7.21	—	—	—	△	△
1948	5.59	2.17	0.22	△	7.98	—	—	—	△	△
1949	5.64	2.61	0.11	△	8.36	—	—	—	△	△
1950	6.01	3.07	0.09	△	9.17	—	—	—	△	△
1951	6.73	3.49	0.18	0.01	10.41	—	—	—	△	△
1952	5.12	2.12	0.18	△	7.42	—	—	—	△	△
1953	5.52	2.53	0.17	△	8.22	—	—	—	△	△
1954	6.42	3.03	0.13	△	9.58	—	—	—	△	△
1955	7.10	3.58	0.14	0.01	10.83	—	—	—	△	△
1956	5.43	2.83	0.15	△	8.41	0.06	0.03	—	△	0.09
1957	5.72	2.74	0.18	△	8.64	0.06	0.01	—	△	0.07
1958	6.49	3.37	0.13	△	9.99	0.05	0.01	—	△	0.06
1959	7.10	3.53	0.10	△	10.73	0.08	0.01	—	△	0.09
1960	8.48	5.19	0.14	△	13.81	0.08	0.01	—	△	0.09
1961	(8.07)	(4.94)	(0.13)	△	(13.14)	·	·	·	·	·

[1]) Määrät vuosina 1947—54 käsittävät vain teollisuustilastoon sisältyneiden sahojen raaka-aineet; määrät vuosina 1955—61 käsittävät lisäksi teollisuustilastoon kuulumattomien pienien (sirkkeli ym.) »markkinasahojen» raaka-aineet. — *The quantities in 1947—1954 are limited to the raw materials of saw mills included in the industrial statistics of Finland; the quantities in 1955—1961 include in addition the raw materials of small (circular etc.), so-called market sawmills which are not covered by the industrial statistics of Finland.*

[2]) Pääasiassa ulkomaisia puulajeja. — *The main part consists of foreign tree species.*

Taulukko 5. Vaneriteollisuuden kotimaiset pyöreät raaka-aineet.
Table 5. Raw materials of plywood mills, domestic roundwood.

Vuosi *Year*	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Koivu *Birch*	Muut *Other*	Yhteensä *Total*
	Milj. tod. k-m³ kuoretta, tuoreena *Mill. act. solid cu.m green wood excl. bark.*				
1947	0.01	—	0.73	—	0.74
1948	0.02	—	0.78	—	0.80
1949	0.02	—	0.84	—	0.86
1950	0.02	—	0.98	—	1.00
1951	0.05	—	1.09	—	1.14
1952	0.02	—	0.80	—	0.82
1953	0.03	—	0.82	—	0.85
1954	0.05	—	1.12	—	1.17
1955	0.01	—	1.24	—	1.25
1956	0.01	—	0.90	—	0.91
1957	△	—	0.87	—	0.87
1958	△	—	0.77	—	0.77
1959	0.01	—	0.90	—	0.91
1960	0.01	—	1.01	—	1.02
1961	(0.01)	—	(0.95)	—	(0.96)

Taulukko 6. Puuvanuketeollisuuden koti- ja ulkomaiset pyöreät puut sekä jätepuu-raaka-aineet.[1])
Table 6. Domestic and foreign roundwood and waste wood raw materials of the woodpulp industry.[1])

Vuosi *Year*	Kotimaista pyöreätä puuta *Domestic roundwood*					Ulkomaista pyöreätä puuta *Foreign roundwood*			Jätepuuta[2]) *Refuse wood*[2])	Yhteensä kaikki *Total*
	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Koivu *Birch*	Muut *Other*	Yhteensä *Total*	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Yhteensä *Total*		
	Milj. k-m³ ilman kuorta — *Mill. solid cu.m. excl. bark*									
1947	1.79	4.04	—	0.04	5.87	—	—	—	0.40	6.27
1948	1.80	4.58	0.02	0.08	6.48	—	—	—	0.52	7.00
1949	1.26	4.17	0.01	0.08	5.52	—	—	—	0.71	6.23
1950	1.70	5.39	0.01	0.11	7.21	—	—	—	0.81	8.02
1951	1.99	5.99	—	0.11	8.09	—	—	—	1.02	9.11
1952	1.57	5.27	△	0.08	6.92	—	—	—	1.01	7.93
1953	1.56	5.02	0.02	0.10	6.70	—	—	—	1.04	7.74
1954	2.44	6.04	0.05	0.16	8.69	—	—	—	1.34	10.03
1955	3.07	6.57	0.06	0.14	9.84	—	—	—	1.33	11.17
1956	3.22	6.66	0.09	0.16	10.13	0.07	—	0.07	1.20	11.40
1957	3.71	6.88	0.15	0.15	10.89	0.08	—	0.08	1.57	12.54
1958	3.41	6.90	0.24	0.14	10.69	0.06	0.01	0.07	1.78	12.54
1959	3.56	6.81	0.31	0.19	10.87	0.11	△	0.11	2.14	13.12
1960	3.64	8.12	0.43	0.18	12.37	0.10	△	0.10	2.37	14.84
1961	(4.39)	(9.02)	(0.56)	(0.20)	(14.17)	·	·	·	·	·

[1]) Hioke-, kuitulevy-, sulfiittiselluloosa-, sulfaattiselluloosa- ja puoliselluloosateollisuus yhteensä. — *Mechanical pulp, wallboard, sulphite pulp, sulphate pulp and semipulp mills, in all.*
[2]) Rimoja, hakkeita ym. — *Edgings, chips, etc.*

Taulukko 7. Hioke- ja kuitulevyteollisuuden kotimaiset pyöreät raaka-aineet
Table 7. Domestic raw material of mechanical pulp mills and wallboard mills, roundwood.

Vuosi *Year*	Hioketeollisuus *Mechanical pulp mills*					Kuitulevyteollisuus *Wallboard mills*				
	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Koivu *Birch*	Muut *Other*	Yhteensä *Total*	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Koivu *Birch*	Muut *Other*	Yhteensä *Total*
	Milj. k-m³ ilman kuorta — *Mill. solid cu.m. excl. bark*									
1947 [1]	0.04	1.20	—	0.04	1.28	—	—	—	—	—
1948 [1]	0.04	1.38	0.02	0.05	1.49	—	—	—	—	—
1949	0.01	1.41	—	△	1.42	0.01	0.02	0.01	0.03	0.07
1950	0.02	1.65	—	△	1.67	0.02	0.03	0.01	0.04	0.10
1951	0.02	1.79	—	△	1.81	0.02	0.07	—	0.04	0.13
1952	0.01	1.61	—	—	1.62	0.02	0.05	△	0.03	0.10
1953	0.02	1.74	—	△	1.76	0.03	0.04	0.01	0.03	0.11
1954	0.03	1.80	—	△	1.83	0.01	0.03	0.01	0.06	0.11
1955	0.02	1.94	△	△	1.96	0.04	0.05	0.01	0.06	0.16
1956	0.01	2.08	—	—	2.09	0.05	0.04	0.01	0.07	0.17
1957	0.01	2.05	—	—	2.06	0.07	0.06	0.02	0.05	0.20
1958	0.01	2.04	—	—	2.05	0.07	0.05	0.02	0.06	0.20
1959	△	2.12	—	—	2.12	0.04	0.03	0.02	0.09	0.18
1960	0.03	2.46	—	—	2.49	0.04	0.03	0.07	0.07	0.21
1961	(0.03)	(2.86)	—	—	(2.89)	(0.04)	(0.03)	(0.08)	(0.08)	(0.23)

[1]) Vuosien 1947 ja 1948 määrät sisältävät myös kuitulevyteollisuuden raaka-aineet. — *The quantities for 1947 and 1948 contain also the raw materials of the wallboard mills.*

Taulukko 8. Selluloosateollisuuden
Table 8. Domestic roundwood used as raw materials

Vuosi *Year*	Sulfiittiselluloosateollisuus *Sulphite pulp mills*					Sulfaattiselluloosateollisuus *Sulphate pulp mills*				
	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Koivu *Birch*	Muut *Other*	Yhteensä *Total*	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Koivu *Birch*	Muut *Other*	Yhteensä *Total*
						Milj. k-m³ ilman kuorta —				
1947	—	2.79	—	△	2.79	1.75	0.05	—	—	1.80
1948	—	3.13	—	0.03	3.16	1.76	0.07	—	—	1.83
1949	—	2.70	—	0.05	2.75	1.24	0.04	—	—	1.28
1950	—	3.66	△	0.07	3.73	1.66	0.05	△	—	1.71
1951	—	4.08	—	0.07	4.15	1.95	0.05	—	—	2.00
1952	0.01	3.57	△	0.05	3.63	1.53	0.04	△	—	1.57
1953	△	3.22	△	0.07	3.29	1.51	0.02	△	—	1.53
1954	△	4.19	0.02	0.10	4.31	2.38	0.02	0.01	—	2.41
1955	△	4.56	0.04	0.08	4.68	3.00	0.02	△	—	3.02
1956	0.01	4.53	0.06	0.08	4.68	3.13	0.01	△	0.01	3.15
1957	0.04	4.74	0.10	0.09	4.97	3.57	0.03	△	0.01	3.61
1958	0.07	4.77	0.16	0.07	5.07	3.24	0.04	0.03	0.01	3.32
1959	0.05	4.58	0.19	0.10	4.92	3.46	0.07	0.06	△	3.59
1960	0.05	5.55	0.23	0.11	5.94	3.51	0.06	0.08	△	3.65
1961	(0.05)	(6.01)	(0.26)	(0.12)	(6.44)	(4.26)	(0.07)	(0.10)	△	(4.43)

Taulukko 9. »Muun» metsäteollisuuden kotimaiset pyöreät raaka-aineet.[1])
Table 9. Domestic roundwood raw materials of »other» industry.[1])

Vuosi *Year*	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Koivu *Birch*	Muut *Other*	Yhteensä *Total*
	Milj. k-m³ kuoretta — *Mill. act. solid cub.m. excl. bark*				
1947	0.01	0.01	0.11	0.03	0.16
1948	0.01	0.01	0.12	0.02	0.16
1949	—	0.01	0.10	0.02	0.13
1950	—	0.01	0.08	0.02	0.11
1951	0.01	0.01	0.10	0.02	0.14
1952	—	0.02	0.04	0.02	0.08
1953	—	0.02	0.04	0.02	0.08
1954	0.01	0.01	0.05	0.03	0.10
1955	0.14	0.04	0.14	0.03	0.35
1956	0.13	0.06	0.14	0.02	0.35
1957	0.14	0.05	0.15	0.03	0.37
1958	0.09	0.04	0.11	0.03	0.27
1959	0.11	0.07	0.11	0.04	0.33
1960	0.17	0.08	0.18	0.04	0.47
1961	(0.18)	(0.08)	(0.18)	(0.04)	(0.48)

[1]) Ryhmä »muut» käsittää seuraavien teollisuuden alojen ensikertaisen kotimaisen puun käytön: tulitikku-, lastuvilla- ja rullateollisuus, sulfaattiselluloosateollisuuden sivutuoteteollisuus, tekokuitu-, rakennuslevy-, tynnyri- ja puuastiateollisuus, huonekalu- ja suksiteollisuus, puulaiva- ja veneveistämöt, muualle mainitsematon teollisuus (mm. lastulevy-). Näistä eivät kaikki ole käyttäneet pyöreätä puuta joka vuosi. — *The group »other» includes the primary domestic utilisation of wood by the following branches of industry: manufacture of matches, wood wool factories, bobbin mills, manufacture of synthetic fibres, manufacture of isolation materials, cooperage, manufacture of furniture and skis, building of wooden ships and boats, industry not mentioned elsewhere (e.g. wood particle board industry). Not all of them have used roundwood evry year.*

kotimaiset pyöreät raaka-aineet.
by the chemical pulp industry as a whole.

Puoliselluloosateollisuus *Hemicellulose mills*					Yhteensä selluloosateollisuus *Whole cellulose industry*				
Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Koivu *Birch*	Muut *Other*	Yhteensä *Total*	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Koivu *Birch*	Muut *Other*	Yhteensä *Total*
Mill. solid cu.m. excl. bark									
—	—	—	—	—	1.75	2.84	—	△	4.59
—	—	—	—	—	1.76	3.20	—	0.03	4.99
—	—	—	—	—	1.24	2.74	—	0.05	4.03
—	—	—	—	—	1.66	3.71	△	0.07	5.44
—	—	—	—	—	1.95	4.13	—	0·07	6.15
—	—	—	—	—	1.54	3.61	△	0.05	5.20
△	—	0.01	—	0.01	1.51	3.24	0.01	0.07	4.83
0.02	—	0.01	—	0.03	2.40	4.21	0.04	0.10	6.75
0.01	△	0.01	—	0.02	3.01	4.58	0.05	0.08	7.72
0.02	△	0.02	—	0.04	3.16	4.54	0.08	0.09	7.87
0.02	△	0.03	—	0.05	3.63	4.77	0.13	0.10	8.63
0.02	△	0.03	△	0.05	3.33	4.81	0.22	0.08	8.44
0.01	0.01	0.04	—	0.06	3.52	4.66	0.29	0.10	8.57
0.01	0.02	0.05	—	0.08	3.57	5.63	0.36	0.11	9.67
(0.01)	(0.05)	(0.12)	—	(0.18)	(4.32)	(6.13)	(0.48)	(0.12)	(11.05)

Taulukko 10. Teollisuuden halot.[1])
Table 10. Fuelwood used in the industry.[1])

Vuosi *Year*	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Koivu *Birch*	Muut *Other*	Yhteensä *Total*
	Milj. k-m³ ilman kuorta — *Mill. solid cu.m. excl. bark*				
1947	1.29	0.51	0.96	0.61	3.37
1948	1.14	0.46	0.86	0.54	3.00
1949	1.14	0.45	0.85	0.54	2.98
1950	0.40	0.20	0.84	0.23	1.67
1951	0.40	0.20	0.84	0.23	1.67
1952	0.40	0.20	0.84	0.23	1.67
1953	0.26	0.18	0.67	0.10	1.21
1954	0.28	0.19	0.72	0.11	1.30
1955	0.11	0.09	0.84	0.05	1.09
1956	0.12	0.09	0.91	0.05	1.17
1957	0.11	0.09	0.84	0.05	1.09
1958	0.12	0.10	0.91	0.06	1.19
1959	0.13	0.12	0.91	0.06	1.22
1960	0.13	0.12	0.90	0.05	1.20
1961	0.13	0.12	0.89	0.05	1.19

[1]) Mukana myös meijereiden halot. — *Incl. fuelwood by dairies.*

Taulukko 11. Liikenteen ensikertainen puun käyttö.
Table 11. Primary use of wood by communications

Vuosi *Year*	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Koivu *Birch*	Muut *Other*	Yhteensä *Total*
	Milj. tod. k-m³ kuoretta tuoreena — *Mill. of act. solid cu.m. green wood excl. bark*				
1947	0.61	0.17	1.83	0.70	3.31
1948	0.43	0.12	1.06	0.37	1.98
1949	0.44	0.10	0.94	0.34	1.82
1950	0.46	0.11	1.00	0.35	1.92
1951	0.42	0.10	0.97	0.35	1.84
1952	0.41	0.09	0.87	0.32	1.69
1953	0.39	0.07	0.79	0.30	1.55
1954	0.41	0.08	0.84	0.31	1.64
1955	0.40	0.07	0.87	0.04	1.38
1956	0.32	0.06	0.75	0.04	1.17
1957	0.33	0.05	0.64	0.03	1.05
1958	0.34	0.05	0.63	0.03	1.05
1959	0.27	0.03	0.66	0.02	0.98
1960	0.26	0.04	0.62	0.02	0.94
1961	(0.29)	(0.03)	(0.57)	(0.02)	(0.91)

Taulukko 12. Koeviljelmien lukumäärän jakaantuminen
Table 12. The distribution of the number of bookkeeping

Tutkimuspiirit *Accountancy district*	Viljelmien suuruusluokka, n:o ja ha — 1 0.25—0.99	2 1.00—1.99	3 2.00—2.99	4 3.00—4.99	5 5.00—9.99
	Koeviljelmien lukumäärä —				
Varsinaiset piirit — *Permanent district:*					
I. Rovaniemi	1	10	12	23	26
II. Raahe	7	5	6	9	23
III. Kainuu	8	10	8	21	29
IV. Keski-Pohjanmaa	4	3	4	7	33
V. Viitasaari	8	9	4	24	32
VI. Kuopio	6	8	6	18	17
VII. Nurmes	11	17	15	16	23
VIII. Joensuu	7	7	2	12	36
IX. Savonlinna	7	3	3	16	30
X. Jyväskylä	9	9	4	25	27
XI. Pietarsaari	1	4	1	4	21
XII. Seinäjoki	7	4	4	11	25
XIII. Satakunta	9	8	3	10	37
XIV. Orivesi	12	5	4	14	28
XV. Joutsa	8	10	4	12	33
XVI. Lappeenranta	4	9	5	11	41
XVII. Loviisa	8	8	3	3	19
XVIII. Hyvinkää	8	6	6	8	23
XIX. Loimaa	7	4	3	5	22
XX. Perniö	13	3	3	10	20
A. Ahvenanmaa	14	9	5	9	11
Yht. varsinaiset piirit — *Total of permanent districts*	159	151	105	268	556
Täydennyspiirit — *Supplementary districts*					
Taivalkoski	12	16	12	7	1
Kittilä	17	22	26	28	12
Inari	5	8	14	12	7
Savukoski	2	8	5	21	17
Utsjoki	9	23	10	10	1
Yht. täydennyspiirit — *Total of supplementary districts*	45	77	67	78	38
Yht. kaikki — *Total of permanent and supplementary districts*	204	228	172	346	594

tutkimuspiireittäin ja suuruusluokittain v. 1955.
farms by bookkeeping districts and size categories, in 1955.

Size category of farms, number and hectares					
6 10.00—14.99	7 15.00—24.99	8 25.00—49.99	9 50.00—99.99	10 100.00—	Yhteensä *Total*
Number of bookkeeping farms					
8	3	1	—	—	84
17	22	11	3	—	103
4	2	2	—	—	84
30	11	7	—	—	99
11	6	3	1	—	98
11	5	6	1	—	78
7	3	3	—	—	95
17	4	2	1	—	88
14	5	4	1	—	83
13	9	4	2	—	102
33	27	5	—	—	96
19	16	11	2	—	99
13	13	4	2	—	99
15	12	9	2	—	101
13	9	4	2	1	96
22	9	2	1	—	104
21	22	16	3	3	106
22	16	11	4	2	106
21	16	16	4	2	100
14	12	15	5	3	98
8	7	2	1	—	66
333	229	138	35	11	1 985
—	—	—	—	—	48
—	—	—	—	—	105
3	—	—	—	—	49
1	—	—	—	—	54
1	—	—	—	—	54
5	—	—	—	—	310
338	229	138	35	11	2 295

Taulukko 13. Maatalousväestön väestön määrä v:n 1955 puun käyttöä laskettaessa.
Table 13. Total farming population at the time of calculating the 1955 wood utilisation.

Maatalousväestöä *Farming population*		Maatalousväestöä *Farming population*	
Vesistöalue *Water system area*	Asukkaita *Inhabitants*	Metsänhoitolautakunta *Forestry Board district*	Asukkaita *Inhabitants*
A. Ahvenanmaa	8 693	A. Ahvenanmaa	8 693
1. Lounainen rannikko	132 442	I. Helsinki	47 348
2. Eteläinen »	124 156	II. Lounais-Suomi	114 016
3. Kokemäenjoen läntinen	138 794	III. Satakunta	98 868
4. » itäinen	66 174	IV. Uusimaa—Häme	77 959
5. Päijänteen eteläinen	96 784	V. Pohjois-Häme	80 532
6. » pohjoinen	78 501	VI. Itä-Häme	66 280
7. Saimaan eteläinen	134 903	VII. Etelä-Savo	61 245
8. » pohjoinen	87 877	VIII. Etelä-Karjala	64 159
9. Pielinen	47 116	IX. Itä-Savo	43 376
10. Pohjanmaan eteläinen	172 913	X. Pohjois-Karjala	84 632
11. » pohjoinen	149 293	XI. Pohjois-Savo	109 745
12. Oulujoki	42 441	XII. Keski-Suomi	78 388
13. Simo—Ii—Kiiminkijoki	41 363	XIII. Etelä-Pohjanmaa	128 862
14. Tornion—Muonionjoki	13 107	XIV. Vaasa	57 187
15. Kemijoen läntinen	20 521	XV. Keski-Pohjanmaa	66 771
15. » itäinen	12 351	XVI. Kainuu	39 577
17. Jäämeri	1 495	XVII. Pohjois-Pohjanmaa	76 735
		XVIII. Koillis-Suomi	23 883
		XIX. Lappi	40 668
Yhteensä koko maa — *Whole country*	1 368 924	Yhteensä koko maa — *Whole country*	1 368 924
Eteläpuoliskon vesistöalueet — *Water system areas of the southern half*	1 237 646	Maan eteläpuolisko — *Southern half*	1 188 061
Pohjoispuoliskon vesistöalueet — *Water system areas of the northern half*	131 278	Maan pohjoispuolisko - *Northern half*	180 863

Taulukko 14. Maatalousväestön runkopuun ensikertainen käyttö asukasta kohden v. 1955.[1]) Vesistöalueet.

Table 14. Primary utilisation of stem wood by the farming population, per capita in 1955.[1]) *Water system areas.*

Vesistöalue *Water system area*	Polttopuu *Fuelwood*	Rakennuspuu *Building wood*	Aitauspuu *Fencing wood*	Irtaimistopuu *Wood for movable articles*	Yhteensä *Total*
	k-m³ kuoretta — *solid cu.m. excl. bark*				
A. Ahvenanmaa	2.34	0.66	0.16	0.023	3.18
1. Lounainen rannikko	2.68	1.06	0.07	0.053	3.86
2. Eteläinen »	2.87	1.26	0.10	0.090	4.32
3. Kokemäenjoen läntinen	3.14	0.97	0.09	0.068	4.27
4. » itäinen	3.18	1.08	0.10	0.092	4.45
5. Päijänteen eteläinen	3.26	1.13	0.12	0.086	4.60
6. » pohjoinen	3.50	1.06	0.09	0.074	4.72
7. Saimaan eteläinen	3.15	1.05	0.12	0.063	4.38
8. » pohjoinen	3.39	0.97	0.09	0.098	4.55
9. Pielinen	3.30	1.10	0.09	0.059	4.55
10. Pohjanmaan eteläinen	2.73	1.11	0.11	0.046	4.00
11. » pohjoinen	2.81	0.96	0.08	0.047	3.90
12. Oulujoki	3.44	1.01	0.12	0.066	4.63
13. Simo—Ii—Kiiminkijoki	2.82	1.14	0.20	0.043	4.20
14. Tornion—Muonionjoki	2.77	0.82	0.17	0.031	3.79
15. Kemijoen läntinen	2.79	0.87	0.18	0.034	3.87
16. » itäinen	3.13	1.77	0.36	0.033	5.29
17. Jäämeri	2.74	0.87	0.20	0.067	3.88
Yhteensä koko maan — *Whole country*	3.02	1.07	0.10	0.065	4.26
Eteläpuoliskon vesistöalueet — *Water system areas of the southern half*	3.02	1.06	0.10	0.067	4.25
Pohjoispuoliskon vesistöalueet — *Water system areas of the northern half*	3.04	1.08	0.18	0.047	4.35

[1]) Ostettu sahatavara, pystykuivana hakattu puu ja jätepuu eivät sisälly tähän. — *Excl. bought lumber, wood cut as dried on the stump and waste wood.*

Taulukko 15. Maatalousväestön runkopuun ensikertainen käyttö asukasta kohden v. 1955.[1]) Metsänhoitolautakuntien alueet.

Table 15. Primary utilisation of stem wood by the farming population, per capita in 1955.[1]) Forestry Board districts.

Metsänhoitolautakunta *Forestry Board district*	Polttopuu *Fuelwood*	Rakennuspuu *Building wood*	Aitauspuu *Fencing wood*	Irtaimistopuu *Wood for movable articles*	Yhteensä *Total*
	k-m³ kuoretta — *solid cu.m. excl. bark*				
A. Ahvenanmaa	2.34	0.66	0.16	0.023	3.18
I. Helsinki	2.84	1.33	0.08	0.091	4.34
II. Lounais-Suomi	2.53	1.02	0.06	0.043	3.65
III. Satakunta	3.22	1.03	0.10	0.063	4.41
IV. Uusimaa—Häme	2.93	1.35	0.10	0.096	4.48
V. Pohjois-Häme	3.37	0.83	0.09	0.082	4.37
VI. Itä-Häme	3.19	1.25	0.13	0.110	4.68
VII. Etelä-Savo	3.41	1.07	0.14	0.090	4.71
VIII. Etelä-Karjala	2.49	1.04	0.12	0.061	3.71
IX. Itä-Savo	3.26	0.98	0.12	0.048	4.41
X. Pohjois-Karjala	3.30	1.10	0.09	0.060	4.55
XI. Pohjois-Savo	3.39	0.97	0.09	0.100	4.55
XII. Keski-Suomi	3.57	1.11	0.09	0.060	4.83
XIII. Etelä-Pohjanmaa	2.50	0.95	0.12	0.040	3.61
XIV. Vaasa	2.98	1.59	0.10	0.051	4.72
XV. Keski-Pohjanmaa	3.13	1.00	0.06	0.046	4.24
XVI. Kainuu	3.68	1.07	0.12	0.071	4.94
XVII. Pohjois-Pohjanmaa	2.43	0.69	0.09	0.047	3.26
XVIII. Koillis-Suomi	3.21	2.00	0.40	0.029	5.64
XIX. Lappi	2.77	0.83	0.17	0.034	3.80
Yhteensä koko maa — *Whole country*	3.02	1.07	0.10	0.065	4.26
Eteläpuolisko — *Southern half*	3.04	1.08	0.10	0.068	4.29
Pohjoispuolisko — *Northern half*	2.88	0.97	0.16	0.047	4.06

[1]) Ostettu sahatavara, pystykuivana hakattu puu ja jätepuu eivät sisälly tähän. — *Excl. bought lumber, wood cut as dried on the stump and waste wood.*

Taulukko 16. Maatalousväestön runkopuun kokonaiskäyttö asukasta kohden v. 1955.[1])
Vesistöalueet.

Table 16. Utilisation of stem wood by the farming population, per capita in 1955.[1])
Water system areas.

Vesistöalue *Water system area*	Polttopuu Fuelwood	Rakennuspuu *Building wood*	Aitauspuu *Fencing wood*	Irtaimistopuu *Wood for movable articles*	Yhteensä *Total*
	k-m³ kuoretta — *solid cu.m. excl. bark*				
A. Ahvenanmaa	2.43	0.65	0.16	0.023	3.26
1. Lounainen rannikko	2.73	1.10	0.07	0.053	3.95
2. Eteläinen »	3.06	1.30	0.11	0.091	4.56
3. Kokemäenjoen läntinen	3.24	1.01	0.09	0.068	4.41
4. » itäinen	3.33	1.12	0.10	0.094	4.64
5. Päijänteen eteläinen	3.54	1.18	0.12	0.086	4.93
6. » pohjoinen	3.60	1.08	0.09	0.075	4.85
7. Saimaan eteläinen	3.36	1.11	0.12	0.064	4.65
8. » pohjoinen	3.43	0.98	0.09	0.098	4.60
9. Pielinen	3.41	1.17	0.09	0.059	4.73
10. Pohjanmaan eteläinen	2.81	1.17	0.11	0.044	4.13
11. » pohjoinen	2.87	1.08	0.08	0.048	4.08
12. Oulujoki	3.61	1.08	0.11	0.066	4.87
13. Simo—Ii—Kiiminkijoki	3.16	1.27	0.20	0.044	4.67
14. Tornion—Muonionjoki	3.37	0.86	0.18	0.038	4.45
15. Kemijoen läntinen	3.40	0.90	0.19	0.039	4.53
16. » itäinen	3.86	1.81	0.36	0.033	6.06
17. Jäämeri	3.34	0.87	0.20	0.067	4.48
Yhteensä koko maan — *Whole country*	3.17	1.12	0.11	0.064	4.46
Eteläpuoliskon vesistöalueet — *Water system areas of the southern half*	3.14	1.11	0.10	0·068	4.42
Pohjoispuoliskon vesistöalueet — *Water system areas of the northern half*	3.43	1.16	0.18	0.049	4.82

[1]) Lukuihin sisältyvät myös ostettu sahatavara ja pystykuivana hakattu puu, mutta ei jätepuu. — *Incl. bought lumber and wood cut as dried on the stump, but excl. waste wood.*

Taulukko 17. Maatalousväestön runkopuun kokonaiskäyttö asukasta kohden v. 1955.[1])
Metsänhoitolautakuntien alueet.

Table 17. Utilisation of stem wood by the farming population, per capita in 1955.[1])
Forestry Board districts.

Metsänhoitolautakunta *Forestry Board district*	Polttopuu *Fuelwood*	Rakennuspuu *Building wood*	Aitauspuu *Fencing wood*	Irtaimistopuu *Wood for movable articles*	Yhteensä *Total*
	k-m³ kuoretta — *solid cu.m. excl. bark*				
A. Ahvenanmaa	2.43	0.65	0.16	0.023	3.26
I. Helsinki	3.01	1.35	0.08	0.091	4.53
II. Lounais-Suomi	2.55	1.05	0.05	0.043	3.69
III. Satakunta	3.35	1.05	0.10	0.063	4.56
IV. Uusimaa—Häme	3.04	1.40	0.10	0.093	4.64
V. Pohjois-Häme	3.49	0.85	0.09	0.082	4.51
VI. Itä-Häme	3.56	1.29	0.13	0.110	5.09
VII. Etelä-Savo	3.75	1.13	0.15	0.090	5.12
VIII. Etelä-Karjala	2.71	1.07	0.12	0.061	3.96
IX. Itä-Savo	3.44	1.07	0.12	0.048	4.68
X. Pohjois-Karjala	3.41	1.17	0.09	0.060	4.73
XI. Pohjois-Savo	3.43	0.97	0.09	0.100	4.59
XII. Keski-Suomi	3.69	1.14	0.09	0.060	4.98
XIII. Etelä-Pohjanmaa	2.54	1.02	0.12	0.040	3.72
XIV. Vaasa	3.12	1.61	0.10	0.051	4.88
XV. Keski-Pohjanmaa	3.17	1.11	0.06	0.046	4.39
XVI. Kainuu	3.86	1.12	0.12	0.071	5.17
XVII. Pohjois-Pohjanmaa	2.49	0.90	0.09	0.047	3.53
XVIII. Koillis-Suomi	3.97	2.04	0.40	0.029	6.44
XIX. Lappi	3.37	0.86	0.17	0.040	4.44
Yhteensä koko maa — *Whole country*	3.17	1.12	0.11	0.065	4.46
Eteläpuolisko — *Southern half*	3.17	1.12	0.10	0.068	4.46
Pohjoispuolisko — *Northern half*	3.18	1.09	0.16	0.048	4.48

[1]) Lukuihin sisältyvät myös ostettu sahatavara ja pystykuivana hakattu puu mutta ei jätepuu. — *Incl. bought lumber, wood cut as dried on the stump but excl. waste wood.*

Taulukko 18. Maatalousväestön puupolttoaineiden käyttö asukasta kohden v. 1955.[1])
Vesistöalueet.

Table 18. Utilisation of fuelwood by the farming population, per capita in 1955.[1]) Water system areas.

Vesistöalue *Water system area*	Runkopuu *Stem wood*	Jätepuu *Waste wood*	Yhteensä *Total*
	k-m³ kuorineen — *solid cu.m. incl. bark*		
A. Ahvenanmaa	2.74	0.93	3.67
1. Lounainen rannikko	2.98	1.53	4.51
2. Eteläinen »	3.50	1.45	4.95
3. Kokemäenjoen läntinen	3.66	1.58	5.24
4. » itäinen	3.85	1.46	5.31
5. Päijänteen eteläinen	4.02	1.45	5.47
6. » pohjoinen	4.17	1.16	5.33
7. Saimaan eteläinen	3.78	1.34	5.12
8. » pohjoinen	4.05	1.37	5.42
9. Pielinen	3.79	0.90	4.69
10. Pohjanmaan eteläinen	3.07	1.79	4.86
11. » pohjoinen	3.22	1.45	4.67
12. Oulujoki	4.09	1.30	5.39
13. Simo—Ii—Kiiminkijoki	3.62	0.88	4.50
14. Tornion—Muonionjoki	3.94	0.49	4.43
15. Kemijoen läntinen	3.97	0.48	4.45
16. » itäinen	4.48	0.26	4.74
17. Jäämeri	3.95	0.47	4.42
Yhteensä koko maan — *Whole country*	3.59	1.40	4.99
Eteläpuoliskon vesistöalueet — *Water system areas of the southern half*	3.55	1.46	5.01
Pohjoispuoliskon vesistöalueet — *Water system areas of the northern half*	3.94	0.86	4.80

[1]) Tähän sisältyvät omasta metsästä tuoreena tai pystykuivana hakattu puu sekä ostettu tai saatu tavara. — *Incl. of wood cut in the farmers own forest as green or dried on the stump and bought wood and wood received.*

Taulukko 19. Maatalousväestön puupolttoaineiden käyttö asukasta kohden v. 1955.[1])
Metsänhoitolautakuntien alueet.

Table 19. Utilisation of fuelwood by the farming population, per capita in 1955.[1]) Forestry Board districts.

Metsänhoitolautakunta *Forestry Board district*	Runkopuu *Stem wood*	Jätepuu *Waste wood*	Yhteensä *Total*
	k-m³ kuorineen — *solid cu.m. incl. bark*		
A. Ahvenanmaa	2.74	0.93	3.67
I. Helsinki	3.32	1.24	4.56
II. Lounais-Suomi	2.75	1.52	4.27
III. Satakunta	3.73	1.80	5.53
IV. Uusimaa—Häme	3.59	1.49	5.08
V. Pohjois-Häme	4.02	1.41	5.43
VI. Itä-Häme	4.03	1.53	5.56
VII. Etelä-Savo	4.22	1.66	5.88
VIII. Etelä-Karjala	3.09	1.55	4.64
IX. Itä-Savo	3.90	1.36	5.26
X. Pohjois-Karjala	3.79	0.89	4.68
XI. Pohjois-Savo	4.06	1.38	5.44
XII. Keski-Suomi	4.25	1.00	5.25
XIII. Etelä-Pohjanmaa	2.68	2.03	4.71
XIV. Vaasa	3.62	1.17	4.79
XV. Keski-Pohjanmaa	3.56	1.48	5.04
XVI. Kainuu	4.38	1.32	5.70
XVII. Pohjois-Pohjanmaa	2.82	1.28	4.10
XVIII. Koillis-Suomi	4.61	0.21	4.82
XIX. Lappi	3.94	0.49	4.43
Yhteensä koko maa — *Whole country*	3.59	1.40	4.99
Eteläpuolisko — *Southern half*	3.57	1.47	5.04
Pohjoispuolisko — *Northern half*	3.65	0.97	4.62

[1]) Tähän sisältyvät omasta metsästä tuoreena tai pystykuivana hakattu puu sekä ostettu tai saatu tavara. — *Incl. of wood cut in the farmers own forest as green or dried on the stump and bought wood and wood received.*

Taulukko 20. Maatalousväestön runkopuun ensikertainen kokonaiskäyttö v. 1955.[1])
Vesistöalueet.

Table 20. Primary utilisation of stem wood by the farming population in 1955.[1]) Water system areas.

Vesistöalue *Water system area*	Polttopuu *Fuelwood*	Rakennuspuu *Building wood*	Aitauspuu *Fencing wood*	Irtaimistopuu *Wood for movable articles*	Yhteensä *Total*
	k-m³ kuoretta — *solid cu.m. excl. bark*				
A. Ahvenanmaa	20 300	5 700	1 400	200	27 600
1. Lounainen rannikko	355 000	140 900	8 700	7 000	511 600
2. Eteläinen »	355 700	156 500	13 000	11 200	536 400
3. Kokemäenjoen läntinen	436 000	135 100	12 900	9 400	593 400
4. » itäinen	210 200	71 700	6 700	6 100	294 700
5. Päijänteen eteläinen	315 300	110 100	11 900	8 300	445 600
6. » pohjoinen	274 400	83 400	7 200	5 800	370 800
7. Saimaan eteläinen	425 200	141 000	15 700	8 500	590 400
8. » pohjoinen	298 000	85 300	8 000	8 600	399 900
9. Pielinen	155 400	52 000	4 200	2 800	214 400
10. Pohjanmaan eteläinen	471 800	193 100	19 400	7 900	692 200
11. » pohjoinen	419 700	143 100	12 100	7 000	581 900
12. Oulujoki	146 000	42 900	4 900	2 800	196 600
13. Simo—Ii—Kiiminkijoki	116 600	47 300	8 200	1 800	173 900
14. Tornion—Muonionjoki	36 300	10 800	2 200	400	49 700
15. Kemijoen läntinen	57 200	17 900	3 700	700	79 500
16. » itäinen	38 600	21 900	4 400	400	65 300
17. Jäämeri	4 100	1 300	300	100	5 800
Yhteensä koko maa — *Whole country*	4 135 800	1 460 000	144 900	89 000	5 829 700
Eteläpuoliskon vesistöalueet — *Water system areas of the southern half*	3 737 000	1 317 900	121 200	82 800	5 258 900
Pohjoispuoliskon vesistöalueet — *Water system areas of the northern half*	398 800	142 100	23 700	6 200	570 800

[1]) Ostettu sahatavara, pystykuivana hakattu puu ja jätepuu eivät sisälly tähän. — *Excl. bought lumber, wood cut as dried on the stump and waste wood.*

Taulukko 21. Maatalousväestön runkopuun ensikertainen kokonaiskäyttö v. 1955.[1])
Metsänhoitolautakuntien alueet.

Table 21. Primary utilisation of stem wood by the farming population in 1955.[1]) Forestry Board districts.

Metsänhoitolautakunta *Forestry Board district*	Polttopuu *Fuelwood*	Rakennuspuu *Building wood*	Aitauspuu *Fencing wood*	Irtaimistopuu *Wood for movable articles*	Yhteensä *Total*
	k-m³ kuoretta — *solid cu.m. excl. bark*				
A. Ahvenanmaa	20 300	5 700	1 400	200	27 600
I. Helsinki	134 400	62 800	3 800	4 300	205 300
II. Lounais-Suomi	288 600	116 300	6 200	4 900	416 000
III. Satakunta	318 300	101 100	10 200	6 200	435 800
IV. Uusimaa—Häme	228 400	105 300	7 800	7 500	349 000
V. Pohjois-Häme	271 200	66 600	7 500	6 700	352 000
VI. Itä-Häme	211 500	82 800	8 600	7 300	310 200
VII. Etelä-Savo	208 700	65 400	8 900	5 500	288 500
VIII. Etelä-Karjala	159 700	66 600	7 700	3 900	237 900
IX. Itä-Savo	141 500	42 500	5 100	2 100	191 200
X. Pohjois-Karjala	278 900	93 600	7 600	5 100	385 200
XI. Pohjois-Savo	372 500	106 200	9 900	11 000	499 600
XII. Keski-Suomi	279 400	87 200	7 100	4 700	378 400
XIII. Etelä-Pohjanmaa	321 900	122 900	15 500	5 100	465 400
XIV. Vaasa	170 400	90 900	5 600	2 900	269 800
XV. Keski-Pohjanmaa	208 900	67 100	4 000	3 100	283 100
XVI. Kainuu	145 500	42 600	4 700	2 800	195 600
XVII. Pohjois-Pohjanmaa	186 500	53 000	6 800	3 600	249 900
XVIII. Koillis-Suomi	76 600	47 800	9 600	700	134 700
XIX. Lappi	112 600	33 600	6 900	1 400	154 500
Yhteensä koko maa — *Whole country*	4 135 800	1 460 000	144 900	89 000	5 829 700
Eteläpuolisko — *Southern half*	3 614 600	1 283 000	116 900	80 500	5 095 000
Pohjoispuolisko — *Northern half*	521 200	177 000	28 000	8 500	734 700

[1]) Ostettu sahatavara, pystykuivana hakattu puu ja jätepuu eivät sisälly tähän. — *Excl. bought lumber, wood cut as dried on the stump and waste wood.*

Taulukko 22. Maatalousväestön runkopuun ensikertainen käyttö v. 1955 puulajeittain.[1]) Vesistöalueet.

Table 22. Primary utilisation of stem wood by the farming population by species of tree in 1955.[1]) Water system areas.

Vesistöalue *Water system area*	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Koivu *Birch*	Leppä *Alder*	Haapa *Aspen*	Muut *Other*	Yhteensä *Total*
	k-m³ kuoretta — *solid cu.m. excl. bark*						
A. Ahvenanmaa	9 900	10 100	4 400	1 800	1 100	300	27 600
1. Lounainen rannikko	112 300	255 600	99 400	30 500	12 800	1 000	511 600
2. Eteläinen »	138 200	215 600	97 000	66 100	18 000	1 500	536 400
3. Kokemäenjoen läntinen	139 500	218 600	157 800	56 300	19 500	1 700	593 400
4. » itäinen	59 400	119 200	63 400	42 000	10 100	600	294 700
5. Päijänteen eteläinen	161 100	67 200	134 600	65 500	16 000	1 200	445 600
6. » pohjoinen	123 400	57 300	134 700	46 300	8 700	400	370 800
7. Saimaan eteläinen	242 000	49 100	177 200	104 300	15 400	2 400	590 400
8. » pohjoinen	109 200	68 100	127 700	78 700	16 200		399 900
9. Pielinen	71 500	18 700	78 500	41 900	3 800		214 400
10. Pohjanmaan eteläinen	182 000	268 600	203 500	18 600	13 700	5 800	692 200
11. » pohjoinen	202 300	123 700	214 200	26 800	14 900		581 900
12. Oulujoki	48 200	65 600	71 300	9 000	2 500		196 600
13. Simo—Ii—Kiiminkijoki	72 900	33 900	62 800	2 400	1 900		173 900
14. Tornion—Muonionjoki	20 000	5 900	22 900	100	800		49 700
15. Kemijoen läntinen	32 400	9 900	35 800	200	1 200		79 500
16. » itäinen	30 400	12 700	21 900	100	200		65 300
17. Jäämeri	2 300	800	2 600	△	100		5 800
Yhteensä koko maa — *Whole country*	1 757 000	1 600 600	1 709 700	590 600	171 800		5 829 700
Eteläpuoliskon vesistöalueet — *Water system areas of the southern half*	1 550 800	1 471 800	1 492 400	578 800	165 100		5 258 900
Pohjoispuoliskon vesistöalueet — *Water system areas of the northern half*	206 200	128 800	217 300	11 800	6 700		570 800

[1]) Ostettu sahatavara, pystykuivana hakattu puu ja jätepuu eivät sisälly tähän. — *Excl. bought lumber, wood cut as dried on the stump and waste wood.*

Taulukko 23. Maatalousväestön runkopuun ensikertainen käyttö v. 1955 puulajeittain.[1]) Metsänhoitolautakuntien alueet.

Table 23. Primary utilisation of stem wood by the farming population by species of tree in 1955.[1]) Forestry Board districts.

Metsänhoitolautakunta *Forestry Board district*	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Koivu *Birch*	Leppä *Alder*	Haapa *Aspen*	Muut *Other*	Yhteensä *Total*
	k-m³ kuoretta — *solid cu.m. excl. bark*						
A. Ahvenanmaa	9 900	10 100	4 400	1 800	1 100	300	27 600
I. Helsinki	52 600	100 600	34 900	10 000	6 500	700	205 300
II. Lounais-Suomi	86 800	224 300	74 100	22 300	8 000	500	416 000
III. Satakunta	104 000	152 400	123 400	36 200	18 300	1 500	435 800
IV. Uusimaa—Häme	42 200	196 000	42 000	57 000	11 300	500	349 000
V. Pohjois-Häme	83 400	115 700	97 700	42 900	11 400	900	352 000
VI. Itä-Häme	92 100	74 000	80 700	47 500	14 900	1 000	310 200
VII. Etelä-Savo	114 400	14 100	88 000	58 400	12 400	1 200	288 500
VIII. Etelä-Karjala	117 900	33 300	54 400	26 300	5 100	900	237 900
IX. Itä-Savo	84 600	14 900	52 600	33 200	4 500	1 400	191 200
X. Pohjois-Karjala	128 500	33 100	141 300	75 600	6 600	100	385 200
XI. Pohjois-Savo	134 400	86 300	159 100	99 200	19 400	1 200	499 600
XII. Keski-Suomi	136 800	56 600	146 800	32 400	5 700	100	378 400
XIII. Etelä-Pohjanmaa	125 100	178 700	146 000	4 100	5 600	5 900	465 400
XIV. Vaasa	71 700	113 400	70 700	7 300	5 900	800	269 800
XV. Keski-Pohjanmaa	99 300	42 200	112 800	21 100	6 800	900	283 100
XVI. Kainuu	42 200	71 000	70 400	9 800	2 200		195 600
XVII. Pohjois-Pohjanmaa	104 800	37 500	96 800	5 000	5 800		249 900
XVIII. Koillis-Suomi	64 000	27 900	42 700	100	△		134 700
XIX. Lappi	62 300	18 500	70 900	400	2 400		154 500
Yhteensä koko maa — *Whole country*	1 757 000	1 600 600	1 709 700	590 600	171 800		5 829 700
Eteläpuolisko — *Southern half*	1 483 700	1 445 700	1 428 900	575 300	161 400		5 095 000
Pohjoispuolisko — *Northern half*	273 300	154 900	280 800	15 300	10 400		734 700

[1]) Ostettu sahatavara, pystykuivana hakattu puu ja jätepuu eivät sisälly tähän. — *Excl. bought lumber, wood cut as dried on the stump and waste wood.*

Taulukko 24. Maatalousväestön runkopuun kokonaiskäyttö v. 1955.[1]) Vesistöalueet.
Table 24. Utilisation of stem wood by the farming population in 1955. Water system areas.

Päävesistöalue	Polttopuu *Fuelwood*	Rakennuspuu *Building wood*	Aitauspuu *Fencing wood*	Irtaimistopuu *Wood for movable articles*	Yhteensä *Total*
	tod. k-m³ kuoretta — *solid cu.m. excl. bark*				
A. Ahvenanmaa	21 100	5 700	1 400	200	28 400
1. Lounainen rannikko	362 000	145 000	8 700	7 100	522 800
2. Eteläinen »	380 100	161 200	13 000	11 300	565 600
3. Kokemäenjoen läntinen	450 300	139 300	12 900	9 400	611 900
4. » itäinen	220 000	74 200	6 700	6 200	307 100
5. Päijänteen eteläinen	342 600	114 200	12 000	8 300	477 100
6. » pohjoinen	282 400	85 000	7 200	5 800	380 400
7. Saimaan eteläinen	452 700	150 000	15 900	8 600	627 200
8. » pohjoinen	301 600	85 900	8 000	8 600	404 100
9. Pielinen	160 500	55 100	4 200	2 800	222 600
10. Pohjanmaan eteläinen	485 500	201 600	19 500	8 000	714 600
11. » pohjoinen	428 600	161 600	12 100	7 200	609 500
12. Oulujoki	153 000	46 000	4 900	2 800	206 700
13. Simo—Ii—Kiiminkijoki	130 800	52 400	8 200	1 800	193 200
14. Tornion—Muonionjoki	44 200	11 300	2 300	500	58 300
15. Kemijoen läntinen	69 700	18 600	3 900	800	93 000
16. » itäinen	47 600	22 400	4 400	400	74 800
17. Jäämeri	5 000	1 300	300	100	6 700
Yhteensä koko maa — *Whole country*	4 337 700	1 530 800	145 600	89 900	6 104 000
Eteläpuoliskon vesistöalueet — *Water system areas of the southern half*	3 887 400	1 378 800	121 600	83 500	5 471 300
Pohjoispuoliskon vesistöalueet — *Water system areas of the northern half*	450 300	152 000	24 000	6 400	632 700

[1]) Mukana myös ostettu sahatavara ja pystykuivana hakattu puu, mutta ei jätepuu. — *Incl. bought lumber, wood cut as dried on the stump, but excl. waste wood.*

Taulukko 25. Maatalousväestön runkopuun kokonaiskäyttö v. 1955.[1]) Metsänhoitolautakuntien alueet.

Table 25. Utilisation of stem wood by the farming population in 1955. Forestry Board districts.

Metsänhoitolautakunta *Forestry Board district*	Polttopuu *Fuelwood*	Rakennuspuu *Building wood*	Aitauspuu *Fencing wood*	Irtaimistopuu *Wood for movable articles*	Yhteensä *Total*
	k-m³ kuoretta — *solid cu.m. excl. bark*				
A. Ahvenanmaa	21 100	5 700	1 400	200	28 400
I. Helsinki	142 500	63 900	3 800	4 300	214 500
II. Lounais-Suomi	290 200	120 100	6 200	5 000	421 500
III. Satakunta	331 200	103 900	10 200	6 200	451 500
IV. Uusimaa—Häme	237 000	109 400	7 800	7 700	361 900
V. Pohjois-Häme	280 400	68 600	7 500	6 700	363 200
VI. Itä-Häme	235 700	85 400	8 700	7 300	337 100
VII. Etelä-Savo	229 500	69 500	9 000	5 500	313 500
VIII. Etelä-Karjala	173 800	68 700	7 700	3 900	254 100
IX. Itä-Savo	149 200	46 400	5 200	2 200	203 000
X. Pohjois-Karjala	288 100	99 100	7 600	5 100	399 900
XI. Pohjois-Savo	376 400	106 500	9 900	11 000	503 800
XII. Keski-Suomi	289 200	89 300	7 100	4 700	390 300
XIII. Etelä-Pohjanmaa	327 300	131 400	15 500	5 200	479 400
XIV. Vaasa	178 400	92 100	5 700	2 900	279 100
XV. Keski-Pohjanmaa	211 700	74 100	4 000	3 300	293 100
XVI. Kainuu	152 800	44 300	4 700	2 800	204 600
XVII. Pohjois-Pohjanmaa	191 300	68 800	6 800	3 600	270 500
XVIII. Koillis-Suomi	94 900	48 700	9 600	700	153 900
XIX. Lappi	137 000	34 900	7 200	1 600	180 700
Yhteensä koko maa — *Whole country*	4 337 700	1 530 800	145 600	89 900	6 104 000
Eteläpuolisko — *Southern half*	3 761 700	1 334 100	117 300	81 200	5 294 300
Pohjoispuolisko — *Northern half*	576 000	196 700	28 300	8 700	809 700

[1]) Mukana myös ostettu sahatavara ja pystykuivana hakattu puu, mutta ei jätepuu. — *Incl. bought lumber and wood cut as dried on the stump, but excl. waste wood.*

Taulukko 26. Maatalousväestön puupolttoaineen kokonaiskäyttö v. 1955. Metsänhoitolautakuntien alueet.

Table 26. Utilisation of fuelwood by the farming population in 1955. Forestry Board districts.

Metsänhoitolautakunta *Forestry Board district*	Runkopuu [1] *Stem wood* [1]		Jätepuu [2] *Refuse wood* [2]		Yhteensä *Total*	
	k-m³ k:neen *solid cu.m. incl. bark*	%	k-m³ k:neen *solid cu.m. incl. bark*	%	k-m³ k:neen *solid cu.m. incl. bark*	%
A. Ahvenanmaa	23 800	74.6	8 100	25.4	31 900	100.0
I. Helsinki	157 200	72.8	58 700	27.2	215 900	100.0
II. Lounais-Suomi	313 200	64.3	173 800	35.7	487 000	100.0
III. Satakunta	369 200	67.5	177 900	32.5	547 100	100.0
IV. Uusimaa—Häme	279 400	70.6	116 300	29.4	395 700	100.0
V. Pohjois-Häme	323 400	74.0	113 700	26.0	437 100	100.0
VI. Itä-Häme	266 900	72.4	101 500	27.6	368 400	100.0
VII. Etelä-Savo	258 400	71.7	101 800	28.3	360 200	100.0
VIII. Etelä-Karjala	198 000	66.5	99 700	33.5	297 700	100.0
IX. Itä-Savo	169 100	74.1	59 100	25.9	228 200	100.0
X. Pohjois-Karjala	320 700	80.9	75 700	19.1	396 400	100.0
XI. Pohjois-Savo	445 400	74.6	151 600	25.4	597 000	100.0
XII. Keski-Suomi	333 100	80.9	78 800	19.1	411 900	100.0
XIII. Etelä-Pohjanmaa	345 300	56.9	261 600	43.1	606 900	100.0
XIV. Vaasa	207 100	75.6	66 800	24.4	273 900	100.0
XV. Keski-Pohjanmaa	237 900	70.7	98 600	29.3	336 500	100.0
XVI. Kainuu	173 300	76.8	52 300	23.2	225 600	100.0
XVII. Pohjois-Pohjanmaa	216 300	68.7	98 300	31.3	314 600	100.0
XVIII. Koillis-Suomi	110 000	95.7	5 000	4.3	115 000	100.0
XIX. Lappi	160 200	88.9	20 100	11.1	180 300	100.0
Yhteensä koko maa — *Whole country*	4 907 900	71.9	1 919 400	28.1	6 827 300	100.0
Eteläpuolisko — *Southern half*	4 248 100	70.9	1 743 700	29.1	5 991 800	100.0
Pohjoispuolisko — *Northern half*	659 800	79.0	175 700	21.0	835 500	100.0

[1]) Mukana myös ostettu ja pystykuivana hakattu puu. — *Incl. of wood cut in the farmers own forest as green or dried on the stump and bought wood.*

[2]) Mukana myös ostettu jätepuu. — *Incl. bought waste wood.*

Taulukko 27. Maatalousväestön poltto- ja aitauspuuna käytetyt, paperipuun laatuvaatimukset täyttäneet puumäärät v. 1955.[1]) Metsänhoitolautakuntien alueet.
Table 27. Wood used as fuelwood and fencing wood by the farming population and meeting the quality requirements of pulp wood in 1955.[1])

Metsänhoitolautakunta *Forestry Board district*	Polttopuu *Fuelwood*			Aitauspuu *Fencing wood*			Yhteensä *Total*		
	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Yht. *Total*	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Yht. *Total*	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Yht. *Total*
	k-m³ kuoretta — *solid cu.m. excl. bark*								
A. Ahvenanmaa	300	200	500	200	100	300	500	300	800
I. Helsinki	5 900	7 700	13 600	100	700	800	6 000	8 400	14 400
II. Lounais-Suomi	12 900	29 300	42 200	200	1 400	1 600	13 100	30 700	43 800
III. Satakunta	10 600	12 500	23 100	1 000	2 200	3 200	11 600	14 700	26 300
IV. Uusimaa—Häme	4 000	16 700	20 700	100	1 300	1 400	4 100	18 000	22 100
V. Pohjois-Häme	4 300	4 600	8 900	300	600	900	4 600	5 200	9 800
VI. Itä-Häme	6 000	4 200	10 200	1 300	800	2 100	7 300	5 000	12 300
VII. Etelä-Savo	8 000	800	8 800	1 600	400	2 000	9 600	1 200	10 800
VIII. Etelää-Karjala	12 600	1 600	14 200	900	300	1 200	13 500	1 900	15 400
IX. Itä-Savo	6 500	700	7 200	600	100	700	7 100	800	7 900
X. Pohjois-Karjala	8 200	2 800	11 000	1 100	1 400	2 500	9 300	4 200	13 500
XI. Pohjois-Savo	5 500	1 200	6 700	600	3 200	3 800	6 100	4 400	10 500
XII. Keski-Suomi	2 700	2 500	5 200	200	800	1 000	2 900	3 300	6 200
XIII. Etelä-Pohjanmaa	14 900	11 500	26 400	3 100	5 400	8 500	18 000	16 900	34 900
XIV. Vaasa	2 100	2 200	4 300	△	100	100	2 100	2 300	4 400
XV. Keski-Pohjanmaa	9 000	5 300	14 300	300	500	800	9 300	5 800	15 100
XVI. Kainuu	7 200	8 200	15 400	100	1 000	1 100	7 300	9 200	16 500
XVII. Pohjois-Pohjanmaa	8 900	2 500	11 400	800	1 200	2 000	9 700	3 700	13 400
XVIII. Koillis-Suomi	7 000	500	7 500	900	1 200	2 100	7 900	1 700	9 600
XIX. Lappi	6 900	1 400	8 300	1 400	300	1 700	8 300	1 700	10 000
Koko maa — *Whole country*	143 500	116 400	259 900	14 800	23 000	37 800	158 300	139 400	297 700
Eteläpuolisko — *Southern half*	113 500	103 800	217 300	11 600	19 300	30 900	125 100	123 100	248 200
Pohjoispuolisko — *Northern half*	30 000	12 600	42 600	3 200	3 700	6 900	33 200	16 300	49 500

[1]) Lukuihin sisältyvät myös ostettu puu, mutta ei jätepuu. — *Incl. bought wood, but excl. waste wood.*

Taulukko 28. Viljelmien (≥0.25 ha) puupolttoaineen käyttöön vaikuttavat tekijät ja niiden merkitys vuoden 1955 jälkeen (H ä m ä l ä i s e n (1962) mukaan).
Table 28. The factors influencing the fuelwood (incl. waste wood) utilisation of farms and their significance since 1955 (according to H ä m ä l ä i n e n (1962))

Muutoksia aiheuttaneet tekijät *The influencing factors*	Puupolttoaineen kokonaismäärien muutokset [1] *Changes in the total quantities of fuelwood* [1]				
	I alue *District I*	II alue *District II*	Yht. maan eteläpuolisko *Total southern half of the country*	III alue eli maan pohjoispuolisko *District III or northern half of the country*	Koko maa *Whole country*
	1 000 k-m³ k:neen — *1 000 solid cu.m. incl. bark*				
1. Viljelmien lisääntymisen ja koon kasvun vaikutus [2] — *Increase in the number and size of farms* [2]	+ 48	+199	+247	+163	+410
2. Puukäyttöistä hellaa korvaavien laitteiden, kuten sähköliesien, nestekaasuliesien yms. merkitys. — *Equipment replasing a wood-burning stove, e.g. electric stoves, bottled gas stoves, etc.*	—108	—105	—213	— 33	—246
3. Sääsuhteiden vaikutus — *Weather conditions*	— 53	— 54	—107	— 80	—187
1—3, yhteisvaikutus — *joint effect*	—113	+ 40	— 73	+ 50	— 23
4. Lämmitettävän huonetilavuuden muutokset — *Heated room volume*	+	+	+	±	+
5. Tulisijojen määrä — *Number of fireplaces*	(—)	(—)	(—)	—	—
6. Tulisijojen rakenne — *Structure of fireplaces*	±	—	—	—	—
7. Tulisijojen kunto — *Condition of fireplaces*	—	—	—	—	—
8. Rakennusten yleinen rakennustapa — *General method of buildings*	—	—	—	—	—
9. Rakennusten kunto — *Condition of the buildings*	—	—	—	—	—
10. Lämmityksen hoitotapa — *Method of managing the heating*	—	—	—	—	—
11. Polttopuun laatu — *Quality of fuelwood*	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)
12. Asuinhuoneiden lämpötila — *Heated space of dwelling rooms*	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
13. Maatalouden tuotantosuunta ja- tekniikka — *Production line and technique of agriculture*	—	(—)	—	±	—
14. Viljelmän asukasmäärä — *Number of inhabitants on farms*	—	—	—	—	—
4—14, yhteisvaikutus — *joint effect*	—	—	—	—	—

[1] Plus- ja minusmerkit tarkoittavat viljelmien puupolttoaineen lisääntymistä tai pienentymistä noin v. 1960 vuoden 1955 määriin verrattuna. — *The plus and minus signs refer to the increase or decrease in farm fuelwood (incl. waste wood) quantities around 1960 compared with the 1955 quantities.*
[2] Enimmäislukuja — *Maximum.*

Taulukko 29. Maaseudun muun kuin maatalousväestön (sekä erinäisten maaseudulla olevien kiinteistöjen) runkopuun ensikertainen käyttö v. 1955.

Table 29. Primary use of stem wood by the non-farming rural population (and various establishments in rural districts) in 1955.

Eteläpuolisko — *Southern half*					Pohjoispuolisko — *Northern half*				
Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Koivu *Birch*	Muut *Other*	Yhteensä *Total*	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Koivu *Birch*	Muut *Other*	Yhteensä *Total*
k-m³ k:tta — *solid cu.m. excl. bark*					k-m³ k:tta — *solid cu.m. excl. bark*				
Halot — *Fuelwood*					Halot — *Fuelwood*				
655 400	526 700	1 983 600	313 800	3 479 500	184 300	86 700	345 200	9 800	626 000
Muut — *Other*					Muut — *Other*				
171 500	84 000	1 400	2 900	259 800	74 200	16 000	300	△	90 500
Yhteensä — *Total*					Yhteensä — *Total*				
826 900	610 700	1 985 000	316 700	3 739 300	258 500	102 700	345 500	9 800	716 500
Koko maa — *Whole country*									
Halot — *Fuelwood*									
839 700	613 400	2 328 800	323 600	4 105 500					
Muut — *Other*									
245 700	100 000	1 700	2 900	350 300					
Yhteensä — *Total*									
1 085 400	713 400	2 330 500	326 500	4 455 800					

Taulukko 30. Kaupunkien ja kauppaloiden runkopuun ensikertainen käyttö v. 1955.
Table 30. Primary use of stem wood by cities and market towns in 1955.

Eteläpuolisko — *Southern half*					Pohjoispuolisko — *Northern half*				
Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Koivu *Birch*	Muut *Other*	Yhteensä *Total*	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Koivu *Birch*	Muut *Other*	Yhteensä *Total*
k-m³ k:tta — *solid cu.m. excl. bark*					k-m³ k:tta — *solid cu.m. excl. bark*				
Halot — *Fuelwood*					Halot — *Fuelwood*				
137 500	97 500	1 657 500	144 700	2 037 200	50 000	12 000	162 300	5 200	229 500
Muut — *Other*					Muut — *Other*				
53 300	16 200	—	—	69 500	6 100	2 100	—	—	8 200
Yhteensä — *Total*					Yhteensä — *Total*				
190 800	113 700	1 657 500	144 700	2 106 700	56 100	14 100	162 300	5 200	237 700
Koko maa — *Whole country*									
Halot — *Fuelwood*									
187 500	109 500	1 819 800	149 900	2 266 700					
Muut — *Other*									
59 400	18 300	—	—	77 700					
Yhteensä — *Total*									
246 900	127 800	1 819 800	149 900	2 344 400					

Taulukko 31. »Muut»- ryhmän runkopuun ensikertainen käyttö vuosina 1955—1961.
Table 31. Primary use of stem wood by the group »Other» in 1955—1961.

Vuosi *Year*	Eteläpuolisko *Southern half*			Pohjoispuolisko *Northern half*			Koko maa *Whole country*		
	Halot *Fuelwood*	Muut *Other*	Yhteensä *Total*	Halot *Fuelwood*	Muut *Other*	Yhteensä *Total*	Halot *Fuelwood*	Muut *Other*	Yhteensä *Total*
	k-m³ kuoretta — *solid cu.m. excl. bark*								
1955	674 100		694 600	162 600		171 300	836 700		865 900
1956	697 500		718 000	179 600		188 300	877 100		906 300
1957	666 000	20 500	686 500	175 100	8 700	183 800	841 100	29 200	870 300
1958	657 800		678 300	177 000		185 700	834 800		864 000
1959	648 300		668 800	178 300		187 000	826 600		855 800
1960	704 900		725 400	182 400		191 100	887 300		916 500
1961	(650 000)	(20 000)	(670 000)	(170 000)	(10 000)	(180 000)	(820 000)	(30 000)	(850 000)

Taulukko 32. Runkopuun ensikertainen käyttö,
Table 32. Primary utilisation of stem wood,

Alue — *Area*	Puun käyttö — Järeä puu — *Sawlogs*: Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Koivu *Birch*	Muut *Other*	Yhteensä *Total*	Ainespinotavara — *Pulp wood*: Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Koivu *Birch*	Muut *Other*	Yhteensä *Total*
	Milj. tod. k-m³ ilman kuorta —									
Vesistöalueet — *Water system area*										
A. Ahvenanmaa	0.02	0.01	△	△	0.03	0.01	0.04	—	—	0.05
1. Lounainen rannikko	0.34	0.35	0.03	△	0.72	0.06	0.32	—	△	0.38
2. Eteläinen »	0.46	0.52	0.06	0.01	1.05	0.24	0.80	△	0.04	1.08
3. Kokemäenjoen läntinen	0.55	0.72	0.09	0.01	1.37	0.23	0.98	△	0.01	1.22
4. » itäinen	0.30	0.41	0.07	0.01	0.79	0.07	0.44	0.01	—	0.52
5. Päijänteen eteläinen	0.96	0.36	0.39	0.01	1.72	0.50	0.78	0.03	0.02	1.33
6. » pohjoinen	0.79	0.25	0.23	0.01	1.28	0.47	0.98	0.03	0.04	1.52
7. Saimaan eteläinen	1.23	0.22	0.37	0.01	1.83	0.78	0.76	0.02	0.02	1.58
8. » pohjoinen	0.54	0.21	0.13	0.01	0.89	0.30	0.83	0.02	0.01	1.16
9. Pielinen	0.68	0.15	0.08	△	0.91	0.38	0.59	△	0.01	0.98
10. Pohjanmaan eteläinen	0.52	0.54	0.03	0.01	1.10	0.22	0.76	△	△	0.98
11. » pohjoinen	0.49	0.20	0.01	0.01	0.71	0.35	0.66	△	△	1.01
12. Oulujoki	0.43	0.09	0.01	△	0.53	0.41	0.76	△	—	1.17
13. Simo—Ii—Kiiminginjoki	0.39	0.10	△	0.01	0.50	0.25	0.47	△	—	0.72
14. Tornion—Muonionjoki	0.24	0.03	△	△	0.27	0.09	0.12	—	—	0.21
15. Kemijoen läntinen	0.52	0.08	△	△	0.60	0.22	0.30	—	—	0.52
16. » itäinen	0.42	0.08	△	△	0.50	0.13	0.17	—	—	0.30
17. Jäämeri	0.05	△	△	△	0.05	0.01	△	—	—	0.01
Koko maa — *Whole country*	8.93	4.32	1.50	0.10	14.85	4.72	9.76	0.11	0.15	14.74
Metsänhoitolautakunta — *Forestry Board district*										
A. Ahvenanmaa	0.02	0.01	△	△	0.03	0.01	0.04	—	—	0.05
I. Helsinki	0.19	0.21	0.03	△	0.43	0.09	0.31	△	0.01	0.41
II. Lounais-Suomi	0.25	0.27	0.02	0.01	0.55	0.05	0.26	△	△	0.31
III. Satakunta	0.33	0.37	0.04	△	0.74	0.11	0.47	△	0.01	0.59
IV. Uusimaa—Häme	0.27	0.40	0.04	0.01	0.72	0.10	0.44	0.01	0.01	0.56
V. Pohjois-Häme	0.39	0.49	0.08	△	0.96	0.15	0.64	△	0.01	0.80
VI. Itä-Häme	0.42	0.27	0.14	0.01	0.84	0.20	0.44	0.01	0.01	0.66
VII. Etelä-Savo	0.66	0.17	0.22	0.01	1.06	0.37	0.49	0.02	0.01	0.89
VIII. Etelä-Karjala	0.98	0.19	0.13	△	1.30	0.26	0.42	0.01	0.01	0.70
IX. Itä-Savo	0.42	0.08	0.13	0.01	0.64	0.27	0.26	0.01	△	0.54
X. Pohjois-Karjala	0.74	0.20	0.17	△	1.11	0.57	0.81	0.01	0.02	1.41
XI. Pohjois-Savo	0.36	0.25	0.17	0.01	0.79	0.37	0.95	0.02	0.02	1.36
XII. Keski-Suomi	0.84	0.33	0.27	△	1.44	0.48	0.98	0.02	0.04	1.52
XIII. Etelä-Pohjanmaa	0.36	0.36	0.02	0.01	0.75	0.17	0.54	△	△	0.71
XIV. Vaasa	0.19	0.18	0.01	△	0.38	0.08	0.24	—	△	0.32
XV. Keski-Pohjanmaa	0.23	0.08	0.01	0.01	0.33	0.16	0.31	△	△	0.47
Eteläpuolisko — *Southern half*	6.65	3.86	1.48	0.08	12.07	3.44	7.60	0.11	0.15	11.30
XVI. Kainuu	0.47	0.10	0.01	0.01	0.59	0.42	0.81	△	△	1.23
XVII. Pohjois-Pohjanmaa	0.40	0.13	0.01	0.01	0.55	0.29	0.54	△	△	0.83
XVIII. Koillis-Suomi	0.45	0.08	△	△	0.53	0.18	0.29	△	—	0.47
XIX. Lappi	0.96	0.15	△	△	1.11	0.39	0.52	—	—	0.91
Pohjoispuolisko — *Northern half*	2.28	0.46	0.02	0.02	2.78	1.28	2.16	△	△	3.44
Koko maa — *Whole country*	8.93	4.32	1.50	0.10	14.85	4.72	9.76	0.11	0.15	14.74

hukkapuu ja kokonaispoistuma v. 1955 alkuperäalueittain
cutting waste and total drain by cutting areas in 1955

Wood utilisation																			
Halot — *Fuelwood*					Yhteensä — *Total*					Hukkapuu *Waste wood*					Kokonaispoistuma *Total Drain*				
Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Koivu *Birch*	Muut *Other*	Yhteensä *Total*	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Koivu *Birch*	Muut *Other*	Yhteensä *Total*	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Koivu *Birch*	Muut *Other*	Yhteensä *Total*	Mänty *Pine*	Kuusi *Spruce*	Koivu *Birch*	Muut *Other*	Yhteensä *Total*
Mill. act. solid cu.m. excl.bark																			
0.01	0.01	0.02	0.01	0.05	0.04	0.06	0.02	0.01	0.13	△	△	△	△	△	0.04	0.06	0.02	0.01	0.13
0.19	0.26	0.41	0.09	0.95	0.59	0.93	0.44	0.09	2.05	0.02	0.03	0.01	△	0.06	0.61	0.96	0.45	0.09	2.11
0.24	0.29	0.69	0.16	1.38	0.94	1.61	0.75	0.21	3.51	0.03	0.05	0.02	△	0.10	0.97	1.66	0.77	0.21	3.61
0.22	0.29	0.78	0.14	1.43	1.00	1.99	0.87	0.16	4.02	0.05	0.07	0.05	0.01	0.18	1.05	2.06	0.92	0.17	4.20
0.11	0.15	0.33	0.08	0.67	0.48	1.00	0.41	0.09	1.98	0.01	0.04	0.01	△	0.06	0.49	1.04	0.42	0.09	2.04
0.18	0.13	0.90	0.13	1.34	1.64	1.27	1.32	0.16	4.39	0.07	0.05	0.04	0.01	0.17	1.71	1.32	1.36	0.17	4.56
0.12	0.09	0.72	0.11	1.04	1.38	1.32	0.98	0.16	3.84	0.09	0.08	0.05	0.01	0.23	1.47	1.40	1.03	0.17	4.07
0.22	0.10	1.06	0.20	1.58	2.23	1.08	1.45	0.23	4.99	0.07	0.04	0.05	△	0.16	2.30	1.12	1.50	0.23	5.15
0.10	0.08	0.66	0.14	0.98	0.94	1.12	0.81	0.16	3.03	0.07	0.10	0.07	0.01	0.25	1.01	1.22	0.88	0.17	3.28
0.06	0.04	0.50	0.09	0.69	1.12	0.78	0.58	0.10	2.58	0.15	0.12	0.11	0.03	0.41	1.27	0.90	0.69	0.13	2.99
0.19	0.24	0.52	0.08	1.03	0.93	1.54	0.55	0.09	3.11	0.03	0.04	0.01	△	0.08	0.96	1.58	0.56	0.09	3.19
0.19	0.13	0.63	0.08	1.03	1.03	0.99	0.64	0.09	2.75	0.06	0.05	0.05	0.01	0.17	1.09	1.04	0.69	0.10	2.92
0.09	0.10	0.29	0.02	0.50	0.93	0.95	0.30	0.02	2.20	0.17	0.16	0.12	0.04	0.49	1.10	1.11	0.42	0.06	2.69
0.10	0.05	0.23	△	0.38	0.74	0.62	0.23	0.01	1.60	0.12	0.13	0.15	0.04	0.44	0.86	0.75	0.38	0.05	2.04
0.04	0.01	0.10	0.01	0.16	0.37	0.16	0.10	0.01	0.64	0.17	0.07	0.14	0.02	0.40	0.54	0.23	0.24	0.03	1.04
0.09	0.03	0.20	0.01	0.33	0.83	0.41	0.20	0.01	1.45	0.18	0.11	0.12	0.03	0.44	1.01	0.52	0.32	0.04	1.89
0.05	0.01	0.09	△	0.15	0.60	0.26	0.09	△	0.95	0.23	0.15	0.15	△	0.53	0.83	0.41	0.24	△	1.48
0.01	△	0.02	△	0.03	0.07	△	0.02	△	0.09	0.34	0.02	0.07	△	0.43	0.41	0.02	0.09	△	0.52
2.21	2.01	8.15	1.35	13.72	15.86	16.09	9.76	1.60	43.31	1.86	1.31	1.22	0.21	4.60	17.72	17.40	10.98	1.81	47.91
0.01	0.01	0.02	0.01	0.05	0.04	0.06	0.02	0.01	0.13	△	△	△	△	△	0.04	0.06	0.02	0.01	0.13
0.13	0.14	0.34	0.06	0.67	0.41	0.66	0.37	0.07	1.51	△	0.02	0.01	0.01	0.04	0.41	0.68	0.38	0.08	1.55
0.15	0.23	0.31	0.05	0.74	0.45	0.76	0.33	0.06	1.60	0.01	0.02	0.01	0.01	0.05	0.46	0.78	0.34	0.07	1.65
0.15	0.18	0.42	0.09	0.84	0.59	1.02	0.46	0.10	2.17	0.02	0.04	0.01	0.01	0.08	0.61	1.06	0.47	0.11	2.25
0.10	0.19	0.31	0.10	0.70	0.47	1.03	0.36	0.12	1.98	0.02	0.03	0.01	△	0.06	0.49	1.06	0.37	0.12	2.04
0.13	0.18	0.51	0.10	0.92	0.67	1.31	0.59	0.11	2.68	0.03	0.04	0.03	0.01	0.11	0.70	1.35	0.62	0.12	2.79
0.12	0.11	0.42	0.09	0.74	0.74	0.82	0.57	0.11	2.24	0.03	0.03	0.02	△	0.08	0.77	0.85	0.59	0.11	2.32
0.10	0.04	0.59	0.11	0.84	1.13	0.70	0.83	0.13	2.79	0.05	0.03	0.03	△	0.11	1.18	0.73	0.86	0.13	2.90
0.11	0.08	0.39	0.07	0.65	1.35	0.69	0.53	0.08	2.65	0.04	0.02	0.02	△	0.08	1.39	0.71	0.55	0.08	2.73
0.08	0.03	0.35	0.07	0.53	0.77	0.37	0.49	0.08	1.71	0.03	0.01	0.02	△	0.06	0.80	0.38	0.51	0.08	1.77
0.11	0.06	0.78	0.14	1.09	1.42	1.07	0.96	0.16	3.61	0.16	0.15	0.13	0.04	0.48	1.58	1.22	1.09	0.20	4.09
0.13	0.10	0.84	0.18	1.25	0.86	1.30	1.03	0.21	3.40	0.05	0.07	0.06	△	0.18	0.91	1.37	1.09	0.21	3.58
0.15	0.11	0.79	0.10	1.15	1.47	1.42	1.08	0.14	4.11	0.08	0.08	0.05	0.01	0.22	1.55	1.50	1.13	0.15	4.33
0.14	0.17	0.38	0.04	0.73	0.67	1.07	0.40	0.05	2.19	0.03	0.05	0.03	△	0.11	0.70	1.12	0.43	0.05	2.30
0.06	0.09	0.24	0.04	0.43	0.33	0.51	0.25	0.04	1.13	0.02	0.01	0.01	△	0.04	0.35	0.52	0.26	0.04	1.17
0.08	0.06	0.35	0.05	0.54	0.47	0.45	0.36	0.06	1.34	0.04	0.02	0.02	0.01	0.09	0.51	0.47	0.38	0.07	1.43
1.75	1.78	7.04	1.30	11.87	11.84	13.24	8.63	1.53	35.24	0.61	0.62	0.46	0.10	1.79	12.45	13.86	9.09	1.63	37.03
0.08	0.09	0.25	0.02	0.44	0.97	1.00	0.26	0.03	2.26	0.18	0.20	0.13	0.03	0.54	1.15	1.20	0.39	0.06	2.80
0.16	0.06	0.35	0.02	0.59	0.85	0.73	0.36	0.03	1.97	0.11	0.10	0.10	0.01	0.32	0.96	0.83	0.46	0.04	2.29
0.07	0.03	0.12	△	0.22	0.70	0.40	0.12	△	1.22	0.19	0.12	0.14	0.03	0.48	0.89	0.52	0.26	0.03	1.70
0.15	0.05	0.39	0.01	0.60	1.50	0.72	0.39	0.01	2.62	0.77	0.27	0.39	0.04	1.47	2.27	0.99	0.78	0.05	4.09
0.46	0.23	1.11	0.05	1.85	4.02	2.85	1.13	0.07	8.07	1.25	0.69	0.76	0.11	2.81	5.27	3.54	1.89	0.18	10.88
2.21	2.01	8.15	1.35	13.72	15.86	16.09	9.76	1.60	43.31	1.86	1.31	1.22	0.21	4.60	17.72	17.40	10.98	1.81	47.91

Taulukko 33. Puun käyttö, hakkuumäärä ja kokonais-
Table 33. Wood utilisation,

Puulaji *Tree species*	Tukit — *Sawlogs*			Ainespinotavara *Pulpwood*			
	Milj. tod. k-m³ k:tta *Mill. act. solid cu.m. excl. bark*	I	II	Milj. k-m³ k:tta *Mill. solid cu.m. excl. bark*	I	II	III
		Milj. j³ *Mill. cu.ft.*			Milj. p-m³ *Mill. stacked m³*		
				1955			
							Länsi-
Mänty — *Pine*	2.71	54.3	11.9	1.19	1.06	0.51	0.09
Kuusi — *Spruce*	2.35	45.2	9.5	3.58	3.51	1.31	0.06
Koivu — *Birch*	0.62	13.9	0.2	0.04	0.05	—	—
Muut — *Other*	0.03	0.3	0.3	0.09	0.14	—	—
Yhteensä — *Total*	5.71	113.7	21.9	4.90	4.76	1.82	0.15
							Itä-
Mänty — *Pine*	3.16	62.2	15.0	1.84	1.90	0.59	0.09
Kuusi — *Spruce*	0.89	19.1	1.7	2.93	3.02	0.97	0.02
Koivu — *Birch*	0.82	18.3	0.4	0.07	0.10	—	△
Muut — *Other*	0.03	0.2	0.4	0.06	0.09	—	—
Yhteensä — *Total*	4.90	99.8	17.5	4.90	5.11	1.56	0.11
							Etelä- ja Keski-
Mänty — *Pine*	0.78	14.4	4.7	0.41	0.15	0.40	0.02
Kuusi — *Spruce*	0.62	11.1	3.4	1.09	0.43	1.04	0.02
Koivu — *Birch*	0.04	0.9	△	△	△	—	—
Muut — *Other*	0.02	0.1	0.3	△	△	—	—
Yhteensä — *Total*	1.46	26.5	8.4	1.50	0.58	1.44	0.04
							Etelä-
Mänty — *Pine*	6.65	130.9	31.6	3.44	3.11	1.50	0.20
Kuusi — *Spruce*	3.86	75.4	14.6	7.60	6.96	3.32	0.10
Koivu — *Birch*	1.48	33.1	0.6	0.11	0.15	—	△
Muut — *Other*	0.08	0.6	1.0	0.15	0.23	—	—
Yhteensä — *Total*	12.07	240.0	47.8	11.30	10.45	4.82	0.30
							Pohjanmaa ja
Mänty — *Pine*	0.87	16.8	3.5	0.71	0.62	0.34	0.03
Kuusi — *Spruce*	0.23	4.4	0.9	1.35	1.23	0.60	0.02
Koivu — *Birch*	0.02	0.4	△	△	△	—	—
Muut — *Other*	0.02	△	0.4	△	△	—	—
Yhteensä — *Total*	1.14	21.6	4.8	2.06	1.85	0.94	0.05
							Perä-
Mänty — *Pine*	1.41	27.0	5.9	0.57	0.56	0.21	0.02
Kuusi — *Spruce*	0.23	4.0	1.2	0.81	0.82	0.28	0.01
Koivu — *Birch*	△	△	△	△	△	—	—
Muut — *Other*	△	△	△	—	—	—	—
Yhteensä — *Total*	1.64	31.0	7.1	1.38	1.38	0.49	0.03

poistuma v. 1955. (Kts. taulukkoon 34 liittyvää alaviittaa.)
cutting quantity (cut) and total drain in 1955.

Halot — *Fuelwood*				Käyttö *Utilisation*	Hakkuumäärä *Cutting quantity (cut)*	Kokonaispoistuma *Total drain*
Milj. k-m³ k:tta *Mill. solid cu.m. excl. bark*	I	II	III			
	Milj. p-m³ *Mill. stacked m³*			Milj. k-m³ k:tta *Mill. solid cu.m. excl. bark*		
			1955			
Suomi						
0.94	0.55	0.70	0.43	4.84	5.01	5.03
1.15	1.01	0.62	0.43	7.08	7.31	7.34
3.12	1.07	1.87	2.63	3.78	3.91	3.92
0.60	0.58	0.27	0.23	0.72	0.76	0.77
5.81	3.21	3.46	3.72	16.42	16.99	17.06
Suomi						
0.53	0.43	0.30	0.22	5.53	5.80	5.86
0.31	0.22	0.18	0.15	4.13	4.38	4.41
2.95	0.88	1.18	3.21	3.84	4.08	4.10
0.57	0.60	0.23	0.19	0.66	0.69	0.70
4.36	2.13	1.89	3.77	14.16	14.95	15.07
Pohjanmaa						
0.28	0.25	0.17	0.08	1.47	1.55	1.56
0.32	0.35	0.15	0.07	2.03	2.10	2.11
0.97	0.59	0.49	0.65	1.01	1.06	1.07
0.13	0.10	0.06	0.07	0.15	0.16	0.16
1.70	1.29	0.87	0.87	4.66	4.87	4.90
puolisko						
1.75	1.23	1.17	0.73	11.84	12.36	12.45
1.78	1.58	0.95	0.65	13.24	13.79	13.86
7.04	2.54	3.54	6.49	8.63	9.05	9.09
1.30	1.28	0.56	0.49	1.53	1.61	1.63
11.87	6.63	6.22	8.36	35.24	36.81	37.03
Kainuu						
0.24	0.13	0.18	0.12	1.82	2.03	2.11
0.15	0.14	0.10	0.03	1.73	1.97	2.03
0.60	0.30	0.32	0.45	0.62	0.82	0.85
0.04	0.04	0.01	0.02	0.06	0.10	0.10
1.03	0.61	0.61	0.62	4.23	4.92	5.09
Pohjola						
0.22	0.09	0.14	0.16	2.20	2.80	3.16
0.08	0.06	0.06	0.02	1.12	1.36	1.51
0.51	0.20	0.28	0.43	0.51	0.94	1.04
0.01	0.01	△	0.01	0.01	0.08	0.08
0.82	0.36	0.48	0.62	3.84	5.18	5.79

Jatkoa tau-

Puulaji *Tree species*	Tukit — *Sawlogs*			Ainespinotavara *Pulpwood*			
	Milj. tod. k-m³ k:tta *Mill. act. solid. cu.m. excl. bark*	I	II	Milj. k-m³ k:tta *Mill. solid cu.m. excl. bark*	I	II	III
		Milj. j³ *Mill. cu.ft.*			Milj. p-m³ *Mill. stacked m³*		
							Pohjois-
Mänty — *Pine*	2.28	43.8	9.4	1.28	1.18	0.55	0.05
Kuusi — *Spruce*	0.46	8.4	2.1	2.16	2.05	0.88	0.03
Koivu — *Birch*	0.02	0.4	△	△	△	—	—
Muut — *Other*	0.02	△	0.4	△	△	—	—
Yhteensä — *Total*	2.78	52.6	11.9	3.44	3.23	1.43	0.08
							Koko
Mänty — *Pine*	8.93	174.7	41.0	4.72	4.29	2.05	0.25
Kuusi — *Spruce*	4.32	83.8	16.7	9.76	9.01	4.20	0.13
Koivu — *Birch*	1.50	33.5	0.6	0.11	0.15	—	△
Muut — *Other*	0.10	0.6	1.4	0.15	0.23	—	—
Yhteensä — *Total*	14.85	292.6	59.7	14.74	13.68	6.25	0.38

lukkoon 33

Halot — *Fuelwood*				Käyttö *Utilization*	Hakkuumäärä *Cutting quantity (cut)*	Kokonaispoistuma *Total drain*
Milj. k-m³ k:tta *Mill. solid cu.m. excl. bark*	I	II	III			
	Milj. p-m³ *Mill. stacked m³*			Milj. k-m³ k:tta *Mill. solid cu.m. excl. bark*		
puolisko						
0.46	0.22	0.32	0.28	4.02	4.83	5.27
0.23	0.20	0.16	0.05	2.85	3.33	3.54
1.11	0.50	0.60	0.88	1.13	1.76	1.89
0.05	0.05	0.01	0.03	0.07	0.18	0.18
1.85	0.97	1.09	1.24	8.07	10.10	10.88
maa						
2.21	1.45	1.49	1.01	15.86	17.19	17.72
2.01	1.78	1.11	0.70	16.09	17.12	17.40
8.15	3.04	4.14	7.37	9.76	10.81	10.98
1.35	1.33	0.57	0.52	1.60	1.79	1.81
13.72	7.60	7.31	9.60	43.31	46.91	47.91

Taulukko 34.[1]) Puun käyttö, hakkuumäärä ja
Table 34[1]). Wood utilisation,

Puulaji *Tree species*	Tukit — *Sawlogs*			Ainespinotavara *Pulpwood*			
	Milj. tod. k-m³ k:itta *Mill. act. solid cu.m. excl. bark*	I	II	Milj. k-m³ k:itta *Mill. solid cu.m. excl. bark*	I	II	III
		Milj. j³ *Mill. cu.ft.*			Milj. p-m³ *Mill. stacked m³*		
				1956			
							Eteläpuolisko —
Mänty — *Pine*	5.37	100.8	30.2	3.58	3.25	1.55	0.19
Kuusi — *Spruce*	3.17	59.6	14.3	7.12	7.07	2.53	0.14
Koivu — *Birch*	1.15	25.2	0.9	0.16	0.22	—	—
Muut — *Other*	0.08	0.5	1.3	0.15	0.21	—	—
Yhteensä — *Total*	9.77	186.1	46.7	11.01	10.75	4.08	0.33
							Pohjoispuolisko —
Mänty — *Pine*	1.84	33.8	9.1	1.34	1.24	0.57	0.06
Kuusi — *Spruce*	0.38	6.6	2.0	2.03	2.08	0.67	0.03
Koivu — *Birch*	0.01	0.2	—	—	—	—	—
Muut — *Other*	0.02	0.5	—	—	—	—	—
Yhteensä — *Total*	2.25	41.1	11.1	3.37	3.32	1.24	0.09
							Koko maa —
Mänty — *Pine*	7.21	134.6	39.3	4.92	4.49	2.12	0.25
Kuusi — *Spruce*	3.55	66.2	16.3	9.15	9.15	3.20	0.17
Koivu — *Birch*	1.16	25.4	0.9	0.16	0.22	—	—
Muut — *Other*	0.10	1.0	1.3	0.15	0.21	—	—
Yhteensä — *Total*	12.02	227.2	57.8	14.38	14.07	5.32	0.42
				1957			
							Eteläpuolisko —
Mänty — *Pine*	5.54	105.7	29.5	3.81	3.75	1.37	0.19
Kuusi — *Spruce*	3.07	57.8	13.7	7.26	7.31	2.50	0.12
Koivu — *Birch*	1.15	25.4	0.7	0.22	0.31	—	—
Muut — *Other*	0.09	0.7	1.3	0.15	0.21	—	—
Yhteensä — *Total*	9.85	189.6	45.2	11.44	11.58	3.87	0.31
							Pohjoispuolisko —
Mänty — *Pine*	1.88	35.4	8.4	1.43	1.44	0.50	0.05
Kuusi — *Spruce*	0.36	6.4	1.8	2.07	2.15	0.67	0.01
Koivu — *Birch*	0.02	0.5	△	△	△	△	△
Muut — *Other*	0.02	—	0.5	△	△	△	△
Yhteensä — *Total*	2.28	42.3	10.7	3.50	3.59	1.17	0.06
							Koko maa —
Mänty — *Pine*	7.42	141.1	37.9	5.24	5.19	1.87	0.24
Kuusi — *Spruce*	3.43	64.2	15.5	9.33	9.46	3.17	0.13
Koivu — *Birch*	1.17	25.9	0.7	0.22	0.31	△	△
Muut — *Other*	0.11	0.7	1.8	0.15	0.21	△	△
Yhteensä — *Total*	12.13	231.9	55.9	14.94	15.17	5.04	0.37

[1]) Tauluissa 33—37 olevat merkinnät tarkoittavat seuraavaa:
T u k i t: I = kotimaisen teollisuuden raaka-aine; II = muut
A i n e s p i n o t a v a r a: I = kotim. teollisuuden raaka-aine; II = vientipuu; III = muut
H a l o t: I = maatalousväestö; II = maaseudun muu väestö; III = muut

kokonaispoistuma v. 1956 ja v. 1957.

cutting quantitity (cut) and total drain in 1956 and 1957.

Halot — *Fuelwood*				Käyttö *Utilisation*	Hakkuumäärä *Cutting quantity (cut)*	Kokonaispoistuma *Total drain*
Milj. k-m³ k:tta *Mill. solid cu.m. excl. bark*	I	II	III			
	Milj. p-m³ *Mill. stacked m³*			Milj. k-m³ k:tta *Mill. solid cu.m. excl. bark*		
			1956			
Southern half						
1.77	1.23	1.18	0.75	10.72	11.23	11.32
1.72	1.59	0.95	0.53	12.01	12.55	12.61
6.98	2.52	3.54	6.41	8.29	8.71	8.75
1.29	1.27	0.55	0.48	1.52	1.61	1.63
11.76	6.61	6.22	8.17	32.54	34.10	34.31
Northern half						
0.43	0.23	0.32	0.22	3.61	4.41	4.85
0.22	0.20	0.16	0.03	2.63	3.09	3.31
1.14	0.50	0.62	0.92	1.15	1.80	1.93
0.05	0.05	0.02	0.02	0.07	0.18	0.18
1.84	0.98	1.12	1.19	7.46	9.48	10.27
Whole country						
2.20	1.46	1.50	0.97	14.33	15.64	16.17
1.94	1.79	1.11	0.56	14.64	15.64	15.92
8.12	3.02	4.16	7.33	9.44	10.51	10.68
1.34	1.32	0.57	0.50	1.59	1.79	1.81
13.60	7.59	7.34	9.36	40.00	43.58	44.58
			1957			
Southern half						
1.74	1.23	1.18	0.70	11.09	11.61	11.70
1.71	1.59	0.95	0.51	12.04	12.59	12.65
6.82	2.54	3.54	6.10	8.19	8.62	8.66
1.28	1.27	0.55	0.47	1.52	1.61	1.63
11.55	6.63	6.22	7.78	32.84	34.43	34.64
Northern half						
0.43	0.23	0.32	0.22	3.74	4.56	5.00
0.22	0.20	0.16	0.03	2.65	3.12	3.34
1.10	0.50	0.63	0.83	1.12	1.78	1.91
0.05	0.05	0.02	0.02	0.07	0.19	0.19
1.80	0.98	1.13	1.10	7.58	9.65	10.44
Whole country						
2.17	1.46	1.50	0.92	14.83	16.17	16.70
1.93	1.79	1.11	0.54	14.69	15.71	15.99
7.92	3.04	4.17	6.93	9.31	10.40	10.57
1.33	1.32	0.57	0.49	1.59	1.80	1.82
13.35	7.61	7.35	8.88	40.42	44.08	45.08

[1]) *The symbols in tables 33—37 mean:*
S a w l o g s: I = raw materials of the domestic industry; II = other
P u l p w o o d: I = raw materials of the domestic industry; II = export timber; III = other
F u e l w o o d; I = farming population; II = non farming population of rural districts; III = other

Taulukko 35. Puun käyttö, hakkuu-
Table 35. Wood utilisation, cutting

Puulaji *Tree species*	Tukit — *Sawlogs*			Ainespinotavara *Pulpwood*			
	Milj. tod. k-m³ k:tta *Mill. act. solid cu.m. excl. bark*	I	II	Milj. k-m³ k:tta *Mill. solid cu.m. excl. bark*	I	II	III
		Milj. j³ *Mill. cu.ft.*			Milj. p-m³ *Mill. stacked m³*		
				1958			
							Länsi-
Mänty — *Pine*	2.44	47.8	11.7	1.07	1.02	0.39	0.08
Kuusi — *Spruce*	2.31	44.6	9.3	3.70	3.90	1.07	0.09
Koivu — *Birch*	0.37	8.2	0.2	0.13	0.18	—	—
Muut — *Other*	0.04	0.4	0.4	0.06	0.07	—	—
Yhteensä — *Total*	5.16	101.0	21.6	4.96	5.17	1.46	0.17
							Itä-
Mänty — *Pine*	2.91	56.6	14.4	2.01	2.39	0.33	0.08
Kuusi — *Spruce*	0.83	17.2	2.1	3.03	3.27	0.87	0.01
Koivu — *Birch*	0.55	12.0	0.5	0.14	0.19	—	—
Muut — *Other*	0.03	0.2	0.4	0.08	0.12	—	—
Yhteensä — *Total*	4.32	86.0	17.4	5.26	5.97	1.20	0.09
							Etelä- ja Keski-
Mänty — *Pine*	0.68	11.2	5.4	0.38	0.18	0.31	0.04
Kuusi — *Spruce*	0.57	10.0	3.3	0.80	0.40	0.67	0.03
Koivu — *Birch*	0.03	0.7	△	△	△	—	—
Muut — *Other*	△	△	△	△	△	—	—
Yhteensä — *Total*	1.28	21.9	8.7	1.18	0.58	0.98	0.07
							Etelä-
Mänty — *Pine*	6.03	115.6	31.5	3.46	3.59	1.03	0.20
Kuusi — *Spruce*	3.71	71.8	14.7	7.53	7.57	2.61	0.13
Koivu — *Birch*	0.95	20.9	0.7	0.27	0.37	—	—
Muut — *Other*	0.07	0.6	0.8	0.14	0.19	—	—
Yhteensä — *Total*	10.76	208.9	47.7	11.40	11.72	3.64	0.33
							Pohjanmaa ja
Mänty — *Pine*	0.89	17.0	3.7	0.56	0.50	0.27	0.01
Kuusi — *Spruce*	0.22	4.1	0.9	1.08	1.15	0.32	0.01
Koivu — *Birch*	0.02	0.4	△	0.01	0.01	—	—
Muut — *Other*	0.01	△	0.2	△	△	—	—
Yhteensä — *Total*	1.14	21.5	4.8	1.65	1.66	0.59	0.02
							Perä-
Mänty — *Pine*	1.46	25.7	8.4	0.61	0.68	0.14	0.03
Kuusi — *Spruce*	0.16	2.7	0.9	0.69	0.77	0.17	△
Koivu — *Birch*	0.01	0.2	△	0.02	0.03	—	—
Muut — *Other*	△	△	△	△	△	—	—
Yhteensä — *Total*	1.63	28.6	9.3	1.32	1.48	0.31	0.03

määrä ja kokonaispoistuma v. 1958.
quantity (cut) and total drain in 1958.

Halot — *Fuelwood*				Käyttö *Utilisation*	Hakkuumäärä *Cutting quantity (cut)*	Kokonaispoistuma *Total drain*
Milj. k-m³ k:tta *Mill. solid cu.m. excl. bark*	I	II	III			
	Milj. p-m³ *Mill. stacked m³*			Milj. k-m³ k:tta *Mill. solid cu.m. excl. bark*		
			1958			
Suomi						
0.91	0.54	0.73	0.36	4.42	4.58	4.62
1.10	1.02	0.61	0.33	7.11	7.34	7.35
3.09	1.07	1.85	2.59	3.59	3.72	3.73
0.62	0.59	0.28	0.25	0.72	0.74	0.74
5.72	3.22	3.47	3.53	15.84	16.38	16.44
Suomi						
0.55	0.44	0.29	0.25	5.47	5.78	5.83
0.30	0.23	0.18	0.13	4.16	4.41	4.45
2.85	0.88	1.18	3.03	3.54	3.75	3.78
0.55	0.59	0.23	0.16	0.66	0.71	0.72
4.25	2.14	1.88	3.57	13.83	14.65	14.78
Pohjanmaa						
0.27	0.25	0.16	0.07	1.33	1.40	1.40
0.31	0.34	0.14	0.07	1.68	1.75	1.76
0.95	0.57	0.50	0.63	0.98	1.03	1.03
0.12	0.11	0.05	0.05	0.12	0.14	0.14
1.65	1.27	0.85	0.82	4.11	4.32	4.33
puolisko						
1.73	1.23	1.18	0.68	11.22	11.76	11.85
1.71	1.59	0.93	0.53	12.95	13.50	13.56
6.89	2.52	3.53	6.25	8.11	8.50	8.54
1.29	1.29	0.56	0.46	1.50	1.59	1.60
11.62	6.63	6.20	7.92	33.78	35.35	35.55
Kainuu						
0.23	0.12	0.16	0.13	1.68	1.90	1.99
0.15	0.14	0.11	0.02	1.45	1.65	1.71
0.58	0.31	0.32	0.41	0.61	0.80	0.83
0.04	0.03	0.02	0.02	0.05	0.09	0.10
1.00	0.60	0.61	0.58	3.79	4.44	4.63
Pohjola						
0.22	0.11	0.16	0.12	2.29	2.92	3.27
0.08	0.06	0.05	0.03	0.93	1.13	1.29
0.51	0.19	0.31	0.41	0.54	1.01	1.11
0.01	△	△	0.02	0.01	0.06	0.06
0.82	0.36	0.52	0.58	3.77	5.12	5.73

Jatkoa tau-

Puulaji *Tree species*	Tukit — *Sawlogs*			Ainespinotavara *Pulpwood*			
	Milj. tod. k-m³ k:tta *Mill. act. solid cu.m. excl. bark*	I	II	Milj. k-m³ k:tta *Mill. solid cu.m. excl. bark*	I	II	III
		Milj. j³ *Mill. cu.ft.*			Milj. p-m³ *Mill. stacked m³*		
							Pohjois-
Mänty — *Pine*	2.35	42.7	12.1	1.17	1.18	0.41	0.04
Kuusi — *Spruce*	0.38	6.8	1.8	1.77	1.92	0.49	0.01
Koivu — *Birch*	0.03	0.6	△	0.03	0.04	—	—
Muut — *Other*	0.01	△	0.2	△	△	—	—
Yhteensä — *Total*	2.77	50.1	14.1	2.97	3.14	0.90	0.05
							Koko
Mänty — *Pine*	8.38	158.3	43.6	4.63	4.77	1.44	0.24
Kuusi — *Spruce*	4.09	78.6	16.5	9.30	9.49	3.10	0.14
Koivu — *Birch*	0.98	21.5	0.7	0.30	0.41	—	—
Muut — *Other*	0.08	0.6	1.0	0.14	0.19	—	—
Yhteensä — *Total*	13.53	259.0	61.8	14.37	14.86	4.54	0.38

lukkoon 35

Halot — *Fuelwood*				Käyttö *Utilization*	Hakkuumäärä *Cutting quantity (cut)*	Kokonaispoistuma *Total drain*
Milj. k-m³ k:tta *Mill. solid cu.m. excl. bark*	I	II	III			
	Milj. p-m³ *Mill. stacked m³*			Milj. k-m³ k:tta *Mill. solid cu.m. excl. bark*		
puolisko						
0.45	0.23	0.32	0.25	3.97	4.82	5.26
0.23	0.20	0.16	0.05	2.38	2.78	3.00
1.09	0.50	0.63	0.82	1.15	1.81	1.94
0.05	0.03	0.02	0.04	0.06	0.15	0.16
1.82	0.96	1.13	1.16	7.56	9.56	10.36
maa						
2.18	1.46	1.50	0.93	15.19	16.58	17.11
1.94	1.79	1.09	0.58	15.33	16.28	16.56
7.98	3.02	4.16	7.07	9.26	10.31	10.48
1.34	1.32	0.58	0.50	1.56	1.74	1.76
13.44	7.59	7.33	9.08	41.34	44.91	45.91

Taulukko 36. Puun käyttö, hakkuumäärä ja
Table 36. Wood utilisation,

Puulaji *Tree species*	Tukit — *Sawlogs*			Ainespinotavara *Pulpwood*			
	Milj. tod. k-m³ k:tta *Mill. act. solid cu.m. excl. bark*	I	II	Milj. k-m³ k:tta *Mill. solid cu.m. excl. bark*	I	II	III
		Milj. j³ *Mill. cu.ft.*			Milj. p-m³ *Mill. stacked m³*		
				1959			
							Eteläpuolisko —
Mänty — *Pine*	6.12	119.3	30.0	3.61	3.86	0.98	0.20
Kuusi — *Spruce*	3.78	73.6	14.5	7.58	7.58	2.65	0.14
Koivu — *Birch*	1.07	23.6	0.7	0.32	0.44	—	—
Muut — *Other*	0.07	0.7	△	0.20	0.28	—	—
Yhteensä — *Total*	11.04	217.2	45.2	11.71	12.16	3.63	0.34
							Pohjoispuolisko —
Mänty — *Pine*	2.68	53.4	9.0	1.10	1.14	0.35	0.04
Kuusi — *Spruce*	0.45	8.9	1.3	1.84	1.81	0.70	0.01
Koivu — *Birch*	0.02	0.5	△	0.04	0.06	—	—
Muut — *Other*	0.01	—	0.2	0.01	0.01	—	—
Yhteensä — *Total*	3.16	62.8	10.5	2.99	3.02	1.05	0.05
							Koko maa —
Mänty — *Pine*	8.80	172.7	39.0	4.71	5.00	1.33	0.24
Kuusi — *Spruce*	4.23	82.5	15.8	9.42	9.39	3.35	0.15
Koivu — *Birch*	1.09	24.1	0.7	0.36	0.50	—	—
Muut — *Other*	0.08	0.7	0.2	0.21	0.29	—	—
Yhteensä — *Total*	14.20	280.0	55.7	14.70	15.18	4.68	0.39
				1960			
							Eteläpuolisko —
Mänty — *Pine*	7.41	150.1	30.7	3.54	3.82	0.91	0.21
Kuusi — *Spruce*	5.34	109.0	15.4	9.20	8.80	3.65	0.14
Koivu — *Birch*	1.26	27.5	1.1	0.47	0.65	—	—
Muut — *Other*	0.07	0.7	0.9	0.19	0.26	—	—
Yhteensä — *Total*	14.08	287.3	48.1	13.40	13.53	4.56	0.35
							Pohjoispuolisko —
Mänty — *Pine*	2.98	57.3	12.1	1.22	1.31	0.35	0.04
Kuusi — *Spruce*	0.63	12.0	2.3	2.26	2.39	0.69	0.01
Koivu — *Birch*	0.02	0.5	△	0.06	0.08	—	—
Muut — *Other*	△	△	△	0.01	0.01	—	—
Yhteensä — *Total*	3.63	69.8	14.4	3.55	3.79	1.04	0.05
							Koko maa —
Mänty — *Pine*	10.39	207.4	42.8	4.76	5.13	1.26	0.25
Kuusi — *Spruce*	5.97	121.0	17.7	11.46	11.19	4.34	0.15
Koivu — *Birch*	1.28	28.0	1.1	0.53	0.73	—	—
Muut — *Other*	0.07	0.7	0.9	0.20	0.27	—	—
Yhteensä — *Total*	17.71	357.1	62.5	16.95	17.32	5.60	0.40

kokonaispoistuma v. 1959 ja v. 1960.
cutting quantity (cut) and total drain in 1959 and 1960.

Milj. k-m³ k:tta *Mill. solid cu.m. excl. bark*	Halot — *Fuelwood* I	II	III	Käyttö *Utilisation*	Hakkuumäärä *Cutting quantity (cut)*	Kokonaispoistuma *Total drain*
	Milj. p-m³ *Mill. stacked m³*			Milj. k-m³ k:tta *Mill. solid cu.m. excl. bark*		
			1959			
Southern half						
1.72	1.23	1.18	0.66	11.45	12.00	12.09
1.72	1.59	0.95	0.53	13.08	13.64	13.70
6.93	2.54	3.54	6.30	8.32	8.72	8.76
1.28	1.27	0.55	0.47	1.55	1.63	1.65
11.65	6.63	6.22	7.96	34.40	35.99	36.20
Northern half						
0.42	0.23	0.32	0.20	4.20	5.11	5.54
0.22	0.20	0.16	0.03	2.51	2.94	3.17
1.08	0.50	0.62	0.81	1.14	1.77	1.90
0.04	0.05	0.02	—	0.06	0.13	0.13
1.76	0.98	1.12	1.04	7.91	9.95	10.74
Whole country						
2.14	1.46	1.50	0.86	15.65	17.11	17.63
1.94	1.79	1.11	0.56	15.59	16.58	16.87
8.01	3.04	4.16	7.11	9.46	10.49	10.66
1.32	1.32	0.57	0.47	1.61	1.76	1.78
13.41	7.61	7.34	9.00	42.31	45.94	46.94
			1960			
Southern half						
1.73	1.23	1.18	0.68	12.68	13.29	13.38
1.72	1.59	0.95	0.53	16.26	16.95	17.01
6.92	2.54	3.54	6.28	8.65	9.06	9.10
1.27	1.27	0.55	0.45	1.53	1.61	1.63
11.64	6.63	6.22	7.94	39.12	40.91	41.12
Northern half						
0.42	0.23	0.32	0.20	4.62	5.63	6.07
0.22	0.20	0.16	0.03	3.11	3.63	3.85
1.10	0.50	0.62	0.84	1.18	1.84	1.97
0.05	0.05	0.02	0.02	0.06	0.14	0.14
1.79	0.98	1.12	1.09	8.97	11.24	12.03
Whole country						
2.15	1.46	1.50	0.88	17.30	18.92	19.45
1.94	1.79	1.11	0.56	19.37	20.58	20.86
8.02	3.04	4.16	7.12	9.83	10.90	11.07
1.32	1.32	0.57	0.47	1.59	1.75	1.77
13.43	7.61	7.34	9.03	48.09	52.15	53.15

Taulukko 37. Puun käyttö, hakkuumäärä ja

Table 37. Wood utilisation, cutting

Puulaji *Tree species*	Tukit — *Sawlogs*			Ainespinotavara *Pulpwood*			
	Milj. tod. k-m³ k:tta *Mill. act. solid cu.m. excl. bark*	I	II	Milj. k-m³ k:tta *Mill. solid cu.m. excl. bark*	I	II	III
		Milj. j³ *Mill. cu.ft.*			Milj. p-m³ *Mill. stacked m³*		
				1961			
							Eteläpuolisko —
Mänty — *Pine*	7.14	143.0	31.2	4.54	4.62	1.51	0.21
Kuusi — *Spruce*	5.08	103.9	14.5	10.29	9.77	4.17	0.14
Koivu — *Birch*	1.19	26.1	0.9	0.70	0.80	0.17	—
Muut — *Other*	0.08	0.7	1.1	0.21	0.29	—	—
Yhteensä — *Total*	13.49	273.7	47.7	15.74	15.48	5.85	0.35
							Pohjoispuolisko —
Mänty — *Pine*	2.76	54.7	9.6	1.55	1.58	0.54	0.04
Kuusi — *Spruce*	0.56	11.3	1.4	2.75	2.65	1.10	0.01
Koivu — *Birch*	0.03	0.5	0.2	0.07	0.10	—	—
Muut — *Other*	△	△	△	△	△	—	—
Yhteensä — *Total*	3.35	66.5	11.2	4.37	4.33	1.64	0.05
							Koko maa —
Mänty — *Pine*	9.90	197.7	40.8	6.09	6.20	2.05	0.25
Kuusi — *Spruce*	5.64	115.2	15.9	13.04	12.42	5.27	0.15
Koivu — *Birch*	1.22	26.6	1.1	0.77	0.90	0.17	—
Muut — *Other*	0.08	0.7	1.1	0.21	0.29	—	—
Yhteensä — *Total*	16.84	340.2	58.9	20.11	19.81	7.49	0.40

kokonaispoistuma v. 1961 (ennakkotietoja)
quantity (cut) and total drain in 1961 (preliminary data)

Milj. k-m³ k:tta *Mill. solid cu.m. excl. bark*	Halot — *Fuelwood* I	II	III	Käyttö *Utilisation*	Hakkuumäärä *Cutting quantity (cut)*	Kokonaispoistuma *Total drain*
	Milj. p-m³ *Mill. stacked m³*			Milj. k-m³ k:tta *Mill. solid cu.m. excl. bark*		
			1961			
Southern half						
1.72	1.23	1.18	0.66	13.40	13.97	14.06
1.72	1.59	0.95	0.53	17.09	17.82	17.88
6.83	2.54	3.54	6.12	8.72	9.14	9.18
1.26	1.27	0.55	0.43	1.55	1.65	1.67
11.53	6.63	6.22	7.74	40.76	42.58	42.79
Northern half						
0.42	0.23	0.32	0.20	4.73	5.66	6.10
0.22	0.20	0.16	0.03	3.53	4.11	4.33
1.07	0.50	0.62	0.80	1.17	1.82	1.95
0.05	0.05	0.02	0.02	0.05	0.14	0.14
1.76	0.98	1.12	1.05	9.48	11.73	12.52
Whole country						
2.14	1.46	1.50	0.86	18.13	19.63	20.16
1.94	1.79	1.11	0.56	20.62	21.93	22.21
7.90	3.04	4.16	6.92	9.89	10.96	11.13
1.31	1.32	0.57	0.45	1.60	1.79	1.81
13.29	7.61	7.34	8.79	50.24	54.31	55.31

SUOMEN VUOSIEN 1939—40 JA 1941—44 SOTIEN JÄLKEINEN ASUTUSTOIMINTA METSÄTALOUDEN KANNALTA

MIKKO ILVESSALO

DIE FINNISCHE SIEDLUNGSTÄTIGKEIT NACH DEN KRIEGEN 1939—40 UND 1941—44 VOM STANDPUNKT DER FORSTWIRTSCHAFT

DEUTSCHES REFERAT

HELSINKI 1962

Helsinki 1963. Valtioneuvoston kirjapaino

Alkusanat

Toimittuani vuosien 1951—53 valtakunnan metsien inventoinnissa kesäkaudet arvioimisryhmän johtajana sain laskentatöiden yhteydessä tehtäväkseni niiden omistajaryhmittäistä tarkastelua varten tarvittavan maanomistussuhteiden selvittelyn. Tässä tehtävässä kiinnittyi huomioni asutuksesta aiheutuneisiin suuriin muutoksiin maan- ja metsänomistussuhteissa. Jouduttuani edelleen jossakin määrin perehtymään maanhankintalain toimeenpanoon maatalousministeriön asutusasiainosastossa sai tämän julkaisun sisältämä tutkimus alkunsa.

Laajan kysymyksen saattamisessa tutkimuksen muotoon turvauduin opettajaani professori Eino Saareen. Hänen hyväntahtoinen ohjauksensa osoitti, mitä mukaan ottaen ja mitä pois jättäen ja millä tavalla rakentaen tutkimuksesta voisi muodostua hyväksyttävä kokonaisuus. Koko työni ajan professori Saari edelleen antoi kirjoitukseni edistymistä seuraten arvokkaita neuvojansa tutkimuksen valmistamiseksi sellaiseksi, että se saattoi tulla esitetyksi Helsingin yliopiston maatalous-metsätieteelliselle tiedekunnalle väitöskirjaksi tarkoitettuna painettavaksi. Esitän professori Eino Saarelle parhaat, kunnioittavat kiitokseni ohjauksesta ja monipuolisen avun antamisesta.

Asutusta koskevana tutkimus kuuluu myös maatalouspolitiikan professorin K. U. Pihkalan opetusalaan. Hän on ystävällisesti tutustunut käsikirjoitukseen ja antanut hyviä neuvoja, mistä esitän kiitokseni.

Asutushallituksessa ovat tarvittavaa apua antaneet etenkin suunnittelutoimiston päällikkö agronomi P. O. Väisänen, metsätoimiston päällikkö metsänhoitaja Rolf Byman sekä metsänhoitajat Veli-K. Klemetti, ja Tauno Kukko, mistä kiitän heitä.

Tutkimuksen valmistaminen on vaatinut paljon laskentatyötä, joka on saatu suorittaa Metsäntutkimuslaitoksen metsänarvioimisen tutkimusosastossa. Tämän työn suorituksessa ja muutenkin saamastani paljosta avusta kiitän osaston assistenttia fil. maisteri Alli Salovaaraa. Hänen lisäksensä laskennan eri vaiheissa sekä konekirjoituksessa ja piirrosten laatimisessa ym. ovat avustaneet osaston tutkimusapulaiset Margit Anckar, Kaisu Annila, Maikki Hako, Lyyli Ilvessalo, Greta Lautso, Irma Nylander, Eimi Pakkala ja fil. maisteri Yrjö Sihvo. Työtoverini maatalous-metsätiet. tohtori Paavo Tii-

honen ja maatalous-metsätiet. lisensiaatti Veikko Mäkinen ovat helpottaneet tutkimukseni valmistamista avustamalla ajoittain sellaisten osaston tehtävien suorituksessa, jotka ovat kuuluneet minulle. Kiitän heitä kaikkia yhteisesti.

Arvioimisosaston esimies Suomen Akatemian jäsen, professori Yrjö Ilvessalo on pääasiallisesti metsien inventointia koskevalta osalta ohjannut tutkimustani osaston työnä, ja Metsäntutkimuslaitos on ottanut tavallisin väitöskirjaehdoin tutkimuksen julkaisusarjaansa. Molemmista tunnen kiitollisuutta.

Tutkimustyölleni on ollut merkittävää etua siitä, että sain Alfred Kordelinin Säätiön myöntämän apurahan turvin Freiburgin Yliopistossa professori Karl Abetzin johdolla tutustua sikäläiseen hyvin tunnettuun maatilametsätaloutta koskevaan tutkimustyöhön sekä edelleen perehtyä vastaavaan tutkimustyöhön Skandinavian maissa. Mainitusta matka-apurahasta sekä Suomen Luonnonvarain Tutkimussäätiön minulle tutkimusta varten myöntämästä apurahasta olen hyvin kiitollinen.

Lopuksi esitän parhaat kiitokseni fil. maisteri Taito Piiroiselle käsikirjoituksen suomenkielisen asun tarkastamisesta sekä fil. tohtori Nic. von Mendille ja fil. maisteri Yrjö Sihvolle yhteisesti saksankielen osalta.

Helsinki, joulukuussa 1962.

Mikko Ilvessalo

Sisällysluettelo

Sivu

Alkusanat .....
1. Tutkimustehtävän asettaminen 7
2. Katsaus maakysymykseen ja asutukseen yleensä sekä niiden ratkaisupyrkimyksiin Ruotsissa ja Norjassa 10
21. Maakysymys yleensä 10
22. Asutus 12
221. Asutus yleisenä käsitteenä 12
222. Asutus käsitteenä Suomessa yleensä ja tässä tutkimuksessa 13
23. Erikoiskatsaus asutus- ja yleensä maakysymyksen ratkaisupyrkimyksiin Ruotsissa ja Norjassa 15
231. Ruotsi 15
232. Norja 20
3. Katsaus Suomen asutustoimintaan ennen II maailmansotaa 23
31. Yleistä 23
32. Itsenäisyyttä varhempi aika 23
33. Itsenäisyysaika 25
331. Metsätaloudelliset näkökohdat 28
3311. Metsämaan ala 28
3312. Puusto 31
3313. Hinta ja turvaamistoimenpiteet 32
3314. Eräitä yleisiä toteamuksia 34
34. Yhteismetsät 35
4. Asutustoiminta vuosien 1939—40 talvi- ja 1941—44 jatkosodan jälkeen 39
41. Talvisodan jälkeinen asutustoiminta 39
411. Asutustoimenpiteiden syy 39
412. Pika-asutuslain valmistaminen 41
4121. Yleistä 41
4122. Metsätaloudelliset näkökohdat 43
41221. Metsämaan antamisen periaatteet 43
41222. Puusto 45
41223. Hinta ja turvaamistoimenpiteet 46
41224. Yhteismetsät 47
413. Pika-asutuslain toimeenpano 49
414. Pika-asutuksen tulokset 51
42. Asutustoiminnan uusi suunnittelu ennen jatkosodan päättymistä 53
421. Tuotantokomitea 53
422. Asutuslainsäädäntötoimikunta 55
423. Asutusasiainosastossa valmistettu lakiehdotus 58
43. Jatkosodan jälkeinen asutustoiminta 59
431. Maanhankintalain valmistaminen 59
4311. Yleistä 59

Sivu

4312. Metsätaloudelliset näkökohdat 62
43121. Metsän liittämisen yleinen periaate 62
43122. Metsämaan ala 63
43123. Puusto 65
43124. Hinta ja turvaamistoimenpiteet 66
43125. Yhteismetsät ja korvausmetsät 69
432. Maanhankintalain toimeenpanoasetus ja toimeenpanoelimet 71
4321. Muutamia yleisiä ajatuksia maanhankintalaista 72
433. Maanhankintalain mukainen asutus 76
4331. Menetetyt alueet ja niiden väestö 76
4332. Maan hankkiminen 77
43321. Tukimetsäperiaatteen toteuttaminen viljelystiloja perustettaessa 82
43322. Hinnan määrittäminen 85
4333. Maan hankinnassa muodostetut tilat ja alueet 86
43331. Hankitun maa-alan jakaantuminen erilaisten tilojen ja alueiden kesken 86
43332. Tilojen ja alueiden keskikoko 91
44. Asutustoiminnan uusi suunnittelu 99
5. Maanhankintalain mukaiseen asutukseen Suomen eteläpuoliskossa käytetyt metsät vuosien 1951—53 valtakunnan metsien inventoinnin valossa 102
51. Inventoinnin aineiston riittävyys ja soveltuvuus asutusmaan metsien kuvaamiseen 102
511. Maanhankinnan vaihe inventoinnin aikaan 103
512. Asutusmaan erottaminen arvioimislinjoilla maastossa 104
513. Asutusmaan osalle sattuneiden arvioimislinjojen pituus 105
514. Asutusmaan metsissä suoritetut hakkuut 106
515. Edellisten tarkastelujen yhdistelmä 109
52. Asutusmaan metsien tarkastelussa käytetyt vertailukohteet ja alueet 110
53. Maa-alan jakaantuminen maankäyttölajeihin 113
54. Metsämaan hyvyyssuhteet 116
55. Metsien puulajisuhteet 121
56. Metsien ikäsuhteet 124
57. Puuston kuutiomäärä 127
571. Keskikuutiomäärä 127
5711. Keskikuutiomäärä koko metsämaan ja kasvullisen metsämaan keskiarvoina 127
5712. Keskikuutiomäärä metsätyypeittäin 130
5713. Keskikuutiomäärä pääpuulajeittain 132
5714. Keskikuutiomäärä pääpuulajeittain ja ikäluokittain 134
572. Kokonaiskuutiomäärä 136
58. Puuston kasvu 140
581. Keskikasvu 140
582. Kokonaiskasvu 143
59. Metsänhoidollinen tila ja käsittelyn tarve 143
6. Näkökohtia tutkimuksessa tarkastellun asutustoimintamme vaikutuksista metsätalouteen 149
7. Loppukatsaus 158
Kirjallisuusluettelo 162
Referat 170

1. Tutkimustehtävän asettaminen

Suomen asutustoimintaan on yleisesti ja alaltaan suurimpana maankäyttölajina sisältynyt metsä. Siinä on siirretty useita miljoonia hehtaareja käsittävä ala metsää julkis- ja yhteisöluonteisilta omistajaryhmiltä sekä lähinnä suurilta yksityistiloilta pienmetsänomistukseen. Metsätalouden harjoittamisen kannalta edullisiksi todettuja suuria tai suurehkoja metsälöitä jakamalla tai niistä osia lohkomalla on muodostettu hyvin suuri määrä metsätaloudellisina kokonaisuuksina, tutkimuksessa jäljempänä esitettävistä syistä vaikeammin käsiteltäviä pienmetsälöitä.

Asutustoiminta on jo mainittujen yleisten näkökohtien johdosta tärkeä metsätaloudellinen ongelma, joka vaatisi perusteellista tarkastelua. Lisäksi tulee kysymys, onko ja missä määrin sekä millä tavalla asutustoiminnan suunnittelussa ja toimeenpanossa kiinnitetty asianmukaista huomiota metsätaloudellisiin näkökohtiin ja mitä mahdollisesti asuttamisessa olisi metsätaloudellisesti korjaamista.

Asutustoiminnan ja sen tulosten tarkastelu metsätalouden kannalta on kuitenkin varsinkin tutkimusten osalta jäänyt Suomessa verraten vähäiseksi. Se on rajoittunut koskemaan pääasiallisesti metsähallinnon alaisten valtion metsien käyttöä asutukseen, niidenkin osalta yleensä pinta-aloja, sekä eräitä, jäljempänä tässä tutkimuksessa lähemmin selitettäviä yleisiä periaatteita metsän liittämisestä asutuksessa perustettaviin tiloihin. Syynä tähän on nähtävästi ollut metsän etenkin varhemmin väheksytyn merkityksen rinnalla tarvittavien tietojen puutteellisuus ja siitä johtuva vaikeus valmistaa niiden perusteella yhtenäinen selvitys. Yhtenä työnä täydellinen selvitys koko tähänastisesta asutustoiminnasta muodostuisi myös hyvin laajaksi sen johdosta, että metsän osuus on vaihdellut paljon eri lakien mukaisissa asutuksissa.

Asutustoiminnassa voidaan kuitenkin erottaa useita vaiheita tai osia, jotka yksityiskohtaisesti tutkittuina voisivat muodostua sekä asutustoiminnan että metsätalouden kannalta merkityksekkäiksi kokonaisuuksiksi. Tällainen osatutkimus asetetaan tässä tutkimuksessa tehtäväksi seuraavassa lähemmin selitettävästi ja rajoitettuna.

Tutkimus kohdistetaan varsinaisesti talvisodan 1939—40 ja jatkosodan 1941—44 seurauksena tapahtuneeseen asutukseen, joka on maassamme, torpparivapautuksen nimellä käynyt mitoiltaan valtava asutuskin huomioon

otettuna, laajin ja enimmin metsää käsittänyt asutustyö. Tämän asutuksen perusteena olleissa laeissa ja niiden valmisteluun liittyneissä komiteain mietinnöissä metsän osuus esiintyy huomattavammin ja lähinnä maanhankintalaissa myös periaatteiltaan toisenlaisesti kuin varhemmissa asutuslaeissa. Kaikista näistä syistä tätä erikois- ja poikkeusajan asutukseksi sanottua asutustyötä metsätalouden kannalta tarkastelevaa tutkimusta voidaan pitää tarpeellisena ja ehkä vastaisessa asutustoiminnassa sekä metsätaloutemme ja erityisesti pienmetsätalouden yleisessä suunnittelussa näkökohtia valaisevana.

Ennen edellisessä mainittuun tutkimuksen pääosaan ryhtymistä luodaan tarpeellisen taustan ja vertailupohjan aikaansaamiseksi katsaus maakysymykseen ja asutukseen yleisesti sekä lähinnä olosuhteiltaan meikäläisiä vastaavien Ruotsin ja Norjan asutustoiminnan olennaisimpiin piirteisiin. Edelleen pidetään taustan saamiseksi ja kehityksen tarkastelemiseksi välttämättömänä luoda metsätalouden kannalta katsaus Suomen varhempaan asutustoimintaan, lähinnä asutuslakeihin, rajoittuen siinä pääasiallisesti itsenäisyyden aikaan ennen II maailmansotaa, jota tutkimuksen pääkohteena oleva erikoisasutus seurasi.

Tutkimuksen pääosassa palautetaan mieleen tässä varsinaisesti tarkasteltavan asutustoiminnan syyt ja niistä aiheutunut tarvittavan asutuksen laajuus. Huomattava sija on luonnollisesti oleva tarkastelulla, onko asutustoimintaa koskevien lakien valmistelussa ja säädöksissä kiinnitetty asianmukaista huomiota metsätaloudellisiin näkökohtiin. Siihen saadaan pohjaa lakeja suunnittelemaan asetettujen komiteain mietinnöistä, hallituksen eduskunnalle antamista lakiesityksistä, valtiopäiväin pöytäkirjoista, itse laeista ja asetuksista ja niiden toimeenpano-ohjeista sekä tätä asutusta koskevasta kirjallisuudesta.

Edellisten jälkeen pyritään tilastojulkaisujen ja arkistotutkimusten perusteella laatimaan, lähinnä metsätaloudellisiin näkökohtiin huomio kiinnittäen, yhtenäinen selvitys siitä, kuinka maa asutukseen hankittiin, kuinka suuri oli hankitun maan ja maankäyttölajien määrä ja mitenkä se koostui eri tavoilla ja eri luovuttajaryhmiltä saaduista maista sekä kuinka suuri määrä erilajisia tiloja ja alueita muodostettiin ja minkälainen oli eri tilaryhmiin käytetyn maan ala ja ryhmien tilojen keskimääräinen koko kaikkiaan ja maankäyttölajeittain. Viimeksi mainitussa pyritään tulevaa asutustoimintaa silmällä pitäen erityisesti tarkastelemaan myös, mitenkä jatkosodan jälkeisessä asutuksessa tapahtuneessa viljelystilojen perustamisessa tuli toteutetuksi asutustoiminnassa uusi tukimetsäperiaate ns. kotitarvemetsäperiaatteen asemesta.

Asutuksen tulosten osalta voidaan metsätalouden kannalta edelleen pitää tärkeänä kysymystä, missä määrin asutukseen käytetyt metsät asutusvaiheessa ovat keskimäärältään olleet muihin, pääasiallisesti maatilametsiä

käsittäviin yksityismetsiin verrattavia. Tällaisen vertailun perusteella voisi olla mahdollista muodostaa käsitystä siitä, ovatko asutustilat keskimäärin saaneet metsissään paitsi metsäalan myös sen laadun ja puuston puolesta sellaisen maatilatalouden tuen, jollainen varhemmilla maatiloilla metsissään on, vai poikkeavatko ne ehkä ja siinä tapauksessa mistä syistä ja mihin suuntaan tällaisesta keskimäärästä. Siten voitaisiin saada pohjaa myös perustettujen tilojen metsätalouden harjoittamisen edellytysten yleiselle tarkastelulle sekä lähtökohtaa asutukseen käytettyjen metsien kehityksen mahdolliselle myöhemmälle tutkimiselle.

Tämän kysymyksen selvittäminen on asetettu aiemmin esitettyjen rinnalla erääksi tutkimuksen päätehtävistä. Selvitys on voitu suorittaa, jäljempänä mainittavista syistä maan eteläpuoliskoon ja tilojen saamiin omiin metsiin rajoitettuna, v. 1951—53 toimeenpannun valtakunnan metsien inventoinnin perusteella. Se on käynyt mahdolliseksi siten, että inventoinnissa erotettiin omistajaryhmät, joista yksi käsitti tässä kysymyksessä olevaan asutukseen jo otetut tai seuraavina lähivuosina otettavaksi suunnitellut alueet.

Näitä alueita, joista niitä koskevassa tarkastelussa käytetään lyhyyden vuoksi yhteisesti nimeä asutusmaa, koskevaa yhdistelmätyötä ei viety loppuun inventoinnin tulosten laskennassa. Lopulliset yhdistelmät ja muita omistajaryhmiä koskevat vertailuyhdistelmät on laadittu vasta tätä tutkimusta varten. Tutkimuksen valmistaminen annettiin inventoinnin suunnitteluvaiheessa avustajana ja sitten arvioimisryhmän johtajana sekä aineiston käsittelyssä ja tämän tutkimuksen lopullisten yhdistelmien teossa toimineelle tämän kirjoittajalle, joka inventointia varten joutui suorittamaan maanomistussuhteiden selvittelyn ja jonkin aikaa toimimaan ylimääräisenä esittelijänä asutusta koskevissa tehtävissä maatalousministeriön asutusasiainosastossa sekä varhemmin tekemään tutkielman karjalaiselle siirtoväelle perustettujen viljelystilojen koosta ja rakennemuodosta.

Sekä edellisessä mainittua taustaa että myös talvi- ja jatkosodan jälkeistä asutustoimintaa koskeva kirjallisuus, lehdistökirjoitukset siihen luettuna, on niin tavattoman laaja ja monilukuinen, ettei sen perusteellinen selostaminen erittäin paljon tilaa vaativana voisi tulla kysymykseen eikä olisi — useimmiten vähäisen metsätaloudellisten näkökohtien huomioonoton takia — tarkoituksenmukaistakaan tässä tutkimuksessa. Koska olisi vaikeata tasapuolisuuden säilyttämiseksi valita, mitkä tarjolla olevasta otettaisiin mukaan ja mitkä jätettäisiin pois, koetetaan rajoittua sellaisiin teoksiin ja kirjoituksiin, joita voidaan pitää kutakin kohdallaan asiaan erityisesti perehtyneen asiantuntijan laatimana tai jotka kuvastavat jossakin kysymyksessä yleistä mielipidesuuntaa tai käsitystä.

Edellisessä yleispiirtein hahmotellun esityksen jälkeen koetetaan lopuksi tuoda esiin näkökohtia asutuksen vaikutuksista maan metsätalouteen.

2. Katsaus maakysymykseen ja asutukseen yleensä sekä niiden ratkaisupyrkimyksiin Ruotsissa ja Norjassa

Asutus, jota käsitteenä jäljempänä lähemmin selitetään, sisältyy monihaaraiseen maakysymykseen ja on yleensä siihen samaten sisältyvien maareformien pääasiallisena tai ainakin olennaisena tarkoituksena. Tästä syystä voidaan pitää tarpeellisena ensiksi luoda tehtävän asutustoiminnan tarkastelun taustaksi — asian yleisluonteisuuden ja monipuolisuuden takia lyhyeksi supistettava — katsaus maakysymykseen yleensä. Alkuaan tutkimukseen sisältynyt maareformien tarkastelu on supistamisen aikaansaamiseksi jätetty tästä esityksestä pois.

21. Maakysymys yleensä

Maakysymys on syntynyt ajan mittaan historiallisena tapahtumana käyneen maan asuttamisen jälkeen. Maahan tulleet asukkaat elivät ensi vaiheessa kiertelevinä metsästäjinä ja kalastajina. Myöhemmin he asettuivat kyliin ja ryhtyivät harjoittamaan kehittyvää maanviljelystä ja karjanhoitoa (esim. L u u k k o 1958). Kun väestö lisääntyi, suureni tilan sekä maasta saatavien hyödykkeiden ja sen mukaisesti viljelysmaan tarve. Kehitystä hidastivat hetkellisesti väestöä vähentävät sodat sekä ajoittain laajassa mitassa esiintyneet kulkutaudit ja nälänhädät. Mutta niiden, varsinkin sotien ohi mentyä väestö useinkin lisääntyi kiihtyvästi, ja maakysymys tuli tästä syystä sekä etenkin maailmansotien seurauksena pakolaisten asuttamistarpeen johdosta entistä enemmän järjestämistä vaativaksi.

Maakysymys käsittää joukon yhteiskunnallisia kysymyksiä, jotka perimmiltään kohdistuvat maan käytön ja omistuksen järjestämiseen. Molemmat sisältyvät asutustoimintaan.

Maan k ä y t ö n järjestäminen keskittyy lähinnä kahteen pääkysymykseen. Ensimmäinen näistä on maan käyttö eri tarkoituksiin: tontti-, viljelys-, metsä- jne. maaksi. Tämä käyttö olisi pyrittävä järjestämään siten, että maa tulee kulloinkin käytetyksi taloudellisesti edullisimmaksi tai yhteiskunnan kannalta tarpeelliseksi katsottuun tarkoitukseen, kuten tonttimaaksi, tiealueeksi, urheilu- ja harjoituskentäksi, soran- ym. ottopaikaksi jne. Toisena kysymyksenä on omistus- ja hallintasuhteiden järjestely eli muodostelu eri-

laisiksi tiloiksi: asuntotontiksi, asuntotilaksi ja erilajisiksi viljelystiloiksi, mikä esiintyy keskeisenä tehtävänä asutustoiminnassa. Tilat olisi pyrittävä koostamaan eri maankäyttölajeista siten, että tilat muodostuvat kukin ryhmässään tarkoituksenmukaisiksi kokonaisuuksiksi. Maan käytön järjestämiseksi molemmilta mainituilta osilta ja siten tasapainoisen talouselämän aikaansaamiseksi tarvitaan sekä yleisiä että olosuhteiden erilaisuuden takia alueittaisia maankäyttösuunnitelmia (vrt. s. 55).

Maan omistuksen järjestäminen on yleensä ollut maareformien päätarkoituksena ja tärkeänä kysymyksenä kaikessa asutuksessa. Maan omistuksen järjestämisen tekee erityisen tärkeäksi se, että maa on omaisuusobjekti, jolla on yhteiskunnallisessa omaisuudessa aivan erikoisasema, ja että sen omistajalla on luonnostaan monopoliasema. Maan omistusoikeuden voidaan katsoa asettavan velvollisuuksia maanomistajille. Maanomistajaluokalla on, kuten muillakin, erikoinen tehtävänsä yhteiskunnassa, mutta sillä on myös velvollisuudet tärkeimmän kansan omaisuuden, maan, omistajana ja viljelijänä (Vennola 1918). Mainittakoon edelleen Howaldin (1951) esittämästi: maa ei ole tavara vaan koko kansan arvokkain tuotantoväline, ja maanomistaja on tavallaan yhteiskunnan luottamusmies, jonka haltuun maa on uskottu.

Maakysymyksen järjestäminen muodostuu yleisesti sitä vaikeammaksi, mitä suurempi maan väestöntiheys on, siis mitä vähemmän maata on käytettävissä maan asukasta kohden. Harvaankin asutussa maassa kysymyksen ratkaisu voi olla vaikea, jos suuri osa maa-alasta on maan käyttöä vaikeuttavien epäedullisten luonnonolojen takia elintilaksi ja hyödykkeiden tuottamiseen kelvotonta tai vain suurin kustannuksin käyttökelpoista. Sekä väestöntiheyden että maan käyttökelpoisuuden puolesta maakysymys on Suomessa helpompi kuin monissa muissa maissa. Mainittakoon vain esimerkkeinä väestöntiheyden puolesta äärimmäisyyksinä Japani ja Intia sekä alueittain erittäin suuressa määrin Kiina. Maan käyttökelpoisuuden puolesta Suomea epäedullisempaa maata ei tarvitse hakea Norjaa kauempaa; siellä yli puolet maa-alasta on elintilaksi kelvotonta tunturimaata (esim. Norges Offisielle Statistikk 1960 s. 20), mutta toisaalta taas väestöntiheys on moniin muihin maihin verrattuna pieni.

Seurauksena maan erittäin suuresta merkityksestä on, että maakysymys, jossa asutus lopulta hyvin yleisesti käsittää ehkä tärkeimmän ja mitoiltaan laajimman osan, on alati ajankohtainen. Se voi muodostua ja usein muodostuukin eri maissa erilaiseksi. Maapolitiikka, niin kuin muutkin talouspolitiikan osat, kuvastaa sen kansakunnan taloudellisia, sosiaalisia ja poliittisia tavoitteita, jonka piirissä se on muovautunut (Johnson ja Barlowe 1954).

Maakysymyksen kehittäminen ja ratkaisujen teko edellyttää yhteiskunnan taholta paljon toimintaa, ja siinä on suuri merkitys myös monipuolisella

tutkimustyöllä. Yleisesti maakysymystä pyritään ohjaamaan ja toteuttamaan valtion maapolitiikalla. Tämä on maankäytön ja maanomistusolojen laajasuuntaista järjestelyä, johon sekoittuu usein myös valtiollisen puolueen oman edun tavoittelemiseksi ja massojen houkuttelemiseksi harjoitettua puoluepolitiikkaa.

Sekä yleensä maakysymyksen että maareformien ja asutuksen kirjallisuudessa tapahtuneessa käsittelyssä metsätaloudellinen puoli on saanut vähän huomiota osakseen. Käsittely on keskittynyt niiden tarkasteluun pääasiallisesti yleiseltä yhteiskunnalliselta, sosiaaliselta, maataloudelliselta ja lainopillisen sekä teknillisen järjestelyn ja toimeenpanon kannalta. Tämä on luonnollistakin sellaisissa hyvin yleisissä tapauksissa, joissa metsällä ei ole ollut lainkaan osaa tai sen osa on ollut muiden rinnalla häviävän pieni. Kuitenkin on paljon tapauksia, joissa metsätaloudellinen puoli hyvinkin merkittävästä osastaan huolimatta on jätetty aivan vähäiselle huomiolle. Jossakin määrin enemmän se on varhaisesta ajasta lähtien ollut tavalla tai toisella huomion kohteena suhteellisesti runsasmetsäisten pohjoismaiden Suomen, Ruotsin ja Norjan maakysymyksen ratkaisupyrkimyksissä, jonka vuoksi se vasta niiden käsittelyssä jäljempänä on saava merkittävän sijan.

22. Asutus

Edellisessä maakysymykseen yleensä luodussa katsauksessa on jo useassa kohdassa kosketeltu siihen monella tavalla sisältyvää mutta myös omaksi käsitteekseen erotettavaa asutusta. Ennen kuin siirrytään Suomen asutustoimintaan, tarkastellaan seuraavassa asutuksen käsitettä ja tarkoitusta, ja ennen sanottua siirtymistä pidetään jäljempänä mainittavista syistä lisäksi, välittävänä lukuna, tarpeellisena erikoiskatsausta naapurimaihimme Ruotsiin ja Norjaan.

221. Asutus yleisenä käsitteenä

Asutuksella käsitetään yleisesti talouspolitiikan osaa, joka pyrkii aikaansaamaan maaomaisuuden sosiaalisesti entistä tarkoituksenmukaisemmaksi katsottua jakaantumista siten, että maan hankkimismahdollisuuksista huolehtien perustetaan maaseudulla omistusoikeuksin tilattomille maatalouden harjoittajiksi haluaville uusia viljelmiä ja yleensä ruumiillisen työn tekijöiksi luetuille henkilöille asuntopaikkoja sekä lisämaita liian pienille tiloille niiden toimeentulon parantamiseksi. Toisen luonteisena asutus käsittää lisäksi edellisen kaltaisten viljelmien ja asuntopaikkojen muodostamista vuokra-alueina sekä tällaisten alueiden vuokraolojen parantamista ja itsenäistämistä.

Asutusta voi tapahtua sekä valtion että yhteisöjen ja yksityistenkin toimesta. Varsinkin laajana ja jatkuvana asutus on yleensä valtion suunnitelmallista toimintaa, jossa valtio tarkoituksenmukaisiksi tiloiksi muodostaen luovuttaa siihen omaa maataan ja sitä varten erilaisin keinoin hankkimaansa maata. Suoranaisen maanhankinnan rinnalla valtio voi toimia myös välillisesti, taloudellista apua antaen, myöntämällä lainoja ja avustuksia tilojen hankkimiseen ja kuntoon saattamiseen sekä väliaikaisesti suorittamalla lunastushinnan itsenäistyvästä vuokra-alueesta. Valtion toimesta tapahtuvan asutuksen välttämättömyyttä on voitu vähentää oikein sovelletun maanomistusta koskevan vero-, tulli-, perintö- ym. politiikan avulla.

Harjoitettaessa asutusta normaalina toimintana on kehityksen tuloksena syntynyt maanomistuksen jakaantuminen muutettavissa vähitellen, väkivaltaisiin keinoihin turvautumatta, päämääränä saada kansantalous kokonaisuutena kukoistamaan (A e r e b o e 1928).

Tällaisessa »rauhallisessa» muodossa asutustoimintaa on harjoitettu monissa maissa etäisestä ajasta saakka. Se on silloin useimmiten ollut kokonaan poliittista väriä vailla tai sitä on ollut ainakin vähemmän kuin enimmissä suurissa ja varsinkin väkivaltaisissa maareformeissa. Se on ollut puhtaammin maatalouden edistämiseen ja laajentamiseen sekä tarpeellisen työvoiman sopivaan sijoittamiseen ja sosiaalisten olojen parantamiseen tähtäävää. Se on voinut olla sellaista silloinkin, kun esimerkiksi sodan jälkeen rintamasotilaita ja heihin verrattavia suuressa määrin on ollut uudelleen sijoitettava tuotannolliseen toimintaan. Monesti silloin on erilaisin keinoin tuettu asutettavia vapaaehtoisessa maan hankkimisessa ja viljeltäväksi valmistamisessa. Mainittakoon vain esimerkkinä Yhdysvallat, missä tällaista toimintaa laajassa mitassa suunniteltiin I maailmansodan jälkeen ja suoritettiin enemmän II maailmansodan jälkeen ja pyrittiin erityisesti uudismaan aikaansaamiseen etenkin kuivien alueiden kastelujärjestelmien avulla (J o h n s o n ja B a r l o w e 1954).

222. A s u t u s k ä s i t t e e n ä S u o m e s s a y l e e n s ä j a t ä s s ä t u t k i m u k s e s s a

Voidaan sanoa, että asutuksen käsite Suomessa y l e e n s ä on ollut edellisessä esitetyn asutuksen yleisen käsitteen kaltainen, mutta toisin kuin monissa muissa maissa sekä maatalous- että metsämaata sisältävä, ja että asutus on ollut — lainsäädäntöä edellyttävänä, suuressa määrin valtion omaan maahan kohdistuvana ja pakkolunastusta käsittävänä sekä laajamittaisia hallinto- ja järjestelytoimenpiteitä vaativana — pääasiallisesti valtion toimintaa. Tämän toteamiseksi viitattakoon jo nyt, vaikkakin asiaan palataan jäljempänä laajemmin, asutuksen käsitteen kannalta yhtenäisyyteen pyrkien yleispiirteisesti asutuksen historiaan.

Kustaa Vaasan ajasta lähtien asutuksella pyrittiin valtakunnan vaurastuttamista ja verotulojen kartuttamista sekä pysyvien asukkaiden saamista ns. autioille maille silmällä pitäen uudisviljelyksen aikaansaamiseen etenkin kruunun liikamailla (vrt.s.16). Tällaisen, osaksi veropoliittisen ja osaksi taloudellisen, alkuun paljon maanpuolustuksen vahvistamiseen tähdänneen tarkoituksen rinnalle tuli vähitellen kasvavassa määrässä sosiaalinen tarkoitus: maan hankkiminen sitä tarvitsevalle tilattomalle väestölle sen aseman vakaannuttamiseksi. Siihen tähtäsivät erityisesti Tilattoman väestön alakomitea (Komiteamietintö 2/1904) ja useat anomusehdotukset (esim. K a i r a m o, G e b h a r d ym. 1907) yksikamarisen eduskunnan alkuvuosina sekä jo varhemmin Viipurin läänin lahjoitusmaatalonpoikien aseman järjestäminen. Pääsijan sai sitten, vuokramiesten aseman parannusyritysten jälkeen, maan itsenäistyttyä ensiksi vuokra-alueiden lunastaminen. Samanaikaisesti alkoi kuitenkin jälleen voimistuvana asutuslakien mukaisesti tapahtuva tilattoman väestön asuttaminen sekä liian pieniksi katsottujen tilojen vahvistaminen lisämaata antamalla.

Asutus oli näin sekä muina vähäisempinä toimenpiteinä, joista jäljempänä (s. 27) mainitaan, jatkuvasti vireillä ja sai sitten talvi- ja jatkosodan jälkeen uusia muotoja. Tässä pääryhmin luetelluista asutustoimenpiteistä on esitetty erilaisia mielipiteitä, joista eräitä mainitaan jäljempänä näiden toimenpiteiden tarkastelun yhteydessä.

Mainittakoon vielä, että Suomessa on ollut paljon vähäisemmässä määrin kuin esimerkiksi Ruotsissa asutuksen tarkoituksena asunto-olojen parantaminen. Painopisteen siirtyessä tähän ja erityisesti asumusrakennusten rahoittamiseen asutustoiminnan alkuperäinen merkitys väheneekin, ja se muuttuu puhtaasti sosiaaliseksi asuntopolitiikaksi (K. U. P i h k a l a 1960).

T ä m ä n t u t k i m u k s e n II maailmansotaa varhemman ajan katsauksessa käsitetään asutuksella sitä, pääasiallisesti valtion toimesta suoritettua asutustoimintaa, mitä edellisessä Suomen osalta on jo esitetty. Tutkimuksen pääosan muodostavaan talvi- ja jatkosodan jälkeiseen asutustoimintaan siirryttäessä asutuksen käsite muuttuu. Siinä tulee pääasiaksi, edelleen maaseudun asutukseen rajoitettuna, siirtoväen sijoittaminen sekä sen rinnalla toisena suurena tehtävänä sotainvalidien, perheellisten rintamasotilaiden, sotaleskien ja heidän perheidensä ja sotaorpojen asuttaminen sekä eräiden, tähän tarkoitukseen maata luovutettaessa työpaikkansa menettäneiden maatyöläisten sijoittaminen. Talvi- ja jatkosodan jälkeinen asutus on siis asutettavien koostumuksen ja myös toimeenpanon puolesta, niin kuin jäljempänä esitetään, varhemmasta asutustoiminnastamme suuresti poikkeavaa, jonka vuoksi sitä on nimitetty poikkeusajan asutukseksi tai erikoisasutukseksi. Se on ollut edellisessä mainittujen syiden lisäksi sodan johdosta kärsimään joutuneille korvausta tarkoittavana luonnollisesti valtion toimintaa. Asutukseen liittyi kuitenkin lisämaan antaminen entisille,

liian pieniksi katsotuille tiloille, mikä myös on katsottu erääksi asutuksen yleiseksi tarkoitukseksi.

Talvi- ja jatkosodan jälkeinen asutus on myös toimeenpanonsa puolesta suuressa määrin varhemmasta asutustoiminnasta eroavaa, mikä edelleen antaa sille omaa erikoista luonnetta. Paitsi asutuksena yleensä, siitä on erityisesti tältä osalta esitetty erilaisia mielipiteitä, joista eräitä mainitaan jäljempänä tämän asutuksen tarkastelun yhteydessä.

Talvi- ja jatkosodan jälkeisessä asutuksessa, samoin kuin edellä mainitusti II maailmansotaa varhemmassa Suomen asutustoiminnassa on metsän liittäminen perustettaviin asutustiloihin ollut tärkeänä kysymyksenä. Niin kuin samoin aiemmin (s. 12) mainittiin, metsätaloudellinen puoli on alaa koskevasta kirjallisuudesta päätellen, metsien sosialisointi tässä sivuuttaen, yleisesti jäänyt vähäiselle huomiolle maakysymyksessä yleensä ja asutustustoiminnassa. Poikkeuksena ovat Suomen lisäksi etenkin Ruotsi ja Norja, joten näissä kolmessa maassa tässä suhteessa on asutuksen käsitteessä yhteistä piirrettä. Lisäksi niissä luonnonsuhteet ovat huomattavan samanlaiset, ja yleinen kehityskin on ollut läheisen yhteenkuuluvuuden takia suuressa määrin samankaltaista. Näistä syistä voidaan pitää tarkoituksenmukaisena, että ennen Suomen asutustoiminnan tarkasteluun ryhtymistä luodaan — muiden maiden asutustoiminta jo liiallisen laajuuden välttämiseksi sivuuttaen — taustaa tavoitellen katsaus asutus- ja yleensä maakysymyksen ratkaisupyrkimyksiin Ruotsissa ja Norjassa.

23. Erikoiskatsaus asutus- ja yleensä maakysymyksen ratkaisupyrkimyksiin Ruotsissa ja Norjassa

Ruotsissa ja Norjassa asutustoiminta kytkeytyy siinä määrin maapolitiikkaan yleensä, että sen tarkastelu puhtaasti erillisenä kysymyksenä ei voisi muodostua tarkoitustaan vastaavaksi lyhyessäkään katsauksessa. Seuraava esitys tehdään tämä huomioon ottaen. Katsauksen pohjaksi on käytettävissä hyvin laaja kirjallisuus — erityisesti laajasti perusteltuja komiteanmietintöjä — missä selvitellään vallitsevia oloja sekä tehdään suunnitelmia ja ehdotuksia ja missä monista näkökohdista esiintyy erilaisia käsityksiä ja mielipiteitä.

231. Ruotsi

Katsaus on perustettu Ruotsin osalta lähinnä seuraaviin lähteisiin: Lindhagenin esitykset (1906 ja 1907), joissa monipuolisesti käsitellään erityisesti Norlannin maakysymystä sekä siinä esiintyneitä epäkohtia ja tehdään ehdotuksia niiden korjaamiseksi ja joiden kirjoittajan esi-

tyksestä v:n 1901 valtiopäivillä asetettiin ns. Norlannin komitea, ja erityisesti tämän Norlannin komitean (SOU 1/1904) ja asutuskomitean (SOU 22/1922) mietinnöt sekä edelleen kirjallisuusluettelossa s. 167 mainitut komiteamietinnöt (SOU 34/1938, 42/1946, 64/1946, 8/1957) ja vielä Bergin (1955) yleiskatsaus ynnä eräät Norrbottenin metsätaloutta koskevat kirjoitukset (Jorden, Skogen .... 1956).

Syventymättä laajalti Ruotsin varhaisajan maapolitiikkaan on kuitenkin syytä ottaa lähtökohdaksi tässäkin sekä Ruotsin että siihen liitetyn Suomen osalta merkittävä Kustaa Vaasan aika. Asutus oli yleisesti levinnyt maan valtauksena siihen saakka, kunnes Kustaa Vaasa v. 1542 julisti asumattomat erämaat kruunulle kuuluviksi. Tällaisille takamaille perustettiin etenkin Norlannissa uudisviljelyspolitiikkaa soveltaen, siis raivaamalla, uusia tiloja ja siten lisättiin asutusta entisiä tiloja jakamatta. Samanlaisia pyrkimyksiä esiintyi Suomen osalta mm. Savossa ja eräissä muissa maan sisäosissa (Komiteanmietintö 11/1933). Kustaa Vaasan toimenpiteellä oli asuttamisenkin tärkeydeltään syrjäyttävänä tarkoituksena kruunun omaisuuden kartuttaminen ja lisääntyvillä verotuloilla valtakunnan raha-asiain huonon tilan parantaminen erityisesti maanpuolustusta silmällä pitäen. Sama tarkoitus oli maareformiksi käsitettävällä kirkon maaomaisuuden reduktiolla, joka siirsi n. 13 000 tilaa kruunulle. Myöhemmin tapahtui reduktiona erityisesti Kaarle XI:n 1 600-luvun lopulla toimeenpanemaa sotien aikana aatelille luovutettujen tilojen kovaotteista peruuttamista kruunulle. Vastakkainen toimenpide oli vuosien 1808—1809 sodan jälkeinen huomattavan laaja valtion maa-alueiden myyminen niiden tappioiden korvaamiseksi, joita valtiontaloudelle oli aiheutunut Suomen menettämisestä.

Maanviljelystä entistä enemmän arvostavana ilmauksena saatettiin v. 1749 alulle maanomistusolojen suuri järjestely, isojako, ja 1757 annettiin varsinainen isojakoasetus. Isojako, joka vähän myöhemmin ulotettiin Suomeen, oli tilojen ja tilusten osaksi säännöstelevänä ja osaksi vapauttelevana järjestelynä ja maanjakona tapahtuvaa maareformia, mutta valtion ja yksityisten omistuksen erottaminen teki entistä paremmin mahdolliseksi myös uudisasutuksen valtion mailla. Siihen yhdistyvät tavallaan v:n 1827 jakolaitosta koskevat, 1866 uudistetut säännökset, jotka lisäyksin ja muutoksin olivat voimassa nykyiseen vuoden 1926 jakolakiin saakka.

Yleisesti maapolitiikan ja asutustoiminnan uuden suunnittelun aiheuttajana voidaan pitää Norlannissa etenkin 1800-luvun lopulla tapahtunutta maanomistusolojen onnettomaksi käynyttä kehitystä. Siellä puutavarayhtiöt olivat hyvin runsaasti ostelleet maanviljelystilojen metsäalueita. Tilojen sisätilukset erotettiin eri kiinteistöiksi, joihin ei jäänyt tueksi metsää. Monesti entiset omistajat jäivät tiloilleen vuokraajiksi ja olivat yleisesti onnettomassa riippuvuussuhteessa metsää omistaviin yhtiöihin, jotka eivät olleet taipuvaisia luopumaan hankkimistaan maa-alueista. Näin

syntyi lähinnä metsänomistuksen muutoksista aiheutunut ns. Norlannin kysymys, jonka ydinkohtana oli itsenäisen maanviljelijäluokan ja maanviljelyksen säilyttäminen eikä siis varsinaisesti uusi asuttaminen. Kehityksen yhtäläisyyttä osoittaa saman kysymyksen ratkaisun ajankohtaiseksi tuleminen Suomessa 1900-luvun alkupuolella (vrt. s.24).

Norlannin komitean erittäin laajassa mietinnössään tekemät lukuisat ehdotukset johtivat v. 1905 lakiin, jonka mukaan osan tilan maasta oli oltava tilusten suuruuden sekä kotitarvemetsän ynnä viljelys- ja laidunmaan puolesta tarkoituksenmukainen maatalouteen, sekä v. 1906 säädettyyn »Norlannin kieltolakiin», jonka mukaan yhtiöiltä ja sellaisiin verrattavilta kiellettiin oikeus hankkia viljeltyä ja viljelyskelpoista maata sekä maatiloille tarpeellista tukimetsää (stödskog) ilman kuninkaan (hallituksen) lupaa. Tukimetsä määritettiin siten, että jokaiseen manttaaliin oli kuuluttava tietyt, eri lääneissä vaihtelevat alat metsämaata. Edelleen komitean mietintö johti v:n 1909 lakiin, jonka tarkoituksena oli ehkäistä maatalouden lopettaminen sekä tilusten ja rakennusten rappeutuminen siinä mitassa, että maatalouden säilyminen joutuisi vaaraan. Norlannin kysymyksen ratkaisu vaikutti ilmeisesti vastaavanlaisen kysymyksen ratkaisuun Suomessa (vrt. s.24).

Komitean mietintö sisälsi myös vuokraehtoja käsittävän ehdotuksen maanvuokralaiksi, joka kohdistui ilmeisesti pääasiallisesti metsäntuoton hyväksikäytön tarkoituksessa maata omistaviin yhtiöihin, yhdistyksiin ynnä muualla asuviin yksityisiin henkilöihin. Näiltä ehdotettiin tietyissä tapauksissa ja tietyin edellytyksin pakkolunastettavaksi takaisin maatalousväestölle maanviljelystiloja kotitarvemetsineen (siis kotitarvemetsäperiaate), minkä komitean yleensä maatalouden turvaamista ja perustamista tarkoittavien ehdotusten rinnalla voitaneen katsoa merkinneen lievää pakollista maareformia. Tästä sai ilmeisesti vaikutteita samanlaisen kysymyksen tuleminen — ainakin jossakin määrin jyrkempänä — ratkaisuun Suomessa Lex Pulkkisen säädännällä (vrt. s.27). Myös tehtiin ehdotuksia viljelystilojen perustamisesta kruunumaille sekä useanlaisia asumista, maa- ja metsätaloutta ym. koskevia parannusehdotuksia.

V a r s i n a i s e s t i u u t t a a s u t u s t a pyrittiin 1800-luvun lopulta lähtien aikaansaamaan ja kehittämään sitä tarkoittavan lainsäädännön avulla.

Aluksi oli tarkoituksena suurentuneen maastamuuton vähentäminen sekä viljelykseen ja rakentamiseen soveltuvan maan asuttaminen lainoin avustaen tapahtuvana m a a t a l o u s o m a k o t i t o i m i n t a n a, ensi sijassa Norlannin laajoilla valtion mailla. 1930-luvun alussa vallinneena lamakautena syntyneen työttömyyden helpottamiseksi avustettiin valtion lainoin tavallisesti 1—2 peltohehtaaria käsittävien pienviljelmien perustamista metsä- ja uittotyöväelle sekä siihen verrattaville työntekijöille etenkin sesonkityöttömyyden ajan ns. tukitalouksiksi. Tällaisen toiminnan rinnalla py-

rittiin kuitenkin myös avustamaan epätäydellisten maatilojen talouden varmistamista sekä auttamaan työttömiksi jääneitä vuokraamaan perheen toimeentulon antavia maa-alueita perhemaatalouksiksi valtion sitä varten ostamasta tai valtion maasta. Vuokraajalla oli oikeus ostaa kiinteistö omakseen 10 vuoden vuokra-ajan kuluttua.

Valtion maiden käyttöä laajempien uudisviljelmien perustamiseen tapahtui, kun metsätorpiksi luovutettiin maata pohjoisten läänien kruunupuistoista ja liikamaista, milloin se oli hyödyksi metsien hoidolle ja vartioinnille. Näille luovutuksille oli ominaista käyttöoikeuden luovuttaminen tietyksi, yleensä hyvin pitkäksi ajaksi. Niillä oli edellisessä esitettyjen, lähinnä sosiaalista toimintaa merkitsevien omakotipyrkimysten rinnalla uudisviljelyksinä enemmän maataloudellinen ja metsätyövoiman varmistajana etenkin metsätaloudellinen tarkoitus. Tarkoitus oli samanlainen, mutta enemmän metsätaloudellinen kuin sangen lukuisien kruunumetsätorppien perustamisella valtion metsämaille Suomessa.

Yhä enemmän erämaiden asuttamista viljelystiloja perustamalla mutta samalla edelleen suuressa määrin metsätyövoiman varmistamista kruunupuistoihin tarkoittivat v:n 1916 asutuskomitean v. 1922 valmistuneessa laajassa mietinnössään tekemät ehdotukset ja niihin pohjautuneet vuosien 1918 ja 1925 valtiopäivien päätökset asutustilojen, kolonaattien, perustamisesta Norlannin ja Taalainmaan kruunupuistoihin. Ehdotuksille oli ominaista metsätalouden kehittämistarpeiden entistäkin suurempi huomioon ottaminen. Tiloja suunniteltiin perustettavaksi kahta tyyppiä: suurempi valmistuttuaan olisi käsittävä yleensä n. 15 ha ja pienempi 6 ha viljelysmaata sekä selvästi niukkaan kotitarvemetsään tähtäävästi niin paljon metsämaata, että siitä keskihyvää metsänhoitoa harjoittaen saataisiin kestävästi käyttöön suuremmilla tiloilla 10 ja pienemmillä 6 k-m³ puuta vuodessa. Määrät ovat kovin pieniä verrattuna niihin, jotka jäljempänä esiintyvät yleisinä Suomen asutustoiminnassa. Tila luovutettiin ensiksi vuokralle 15 vuodeksi, ja vuokra-ajan päättyessä asukas sai tietyin ehdoin lunastaa tilan omakseen. Puun myynti oli sallittua vain tarkoin määrätyin rajoituksin.

Tässä yhteydessä voidaan mainita, että vuokratiloja koskeneet määräykset yhdistettiin v. 1907 yhtenäiseksi vuokralaiksi, jossa pyrittiin ottamaan huomioon molempien osapuolten oikeudet ja edut. Täydennyksenä oli vuodelta 1909 oleva Norlannin maanvuokralaki, joka sisälsi eräitä lähinnä vuokraajan suurempaa turvaa tarkoittavia määräyksiä. Sen mukaisesti korjattiin myös yleistä vuokralakia v. 1927. Ruotsissa pyrittiin siis kehittämään maanvuokraoloja ryhtymättä Suomen kaltaiseen laajamittaiseen vuokra-alueiden itsenäistämiseen. Koko maata koskevana säädettiin v. 1943 edelleen voimassa oleva vuokralaki. Maanomistajat ovat pitäneet lakia liiaksi vuokraajaa suosivana ja seurauksena on ollut vuokra-alueiden liittäminen tilai-

suuden sattuessa päätilaan ja siten vuokra-alueiden väheneminen, niiden kysynnän lisääntyminen ja vuokramaksujen suuri kohoaminen. Oikeus vuokra-alueen lunastamiseen on eräin melkoisen rajoitetuin edellytyksin.

Asutusta ja sen yhteydessä metsätaloutta suuressa määrin koskevana ei voida sivuuttaa nykyisin voimassa olevaa vuoden 1926 maanjakolakia siihen liittyvine myöhempine yhä tiukempine lakeineen. Nämä sisältävät entisestä huomattavasti suurempia maiden pirstomisen ehkäisemistä tarkoittavia rajoituksia, joihin Suomessakin on kauan mutta vähän tulosta saavuttaen pyritty. Metsän jakamisen osalta on pääsääntönä, että kotitarvemetsä annetaan lohkottaessa, mutta saatetaan jättää antamatta selväpiirteisellä tasankoseudulla, missä voidaan saavuttaa kannattava maatalous ilman metsää. Siellä, missä maatalous ja kotitarvemetsä yhteisesti eivät anna viljelijäperheelle täyttä työllisyyttä ja toimeentuloa, on metsää lisättävä niin, että talousyksikkö yhdistettynä maa- ja metsätaloutena, tuotteiden ja työn avulla yhteisesti, saavuttaa täyden kannattavuuden (tukimetsän, stödskog, antaminen). Maatalouskiinteistöstä saa lohkaista metsää vain silloin, kun erotettu alue liitetään toiseen maatalouskiinteistöön ja erottaminen aiheuttaa enemmän etua kuin haittaa. Seurauksena on ollut melkoinen metsättömien työläispienviljelmien erottaminen, mikä on ollut sellaisten metsänomistajain suosimaa, jotka ovat pitäneet viljelysmaata itselleen kuormituksena.

Edellisessä tarkastellulle maapolitiikalle on ennen kaikkea ollut ominaista ennestään olleiden tilojen kotitarvemetsän turvaaminen ja asutuksen osalta metsättömien tai suhteellisesti vähän metsää käsittävien erilaisten omakotiym. pientalouksien ja uudisviljelmien aikaansaaminen. V. 1936 suoritettuun omakotiselvitykseen perustuneessa v. 1938 julkaistussa mietinnössä todettiin, ettei maatalouden kehittämisen kehyksiä olisi laajennettava jatkuvalla uudisviljelyksellä ja lisätyllä maanjaolla, vaan päinvastoin olisi pyrittävä ottamaan huomioon suurtalouden edut. Sekä tässä että ensiksi mainitussa toiminnassa suunta on suurelta osalta vastakkainen kuin samaan aikaan Suomessa. Mainittakoon, että asutustoiminnan erilaisiin päämääriin viittaa toimintaa johtavan keskusviraston nimikin: Ruotsissa egnahemstyrelse, Suomessa asutushallitus (Pihkala 1960).

Uutta maapoliittista pyrkimystä ja maatalousohjelmaa merkitsi v. 1942 sodan aikana syntyneitä huoltopulmia ja tulevan rauhanajan maatalouspolitiikan periaatteita selvittämään asetetun maatalouskomitean 1946 valmistunut mietintö, jonka ehdotukset hallitus ja valtiopäivät hyväksyivät 1947. Valtion maapolitiikan yleisenä periaatteena on kotimaisen maataloustuotannon säilyttäminen suuruudeltaan sellaisena, että kansanhuolto voidaan sodan tms. aiheuttaman sulkutilanteen aikana tyydyttävästi ylläpitää omavaraisesti. Tähän on pyrittävä maatalouden rationalisoinnilla sekä hintatuella. Mietinnössä korostetaan erityisesti maatalouden ja metsätalou-

den yhteyttä runsasmetsäisissä maan osissa. Maataloutta on harjoitettava muiden elinkeinojen, lähinnä metsätalouden, työvoiman saannin turvaamiseksi sellaisissakin seuduissa, missä luonnonsuhteet maataloudelle eivät ole erityisen suotuisat. Talousyksiköiden suurentamiseen tähtäävän rationalisoinnin tulee tapahtua niin paljon kuin mahdollista vapaaehtoisesti, ja sitä on valtion toimenpitein helpotettava ja edistettävä. Pakkolunastusta olisi usealla tavoin rajoitettava ja siihen olisi turvauduttava vain silloin, kun vapaaehtoista sopimusta ei voida aikaansaada. Molemmat kysymykset, lisämaa ja pakkolunastus, on pyritty ratkaisemaan toisin, vähemmän pakkoa soveltaen, kuin jäljempänä havaitaan samanaikaisesta toiminnasta Suomessa.

Maatalousohjelman toteuttamisen edelleen tarkastelua ja kehittämistä varten — tarkoituksena tehdä myös ehdotukset toimenpiteistä epätäydellisten maatalouksien vahvistamiseksi metsällä ym. — v. 1951 asetettu asiantuntijatoimikunta antoi 1954 mietintönsä ja ehdotukset maan hankkimista koskevaksi lainsäädännöksi ja laiksi yhtiöiden, yhdistysten ja säätiöiden maatalouskiinteistöjen hankkimisen kieltämiseksi sekä eräistä muista kysymyksistä. V. 1957 toimikunta antoi laajan mietintönsä maatalouden vahvistamisesta metsällä. Sen johdosta että vuoden 1947 maatalousohjelma jo sinänsä luonteeltaan poikkeaa varsinaisesta asutustoiminnasta ja mainitut uudemmat mietinnöt ovat sen täydennyksiä, ei niiden enempi selostaminen tässä ole tarpeen. Kuitenkin vielä korostettakoon, että Ruotsin maapolitiikassa ja siihen liittyvänä asutustoiminnassa jatkuvasti — toisin kuin jäljempänä todetaan Suomesta — metsätaloudellisiin näkökohtiin on kiinnitetty suurta huomiota.

232. Norja

Muutamiin piirteisiin rajoitettavan katsauksen lähteenä on käytetty Teiglandin (1955) Norjan maapolitiikkaa koskevaa esitystä. Norjassa on samaan tapaan kuin Ruotsissa ja Suomessa niin olennainen osa metsäalasta sidottu maatilatalouteen ja uudisraivaus on tapahtunut niin suurelta osalta metsämaasta, että maapolitiikassa maa- ja metsätalous kuuluvat läheisesti yhteen. Otettaessa 0.5 ha:n maatalousmaan ala lähtökohdaksi Norjassa on 60 %:lla talouksista omaa metsää ja 40 %:lla ei ole, mutta osalla näistä on käyttöoikeus yhteismetsään.

Huomattavana asutustoimintana varhaisajalta on mainittava etenkin 1700-luvun lopulla Finnmarkenissa pääasiallisesti valtion omistaman maan luovutus viljelykseen raivattavaksi. Tässä yhteydessä havumetsät jäivät valtiolle, mutta koivumetsiä, joiden hakkuun viranomainen oli järjestävä, annettiin kylien yhteismetsiksi. Huomattava on kokonaan toisenlainen valtion metsien käyttö asutukseen kuin Suomessa. 1800-luvun lopulla ja 1900-

luvun puolella pyrittiin yleisesti maanosto- ja muiden tarkoitusta varten perustettujen rahastojen avulla lainoittamaan maan hankkimista tavallisesti pieninä tiloina uudisviljelyyn halukkaille.

Vuoden 1928 maalain mukaan on valtion maan käytön rinnalla ensi sijassa kuntien velvollisuutena omista ja ostamalla — myös etuosto-oikeutta ja eräissä tapauksissa pakkolunastusta käyttäen — hankkimistaan maista luovuttaa maata uusille ja liian pienille talouksille. Asutustoiminta perustuu pääosalta asutettavien omatoimisuuteen, jota valtio tukee eri tavoin. Toiminnan katsotaan tällä tavoin olevan valtiolle edullista, sillä siten valtion suoranaiset menot asutustoiminnasta ovat vähäiset ja asutustilallisten mielenkiinto ja vastuuntunto asiansa hoitamiseen kasvavat. Pakkolunastukseen, jonka osalta määräykset ovat erilaisia omistajaryhmien mukaisesti, tarvitaan kuninkaan (hallituksen) lupa, ja se on lähinnä uhkana vaikuttanut suurentavasti maan myyntiin asutusta varten. Asutuksessa oli näin huomattavasti toisenlaisia piirteitä ja menetelmiä kuin samaan aikaan Suomessa.

Norjan maapolitiikassa haittaa uusien maatalouksien perustamista ja liian pienten suurentamista se, että viljeltyä ja viljelyskelpoista maata on suhteellisesti vähän ja viimeksi mainitun sijainti osaksi epäedullinen, pääasiallisesti etäällä vanhasta asutuksesta. Kun myös metsää on esimerkiksi Suomeen ja Ruotsiin verrattuna niukasti, sitä ei ole helposti tarkoitukseen käytettävissä ja pellon raivaaminen viljelyskelpoisistakin metsämaista on hyvin harkittava. Eräillä laajahkoilla alueilla, esimerkiksi Vestlandetissa ja Pohjois-Norjassa, on melkoiset mahdollisuudet saada lisää metsää aukeita maita metsittämällä, mikä tilan taloutta parantavana voi olla rinnastettavissa kalliiseen pelloksi raivaamiseen. Maapoliittisten toimenpiteiden tarkoituksena onkin oleva, että valtakunnan maa-ala käytetään taloudellisesti puolustettavalla tavalla maa-, laidun- tai metsätalouteen.

Norjan maapolitiikassa esiintyy mielipiteitä, että hyvään ratkaisuun voidaan päästä käyttämällä suurten ja keskikokoisten tilojen maita pientiloihin. Toisaalta taas esitetään, ettei maaongelmaa ratkaista tekemällä kaikki tilat pieniksi, vaan — Ruotsissa esiintyvän suuntauksen mukaisesti — että päinvastoin sekä yhteiskunnan että maatalouden kannalta on, työvoiman ja koneiden täysitehoisen käytön aikaansaamiseksi, edullisempaa pyrkiä suurempiin talouksiin ja tilojen lukumäärän vähentämiseen. Tähän voidaan päästä tiloja yhdistäen, esimerkiksi käyttäen valtion ja kuntien etuosto-oikeutta, sekä edelleen hyvin harkittavalla maan pakkolunastuksella liian pienten tilojen suurentamiseksi.

Useiden edellisessä esitettyjen Ruotsin ja osaksi Norjankin maapolitiikan — ja siinä asutustoiminnan — piirteiden havaitaan olleen varhempana aikana suurelta osalta samantapaisia kuin jäljempänä esitetään Suomen osalta, joten asutustoiminnassa oli silloin paljon keskinäistä vaikutusta. Myöhemmin

suuntaus on ollut Suomessa hyvin huomattavassa määrin toisenlaista, mihin ilmeisesti ovat olleet vaikuttamassa helposti asutukseen käytettävien valtion maiden suurempi määrä ja vähemmän pidättyvä suhtautuminen yksityiseen maanomistukseen kuin naapurimaissa sekä II maailmansodan jälkeen pakon sanelema laajamittainen maan hankkiminen asutukseen. Sekä jo tapahtuneen kehityksen että tulevan kehittämisen kannalta läntiset naapurimaat voivat kuitenkin myös myöhemmän ajan osalta tarjota seuraavassa tehtävälle Suomeen kohdistuvalle tarkastelulle vertailukohtia ja viitteitä.

3. Katsaus Suomen asutustoimintaan ennen II maailmansotaa

31. Yleistä

Samoin kuin edelliseen sisältynyttä maakysymyksen ja asutuksen tarkastelua voidaan myös katsausta II maailmansotaa varhempaan Suomen asutustoimintaan pitää tarpeellisena taustana jäljempänä seuraavalle esitykselle. Suppeuteen pyrkivässä katsauksessa on käytetty lähteenä lakeja ja asetuksia sekä etenkin tilattoman väestön alakomitean (1904) ja valtionmetsäkomitean (1920) mietintöjä ja edelleen pääasiallisesti Gebhardin (1897 ja 1900), Vennolan (1917 ja 1918), Haatajan (1935 ja 1955), Jokisen (1939), Helanderin (1949), Kallion (1954) ja K. U. Pihkalan (1960) teoksia tai kirjoituksia sekä vielä vähäiseltä osalta joitakin muita, esityksen yhteydessä ilmeneviä kirjoituksia.

32. Itsenäisyyttä varhempi aika

Varhaisajan osalta voidaan tyytyä viittaamaan aiemmin Ruotsiin kohdistuneessa katsauksessa esitettyihin mainintoihin, jotka yleensä koskevat myös Suomea, niihin luettuna isojako, josta koko Suomen käsittävä asetus on vuodelta 1775. Suomen tultua irroitetuksi Ruotsista 1809 maapoliittinen kehitys jatkui lähinnä isojakoa toteuttaen, mikä suurimmassa osassa maata saatettiin päätökseen 1800-luvun puoliväliin mennessä. Etenkin sen yhteydessä perustettiin uudistiloja pääasiallisesti valtion metsämaille, osaksi siten, että asukkaat valtasivat maata ja osaksi suunniteltuna asutuksena. Monesti tavoitteena oli mahdollisimman suurten ja arvokkaiden valtionmetsien osien saaminen uudistilaan sekä siten mahdollisella metsänmyynnillä helposti saavutettavat edut.

Uudistilojen perustamisessa ja valtion maiden asuttamisessa yleensä esiintyi erilaisia mielipiteitä ja useita vaiheita. Vuoroin oli vallalla asutuksen voimakasta edistämistä ja vuoroin pidättyvämpää toimintaa edustava katsantokanta. Viimeksi mainitun suuntaisia olivat periaatteiltaan esimerkiksi vuoden 1851 metsäasetus, v:n 1886 metsälaki ja senaatin julistus vuodelta 1877. Tähän katsantokantaan vaikutti paljon metsien arvon ja sen mukaisesti metsätalouden merkityksen lisääntyminen ja tästä aiheutuva pyrkimys käyttää valtion metsämaita mahdollisimman suuressa määrin valtion metsätalouteen.

Uudistilojen ja myös kruunumetsätorppien vähenevä perustaminen valtionmaille sekä yksityisten maanomistajien erityisesti metsän arvon kohoamisesta johtunut haluttomuus antaa maata uusiksi vuokra-alueiksi ja vielä tilojen osittamista koskevista määräyksistä aiheutuneet rajoitukset vaikeuttivat tilattoman väestön maansaantia. Samalla ilmeni paljon epäkohtia vuokra-alueiden kohdalla. Maaseudun kaikista ruokakunnista laskettiin olleen vuosisadan vaihteessa vuokratiloja 34 % (esim. Gebhard 1908 s. 36). Epäkohtia lisäsi puutavarayhtiöiden kiihtynyt maatiloihin kohdistuva maanosto.

Maakysymys muodostui hyvin keskeiseksi yhteiskunnalliseksi kysymykseksi erityisesti vuosisadan vaihteen tienoista lähtien, ja jo v. 1892 annettu asetus merkitsi käännettä asutukselle myönteisempään suuntaan. Pääongelmat olivat vuokra-alueiden aseman turvaaminen, viljelystilojen tai asuntotonttien hankkiminen tilattomalle väestölle sekä puutavarayhtiöiden maanostojen ehkäiseminen. Vuokra-alueiden osalta pyrittiin parannuksiin säätämällä v. 1909 pitkä, yleensä 50-vuotinen vuokra-aika sekä tekemällä useanlaisia sosiaaliseen keventämiseen tähtääviä muutoksia. Tilattoman väestön maanhankinnan edistämiseksi perustettiin 1898 tilattoman väestön lainarahasto. Puutavarayhtiöiden maanostoille pyrittiin asettamaan aiemmin Ruotsista esitettyyn tapaan sulkua, ja 1915 säädettiin asetuksella yhtiöiden maanostoille kielto, joka kohdistui normaalille viljelystilalle tarpeellisiin alueisiin (vrt. K. U. Pihkala 1960 s. 245).

Tässä yhteydessä sopinee mainita oloja yleisesti kuvaavana Vennolan (1918, etenkin s. 279) tunnettuna kansantalousmiehenä esittämästä valtion varhemman maapolitiikan yleisarvostelusta muutamia metsätalouden kannalta mielenkiintoisia kohtia, osaksi tässä vapaasti lyhentäen. Tunnusomaista on ollut suunnittelemattomuus, joka tulee esiin sekä valtion maaomaisuuden säilyttämisessä että käytössä. Maan pohjoisosassa perustettiin laajoja tiloja, jotka saivat tuhansiin hehtaareihin nousevia alueita metsämaita valtion omistuksesta (Vennolan mukaan suoranaista lahjoittelua). »Valtio tahtoi perustaa heidän taloutensa varmalle kannalle ja päästä myöskin valtion vaivalloisesta metsänhoidosta näillä alueilla.» Yksityisille luovutetuilla alueilla alkoi mitä häikäilemättömin metsänmyynti, josta oli seurauksena väestön taloudellinen ja monessa suhteessa myös moraalinen rappeutuminen. Samanlaisia erehdyksiä valtion maaomaisuuden suhteen oli tapahtunut muuallakin, esimerkiksi Itä-Suomen lahjoitusmailla (vrt. Saari 1919, etenkin s. 81). Tarpeelliset turvaamistoimenpiteet oli jätetty huomiotta (vrt. Liuttula 1949). »Valtion maapolitiikka on ollut perusolemukseltaan suurin piirtein katsoen heijastusta vallitsevasta katsantokannasta muualla» — tarkoittanee lähinnä Ruotsin Norlantia — »mutta samalla hidasta jäljittelyä.» Vennola esittää, että valtion olisi pitänyt määrätietoisesti kehittää asutustoimintaa ja sitä koskevaa lainsäädäntöä.

Mainittakoon samalla Helanderin (1949 s. 293) päätelmänä, että se hapuileva suunta suhtautumisessa asutuskysymykseen, joka kuvastuu valtion varhemmissa toimenpiteissä, on selitettävissä vain, kun muistetaan mielipiteiden suuri vaihtelu. Toisinaan oli teollisuus-, toisinaan maatalousvoittoinen suunta määräävänä. Niin pian kuin valtasuhteet muuttuivat, muuttui myös asutusta koskeva suuntaus.

33. Itsenäisyysaika

Maamme itsenäisyysajan asutustoiminnan voidaan katsoa alkaneen vuokra-alueiden lunastamisella eli ns. torpparivapautuksella. Tämä laajamittainen maareformi, jota oli pitkään pohdittu ja jonka alkuun saamista viivästyttivät monet kotimaiset erimielisyydet ja silloisen voimakkaan venäläistämispolitiikan pyrkimykset, perustuivat v. 1918 annettuun lakiin vuokra-alueiden lunastamisesta ja sitä koskevaan toimeenpanoasetukseen 1919. Molempia muutettiin useita kertoja, mutta yleisesti niukat metsätaloudelliset määräykset vakiintuivat aivan toimeenpanon alkuvaiheessa. Sen johdosta, ettei laki koskenut valtion mailla sijainneita vuokra-alueita, säädettiin erikseen niihin kohdistuneet lait valtion metsämaiden osalta 1922, valtion virkatalojen 1922 ja 1926 sekä valtion omistamien veroja rälssiluontoisten maiden osalta 1929.

Tämä v. 1919 yksityisluontoisilla ja 1923 valtionmailla aloitettu sekä yksityis- että kansantaloudellisesti ja myös poliittisesti tärkeä, maanomistusoloja suuresti muuttanut uudistus poikkesi varsinaisesta asutustoiminnasta. Siinähän ei ollut tarkoituksena uusien asutettavien sijoittaminen sitä varten perustettaville tiloille, vaan ennestään olleiden, toisen maalle vuokrasuhteen perusteella syntyneiden tilojen lunastaminen vuokraajain omiksi heidän vuokraa vastaan nauttimiensa etujen mukaisesti.

Vuokra-alueiden lunastamisen yleiseen toimeenpanoon puuttumatta mainittakoon, että se tapahtui nopeasti ja tuli suurin piirtein päätökseen 20 vuodessa. Silloin oli lunastettu kaikkiaan 123 743 vuokra-aluetta, niistä 67 341 torppaa ja 56 402 mäkitupa-aluetta (Haataja 1955). Kallion (1954) mukaan eri lakien nojalla luovutettiin kaikkiaan maata valtion metsämaista itsenäistyneille (v:n 1922 laki) valtion metsätorpille 463 326 ha sekä muille vuokramaille 51 897 ha, muista kuin valtion maista itsenäistyneille torpille ja niihin verrattaville vuokramaille (v:n 1918 laki) 625 564 ha sekä samoin valtion virkataloista itsenäistyneille (vuosien 1922 ja 1926 lait) 23 715 ha.

Vuokra-alueiden lunastaminen käsitti, sekä metsämaana että kaikkiaan, monin verroin suuremman pinta-alan kuin muu asutustoiminta yhteensä ennen II maailmansotaa. Se oli suuri maareformi, todellinen reformi, joka

sai aikaan olennaisen parannuksen maaseudun maapoliittisessa rakenteessa (Haataja 1945 ja 1955). Samanlaisen ajatuksen esittää Helander (1949 s. 311): »- - vuokra-alueiden lunastaminen oli aikanaan suurimpia maatalousreformeja, jonka sosiaaliset ja yhteiskunnalliset vaikutukset olivat kauaskantoiset», joskin »metsätaloudellisessa suhteessa reformi aiheuttikin epäilyksiä». Voidaan katsoa aiheelliseksi, että sen metsätaloudellisen puolen tarkastelu jäljempänä tehdään jonkin verran laajemmin kuin muun asutustoiminnan. Vuokra-alueiden lunastamisen perusteena olleisiin lakeihin sisältyi periaatteita, jotka osaksi periytyivät jo varhemmalta ajalta, läheisesti Ruotsin asutuslakeihin liittyen, ja jotka olivat huomattavia myös torpparivapautusta seuranneessa asutustoiminnassa.

Vuoden 1922 asutuslakien mukainen asutustoiminta jakaantui organisatorisesti ja osittain myös noudatettujen periaatteiden puolesta kahteen linjaan: valtion maiden ja yksityismaiden asuttamiseen (K. U. Pihkala 1960). Metsähallinnon alaisten valtion metsämaiden asuttamista koski v. 1922 annettu laki valtion metsämaiden asuttamisesta ja niillä olevien vuokra-alueiden lunastamisesta sekä muilla mailla suoritettavaa asutustoimintaa samoin 1922 annettu laki maan hankkimisesta asutustarkoituksiin, jota silloisen maatalousministerin mukaan nimitettiin Lex Kallioksi.

Mesähallinnon alaisia valtion maita koskevan lain mukaan asutustiloja oli perustettava kahta pääperiaatetta soveltaen: ryhmäasutuksena ja hajaasutuksena (vrt. Saarinen 1949). Edellisessä tehtiin valtion toimesta asutussuunnitelma, jonka sisältämien perustöiden tultua alueella suoritetuksi valtion toimesta otettiin asukkaat, joille tilat myytiin. Jälkimmäisessä tehtiin hakemuksesta tilan perustamispäätös, jolloin asukas oikeutettiin asumaan väliaikaisena, sekä myöhemmin lopullinen perustaminen. Lakiin sisältyi myös määräys lisämaan antamisesta pienille tiloille valtioneuvoston kussakin tapauksessa tekemällä päätöksellä. Lain nojalla muodostettiin metsähallinnon alaisista valtion maista Kallion (1954) mukaan 2 469 viljelystilaa, joiden kokonaisala oli 206 683 ha ja metsämaan ala, viljelyskelpoiset alat pois luettuina, 124 685 ha, joten siis molemmat alat ovat huomattavan suuria.

Muita kuin metsähallinnon alaisia valtion maita koskevan vuoden 1922 asutuslain, Lex Kallion, toimeenpano tapahtui asutushallituksen johdolla. Senkin mukaan maata oli ensisijaisesti koetettava saada valtion maista, niiden rinnalla vapaaehtoisilla kaupoilla ja sen jälkeen oli tuleva käyttöön pakkolunastus, joka esimerkiksi Ruotsin ja Norjan asutustoiminnassa noudatettuun varovaiseen pakkolunastuksen käyttöön verrattuna oli jo vuokra-alueiden lunastuksessa ollut erittäin laajamittaista. Ottojärjestys pakkolunastuksessa oli oleva seuraava: 1. puutavarayhtiöiden vuoden 1915 säännösten vastaisesti hankkimat tilat, 2. rappio- ja keinottelutilat, 3. sellaisten yhtiöiden, osuuskuntien ja yhdistysten tilat, joiden yksinomaisena tarkoi-

tuksena ei ollut maatalouden harjoittaminen tai yleishyödyllinen asutustoiminta, sekä 4. yksityisten tilat. Viimeksi mainituista pakkolunastus oli kohdistuva ensi sijassa tiloihin, jotka eivät olleet järkiperäisesti viljeltyjä tai joilla omistaja ei itse asunut, mikäli ne olivat Etelä-Suomessa 40 ha:a tai Pohjois-Suomessa 95 ha:a suurempia, sekä tietyn sadannesluvun mukaisesti muihin vastaavasti 200 tai 400 ha:a suurempiin tiloihin. Seurakuntien maista saatiin kuitenkin niiden suuruuteen katsomatta lunastaa kaikki sellaiset alueet, jotka niistä erikseen säädettävästi voitiin myydä. H a a t a j a n (1955) mukaan laki oli radikaalinen pakkolunastuslaki. Sitä ei kuitenkaan siitä voitane sanoa vuokra-alueiden lunastamiseen verrattuna, joka olikin luonteeltaan toisenlainen asutus.

Käytännössä v:n 1922 asutuslakien toteuttaminen osoittautui hankalaksi (L ä h d e o j a 1948) eikä voinut johtaa toivottuun tulokseen (H a a t a j a 1955). Viimeksi mainittu päätelmä saattoi kuitenkin kohdistua lähinnä vain Lex Kallion mukaiseen asutustoimintaan, sillä olihan edellisessä (s.26) esitetysti K a l l i o n mukaan metsähallinnon alaisille valtion maille perustettu huomattava määrä tiloja ja siihen käytetty melkoinen ala valtion maita. Pakkolunastuksia ei sanottavasti suoritettu, vaan maan hankkiminen tilattomille tapahtui toisin, pääasiallisesti vapaaehtoisilla kaupoilla ja asutuskassalainoja hyväksi käyttäen (H a a t a j a 1955).

Ennen seuraavan varsinaisen asutuslain tarkastelua on mainittava ne muutamat toimenpiteet, joiden tarkoituksena oli osaksi uusi asutus ja osaksi entisen korjaaminen. Sen johdosta, että aiemmin mainitun puutavarayhtiöiden maanosto-oikeutta rajoittaneen v:n 1915 asetuksen määräyksiä pyrittiin kiertämään, säädettiin 1923 p a l a u t u s l a k i (Lex Pulkkinen), joka vahvistettiin 1925 ja jolla näin hankittuja tiloja, eräin poikkeuksin, määrättiin pakkolunastettavaksi valtiolle tai kunnalle ja sitten käytettäväksi asutustoimintaan. V. 1920 perustettiin asutustoiminnan rahoittamista varten valtion hallussa oleva a s u t u s r a h a s t o, joka oli jatkoa aikaisemmalle tilattoman väestön lainarahastolle. Tämä, ja samoin valtion e t u o s t o - o i k e u d e n käyttäminen 1930-luvun alkupuolella vallinneena pulakautena pakkohuutokaupoissa myytyihin tiloihin, oli samankaltaista toimintaa, kuin aiemmassa esityksessä havaittiin Ruotsista ja Norjasta. Tällä tavalla hankitut pienet ja keskikokoiset tilat luovutettiin pääasiallisesti entisille omistajille tai heidän perillisilleen, suuremmat taas käytettiin asutuslakien periaatteiden mukaisesti tilattoman väestön asuttamiseen, mutta kantatila yleensä edellisellä tavalla (L ä h d e o j a 1948).

Jo v. 1927 jälleen asetetun valtionkomitean ehdotus uudeksi asutuslaiksi valmistui 1936, jolloin annettiin v u o d e n 1936 a s u t u s l a k i. Se koski sekä metsähallituksen alaisia valtion maita että muita maita. Laki astui voimaan 1938, eikä sitä voitu sanottavasti toteuttaa v. 1939 puhjenneen sodan johdosta.

Tämä laki muutti olennaisesti valtion maiden asuttamismenettelyn. Metsähallituksen alaisten valtion maiden asuttaminen keskitettiin metsähallitukselle, muiden valtion maiden ja muiden omistajaryhmien maiden asuttaminen maatalousministeriön asutusasiainosastolle. Lain periaatteen mukaisesti viljelys- ja asuntotilojen sekä lisämaiden muodostaminen oli tapahtuva sikäli kuin hakemuksia tehtiin ja perustaminen oli riippuvainen metsähallituksen tai asutusasiainosaston hyväksymisestä. Laki rakentui pääosalta samanlaisille perusteille kuin v:n 1922 asutuslait. Siihenkin sisältyi pakkolunastusperiaate, mutta siten eroavana, että pakkolunastusta voitiin soveltaa yksityisen henkilön ja eräiden sellaiseen verrattavien yhteisöjen omistamaan maahan vain lisämaan hankkimiseksi viljelystilaan, joka ei täyttänyt uuden asutuslain mukaisia viljelystilan pinta-alavaatimuksia.

331. Metsätaloudelliset näkökohdat

Asutustoiminnassa olivat metsän osalta pääkysymyksinä, missä määrin metsämaata oli liitettävä perustettaviin tiloihin ja missä määrin puusto, myös ns. arvopuut, oli seuraava luovutuksen mukana. Vähemmälle huomiolle jäivät hinta ja turvaamistoimenpiteet sekä yhteismetsäkysymys. Näitä metsätalouden kannalta päänäkökohtia tarkastellaan seuraavassa.

3311. Metsämaan ala

Vuokra-alueiden lunastuksen käsittämät viljelmät olivat luonnossa yleensä selvästi erotettavina vuokraajan hallinnassa, joten tilojen muodostaminen niiden osalta oli vaikeuksitta toteutettavissa. Liitettävä viljelyskelpoinen maa, joka ehkä pääosalta oli metsämaata, saattoi jo useista syista vaihtelevana käsitteenä aiheuttaa epämääräisyyttä ja tulkinnallisuutta. Vielä enemmän näin oli laita liitettävän metsämaan alan, johon viljelyskelpoista metsämaata ei luettu. Tämä johtui siitä, ettei tarvittavia perusteita tunnettu eikä käsitys metsän merkityksestä ja tarkoituksesta tilan osana ollut vielä riittävän selvä, sekä lisäksi siitä, että suuri osa torpista oli saanut puuta käyttöönsä maanomistajan antaman osoituksen mukaan talon metsästä, jolloin torpalla ei ollut tiettyä metsäaluetta. Vuokrasopimuksissa oli lisäksi usein sanottu torpparin metsänkäyttöoikeudesta ylimalkaisesti — sai käyttää metsää »tarpeen mukaan», »riittävästi», jne. (Helander 1949).

Metsän lunastettavaan alueeseen sisällyttämisen ehtona oli, että torpparilla — mäkitupa-alueisiin metsää ei liitetty — oli ollut oikeus ottaa torpan alueelta tai sen ulkopuolelta puuta kotitarpeeksi. Metsäalan suuruus määritettiinkin siten, että siitä »säännöllisen kasvun mukaan voidaan saada ar-

voltaan (sanottua oikeutta) vastaava määrä metsäntuotteita». Selittävä ja rajoittava määräys oli, ettei metsäala saanut olla suurempi kuin tilan tavallisen kotitarvepuun saamiseen paikkakunnalla tarvitaan, siis kotitarvemetsäperiaate. Metsäala ei saanut olla suurempi kuin 10 ha tai viljellyn ynnä viljelyskelpoisen maan käsittäessä yli 5 ha enintään tämän alan kaksinkertainen määrä, mutta ei yli 15 ha kasvukelpoista metsämaata, mikä kuitenkin 1919 muutettiin 20 ha:ksi. Valtion virkataloista erotettujen vuokra-alueiden enimmäismetsäpinta-alat olivat samojen määräysten mukaiset, valtion metsämaista ja valtion omistamista vero- ja rälssitiloista erotetuille v:n 1922 lain mukaan Etelä-Suomessa samoin 20 ha sekä Lapissa ja siihen verrattavissa osissa Pohjois-Suomea 75 ha, mutta v. 1927 muutettuina vastaavasti 30 ja 110 ha:ksi kasvukelpoista metsämaata. Kun määräys »säännöllisen kasvun mukaan» sekä vajavainen käsitys sellaisin edellytyksin mahdollisesta puuntuotoksesta ja sanottua oikeutta »arvoltaan vastaavasta» metsäntuotteiden sekä kotitarvepuun määrästä perustietojen puuttuessa selvästi aiheuttivat epävarmuutta ja tulkinnallisuutta, oli metsäalan suurin sallittu määrä ilmeisesti selvin raja, vaikkakin se oli lain mukaan yläraja.

Edellisessä mainitun ehdon lisäksi metsämaan ala ja metsän antaminen kokonaankin oli riippuvainen siitä, jäikö ja missä määrin kantatilalle samojen periaatteiden mukaisesti varattavan metsäalan jälkeen metsämaata erotettavaan vuokra-alueeseen liitettäväksi. Annettavan metsäalan määrää voitiin vähentää myös silloin, kun paikkakunnalla käytettiin turvetta polttoaineena ja voitiin antaa polttoturpeen saamiseen sopivaa maata. Kotitarveperiaatteen toteuttamisessa saattoi siis tulla kysymykseen muukin polttoaine kuin puu, mitä ajatusta ei ole sisällytetty myöhempään asutukseen.

Kallion (1954) mukaan maata annettiin tilaa kohden keskimäärin seuraavasti:

	maatalous-	metsä-	jouto-	kaikkiaan
		maata, ha		
valtion metsämaista itsenäistyneille				
valtionmetsätorpille	28.1	61.9	15.7	105.7
muille vuokramaille	14.8	33.5	4.8	53.1
valtion virkataloista itsenäistyneille ...	12.4	14.3	0.7	27.4
muista maista itsenäistyneille torpille ja niihin verrattaville vuokramaille ...	4.8	13.4	0.5	18.7

Muista kuin valtion maista itsenäistyneet torpat muodostuivat siis sekä kokonaisalansa että metsäalansa puolesta keskimäärin pienimmiksi, mutta käsittivät lukumäärältään hyvin suurena ryhmänä kaikkiaan laajimman metsäalan. Valtion maille, ne kun olivat julkisomistuksessa, oli ilmeisesti helpompaa muodostaa suurempia tiloja, mikä näkyy kaikissa keskimääräisissä aloissa. Keskiarvolukujen eroon vaikutti paljon se, että valtion metsistä

muodostettujen tilojen enimmäisalat — erityisesti Pohjois-Suomessa — olivat lain mukaan suuremmat kuin muista maista erotettujen tilojen. Mutta myös Länsi- ja Itä-Suomessa niiden keskimääräiset metsäalat (39.4 ha) olivat n. 2—3 -kertaiset muiden omistajaryhmien maista erotettuihin verrattuna ja suuremmat kuin lain edellyttämä enimmäisala 30 ha.

Pinta-alan suhteen Helanderin (1949 s. 311) mukaan »hyvin pian tultiin sellaiseen tulokseen, että itsenäistyneet torpat oli tehty liian pieniksi tiloiksi ja että niistä useat olivat lisämaan tarpeessa». Oli syntynyt »toistasataatuhatta pientilaa metsäalueineen, jotka olivat niin pieniä, ettei niistä voitu laskea saatavan muuta kuin korkeintaan kotitarpeeseen tarvittavat puut. Metsätaloudellisessa mielessä reformi aiheuttikin epäilyksiä, jos kohta laskettiin, että entiset vuokralaiset oman metsänsä haltijoina säästäisivät puuta enemmän kuin ennen ja siten tekisivät kotitarvepuun käytön pienemmäksi». Lähdeoja (1948) esitti samaan aikaan, että kaiken kaikkiaan lienee itsenäistyneistä vuokra-alueista ratkaisevasti suurin osa osoittautunut elinkelpoisiksi, joskin ne eräissä tapauksissa erityisesti metsän osalta ovat olleet liian pieniä ja lisämaan tarpeessa.

Vuoden 1922 asutuslain ja sitä vastaavan valtion maita koskevan 1922-vuoden lain mukaisessa asutustoiminnassa kotitarvemetsäperiaate ja kasvukelpoisen metsämaan enimmäisala olivat edelleen määräävinä metsien liittämisessä perustettavaan tilaan. Metsää liitettäisiin »sikäli kuin metsämaan lunastamiseen on mahdollisuutta» — siis ei ehdottomana antamisena — niin paljon, että metsän ollessa säännöllisessä kasvukunnossa (valtion maita koskien »tuottokunnossa») tila voi siitä jatkuvasti saada välttämättömän kotitarvepuunsa tai ainakin pääasiallisen osan kotitarvepuistaan. Näin sanottuna kysymyksessä saattoi olla kotitarvemetsäperiaate jonkin verran lievennettynäkin. Metsämaan alan ylärajat olivat vuokra-alueiden lunastamisessa kuitenkin samat kuin v. 1919 ja 1927 määrätyt (vrt. s. 29). Pohjois-Suomessa oli otettava huomioon myös, »kuinka suuri ala, silmällä pitäen tilalle annettavien eri tuottoisten metsämaiden keskinäistä suhdetta, suunnilleen antaa saman tuoton kuin Etelä-Suomessa saataisiin siltä alalta mikä viljelystilalle olisi siellä 20. 5. 1922 lain mukaan annettava». Tämä epäselvä sanonta lienee ensimmäisen kerran tarkoittanut metsämaan laadun ja siihen liittyen sijainnin huomioon ottamista.

Metsäpinta-ala oli valtion metsämaille perustetuilla viljelystiloilla Kallion (1954) mukaan keskimäärin tilaa kohden 50.5 ha. Se on huomattavasti pienempi kuin saman lain nojalla itsenäistetyillä valtionmetsätorpilla (vrt. s. 29), mikä käy yhteen edellisessä mainitun uusien viljelystilojen »lievennetyn kotitarvemetsäperiaatteen» kanssa, sikäli kuin sellaista todella tarkoitettiin. On kuitenkin huomattava, että myös viljelyskelpoisesta maasta todennäköisesti suuri osa oli metsämaata ja jäi raivaamatta. Tähän viittaa Jokisen (1939) tutkimus, jonka mukaan valtion metsämaille perustetuilla tiloilla

pellonraivaus oli vähäistä ja uskotellun uudisraivauksen varjolla oli tavoiteltu liian suuria maa-alueita ja ennen kaikkea nopean hyötymisen tarkoituksessa arvokasta metsää ja siten hankittu etuja, jotka olivat kokonaan asutushankkeiden tavoitteiden ulkopuolella.

Vuoden 1936 asutuslakiin sisältyi asutustilaan liitettävän metsän osalta tavallaan uusi peruste, vaikkakin edelleen kotitarvemetsäperiaatteen mukaisena. Pinta-alan asemesta otettiin perusteeksi kotitarpeeksi arvioitu puumäärä. Metsämaata voitiin liittää niin paljon, että välttämättömän kotitarvepuun saanti tuli turvatuksi. Metsämaan ala ei kuitenkaan epäedullisimmissakaan olosuhteissa saanut olla suurempi, kuin että metsä »säännöllisessä kasvukunnossa» (siis Lex Kallion mukaisesti) vuosittain tuotti puuta 75 kiintokuutiometriä. Tätä määräystä noudatettaessa metsäalan suuruuteen tuli entistä selvemmin vaikuttamaan metsämaan laatu, koska puuntuotos on pitkää aikaa ajatellen tästä riippuvainen. Lain toimeenpanoasetuksessa säädettiinkin, että metsämaan alaa määrättäessä oli otettava huomioon sekä välttämätön kotitarvepuun tarve että metsämaan puuntuottokyky, jonka määrittämisperustetta lakiin ja asetukseen ei sisältynyt. Kallion (1948) mukaan lakia sovellettaessa käytettiin puuntuottokyvyn mittana yleensä metsien vuotuista luonnonnormaalia kasvua.

3312. Puusto

Vuokra-alueiden lunastamislakien mukaan metsäalueen mukana siirtyi lunastettavalle tilalle maasta mitaten 1.2 m:n korkeudelta alle 15 cm:n — v. 1919 muutettuna alle 20 cm:n — läpimittainen puusto. Siitä, mistä mitta 1.2 m metsän arvioimisessa jo silloin yleisen 1.3 m:n asemesta johtui, ei liene selitystä. Myös sanottua mittaa suurempi puusto siirtyi erikseen »arvon mukaan» laskettavasta lunastushinnasta, mutta jollei torppari halunnut sitä lunastaa, oli vuokranantaja oikeutettu säädettynä määräaikana sen hakkaamaan ja viemään pois. Rajoittavana määräyksenä oli, ettei tämä saanut olla ristiriidassa »metsämaan järkiperäisen käytön kanssa». Jos niin katsottiin olevan, oli »metsä» — tätä puuston osaa tarkoittavana — määrättävä vuokramiehen lunastettavaksi.

Puuston lunastamisen ja »hakkaamisen ja poisviemisen» vaihtoehdossa rajaläpimitta 20 cm 1.2 metrin korkeudelta oli pieni. Kun vuokramiehet todennäköisesti olivat saaneet ottaa kotitarvepuunsa pääasiallisesti torpan välittömästä läheisyydestä, jossa metsää lisäksi yleisesti oli käytetty karjan laiduntamishakana, oli torpalle jäävä puusto varmaan tavallisesti verraten heikko (vrt. Y. Ilvessalo 1927 s. 284, Osara 1935 s. 180, Helander (1949 s. 310). Jollei rajamittaa suurempaa puustoa lunastettu, oli siitä seurauksena itsenäistyvälle torpalle jäävän metsän puuston ja tilan edelleen heikontuminen. Määräys, ettei tällaisten puiden »hakkaaminen ja poisvie-

minen» saanut olla »ristiriidassa metsämaan järkiperäisen käytön kanssa», lienee ollut vaikeasti valvottavissa, sillä vuoden 1917 asetus toimenpiteistä metsän hävittämisen ehkäisemiseksi ei sisältänyt tehokkaaseen valvontaan riittäviä perusteita (vrt. esim. L a i t a k a r i 1928 s. 125).

Myös v u o d e n 1 9 2 2 a s u t u s l a k i e n mukaan puusto oli lunastettava alueen mukana. Nytkin erotettiin kuitenkin erikseen järeä puusto, jonka luovuttaja oli oikeutettu pidättämään itselleen, siis toisin kuin vuokra-alueiden lunastuksessa. Metsän järkevän käsittelyn kannalta tällainen luovuttajan laajempi hakkuuoikeus ei ainakaan yleisesti voinut olla eduksi. Myös järeän puuston raja oli nyt aiemman 20 cm:n 1.2 metrin korkeudelta asemesta 18 cm 6 metrin korkeudelta, mikä merkitsi luovutettavien järeiden puiden vähennystä, koska puiden rungon kapeneminen 1.2 m:n korkeudelta 6m:n korkeudelle on yleisesti yli 2 cm (vrt. T i i h o n e n 1961). Huomattava on myös, että rajoitus kohdistui havupuihin, minkä sanonta »muut arvopuut» kuitenkin teki epämääräiseksi.

Valtion maiden asuttamista koskevassa laissa määrättiin, että jos tilalla oli »arvopuita», joita ei tarkemmin määritetty, yli kotitarpeen ja harkittiin niiden lunastamisen liiaksi korottavan tilan hintaa, voitiin niistä metsänhoidollisesti hakattavissa oleva osa pidättää valtiolle sekä leimata ja viedä pois, jollei asukas halunnut niitä lunastaa käsikauppahinnan perusteen mukaisesti. Määräys oli siis sekä maan saajan että metsän järkevän käsittelyn kannalta edullisempi kuin ei-valtionmaita koskevassa laissa, mutta tietenkin luovuttajalle epäedullisempi.

V u o d e n 1 9 3 6 a s u t u s l a i s s a erotettiin puusto, joka edelleen yleisesti oli seuraava maan mukana, jälleen kahdeksi ryhmäksi, soveltaen 1922-vuoden lain 18 cm:n rajaa 6 m:n korkeudelta mitattuna. Tätä mittaa pienempi puusto oli nytkin kokonaisuudessaan tuleva tilan saajalle, mutta suurempi puusto oli nyt jäävä luovuttajan pois korjattavaksi siinä tapauksessa, ettei tilan saaja halunnut sitä lunastaa eikä sen hakkuu ollut »ristiriidassa järkiperäisen metsänhoidon kanssa». Laki palasi siis tässä kohdassa vuokra-alueiden lunastamisessa noudatettuun periaatteeseen, vaikkakin toisin sanoin määrittäen. Huomattava on, että viimeksi mainittu määräys oli vuoden 1928 yksityismetsälain mukaan helpommin toteutettavissa kuin vuokra-alueiden lunastamisen aikana voimassa olleet hyvin ylimalkaiset metsälain säädökset. Toteuttavuutta oli omiaan varmistamaan myös se, että toimeenpanoasetuksessa säädettiin arvioiminen voitavan asiantuntemusta tarvittaessa antaa metsänhoitolautakunnan tehtäväksi.

3313. Hinta ja turvaamistoimenpiteet

Vuokra-alueiden lunastamisessa noudatettiin v:n 1918 lain ja siihen 1919 tehtyjen muutoston mukaista l u n a s t u s h i n t a a. Edellytettiin, että asiainosaiset sopivat hinnasta, mutta jollei niin tapahtunut, oli paikallisen

vuokralautakunnan arvioitava hinta siten, että se tuli eräin poikkeuksin v. 1914 vallinneen käyvän hinnan mukaiseksi. Puustosta oli tätä arviota tehtäessä otettava huomioon järeän puuston rajaa — 20cm 1.2 m:n korkeudelta — pienempi puusto, mutta sitä suuremmat puut oli arvioitava, jos ne jäivät lunastajalle, käyvän hinnan mukaan.

Kun oli tapahtunut huomattavan suurta inflaatiota I maailmansodan alkamisvuodesta 1914 lunastustoiminnan alkamiseen v:een 1919 mennessä ja se jatkui edelleen, tuli siitä aiheutuva etu luovuttajan tappioksi ja lunastajan hyväksi. Inflaatiota arveltiin ainakin osittain tilapäiseksi ja korjautuvaksi, jonka takia käyvän hinnan ajateltiin muodostuvan lunastajalle kohtuuttomaksi. Näin ei kuitenkaan tapahtunut, ja H a a t a j a n (1955) mukaan vuokra-alueet tulivat lunastetuiksi — ilmeisesti järeää puustoa lukuun ottamatta — n. 1/10:sta niiden käyvästä arvosta lunastushetkellä. On kuitenkin huomattava, että torpparit olivat, osaksi sukupolvien aikana, muokanneet viljelysmaansa ja rakentaneet rakennuksensa, joten niiden lunastaminen käyvän hinnan mukaisena olisi ollut kohtuutonta. Sen sijaan he tuskin monessakaan tapauksessa olivat tehneet jotakin metsän hyväksi, pikemmin käyttäneet sitä hakamaana sekä ajan tavan mukaan ottaneet puustoa heikentävästi lehdeksiä ja karjanalushavuja, mikä taas olikin aiheuttanut, että entisten torppien puuston arvo oli yleensä ilmeisesti paikkakunnan keskiarvoa vähäisempi.

Vuoden 1922 asutuslain mukaisessa lunastamisessa asutustilalle määrättävä hinta ei saanut ylittää »paikkakunnalla käypää maapohjan hintaa», jolloin mm. järeätä pienempi puusto oli mukana. Hinnan perusteena oli oleva lähemmin selitettynä paikkakunnalla vallitseva käypä hinta edellisten viiden vuoden aikana vapaaehtoisissa kaupoissa suoritettujen hintojen keskimäärän mukaisesti. Lunastettavaksi tulevan »arvometsän» arvo oli »laskettava erikseen käyvän hinnan mukaan». Sekä puustoa että metsämaan alaa koskevien määräysten erilaisuus aiheutti sen, että valtion maille perustettavat asutustilat olivat saajan kannalta muille maille perustettavia edullisempia. Näinhän oli ollut asianlaita jo vuokra-alueiden lunastamisessakin.

Niin kuin jo edellisessä, myös vuoden 1936 lain mukaisessa asutuksessa hinnan määrittämisessä metsän osalta oli, tarvittavien perusteiden edelleen puuttuessa, paljon epämääräisyyttä ja tulkinnallisuutta. Valtion avustamana vapaaehtoisella kaupalla perustetun tilan hinta ei saanut ylittää paikkakunnan käypää hintaa, »jonka järkevä ostaja maksaisi maata sellaiseen tarkoitukseen käytettäessä». Järeätä pienempi puusto — samoin kuin varhemmin — mutta myös tilalle välttämättömät rakennuspuut oli otettava huomioon maata hinnoitettaessa. Järeä puusto, edellä mainitut »arvopuut», oli siltä osalta, miltä hakkaaminen oli ristiriidassa yksityismetsien käytöstä voimassa olevien määräysten kanssa ja siis siirtyi asukkaalle, hinnoitettava erikseen käyvän hinnan mukaan.

Metsätaloudelliset näkökannat huomioon ottavaan asutustoimenpiteiden turvaamiseen ei tässä tarkastelluissa laeissa, varsinkaan pitkällä tähtäimellä, ole kiinnitetty sanottavaa tai ainakaan riittävää huomiota. Vuokra-alueiden lunastamisessa itsenäistyneiden tilojen metsän käyttöä rajoittivat vain yleiset voimassa olleen metsälain säädökset. Siitä, missä määrin ehkä esimerkiksi lunastushinnan maksamiseksi suoritettiin voimakkaita hakkuita ja minkälainen metsien puuston käsittely ja kehitys muuten oli, ei ole tietoa. Ei myös ole tietoa siitä, mikä osa itsenäistyneiden torppien puuston jo lunastusaikana todennäköisesti yleisellä heikkoudella ja mikä sen jälkeen tapahtuneella käsittelyllä oli 1930-40 -luvulla havaittuun (Osara 1935 ja Linnamies 1943) pienmetsälöiden puuston keskimääräistä heikompaan tilaan.

Vuoden 1922 asutuslakiin sisältyi asutustoimenpiteiden turvaamiseksi toisaalta — eräin rajoituksin — lunastettavaksi suunniteltujen alueiden metsän hakkuukielto lunastamiskysymyksen mahdolliseen raukeamiseen saakka sekä toisaalta asutustilan säilyttäminen voimassa olevan asutuslainsäädännön alaisena tiettyyn rakennus- ja raivausvaiheeseen saakka. Vuoden 1936 asutuslakiin sisältyi samoin hakkuukielto pakkolunastukseen suunnitellulta alueelta ja toisaalta puuston myynnin rajoittaminen siten, ettei säännöllinen kotitarvepuun saanti vaikeudu tai valtion saaminen joudu vaaranalaiseksi.

Sellaisia toimenpiteitä, jotka olisivat tähdänneet kestävän metsätalouden suunnitelmalliseen turvaamiseen asutustiloilla ja siinä mielessä suoritettavaan valvontaan, ei siis lakeihin ja asetuksiin sisältynyt, vaikka tämä sekä tilojen että, asutukseen käytettävän suuren metsäpinta-alan huomioon ottaen, yleiseltä metsätaloudelliselta ja kansantaloudelliselta kannalta epäilemättä olisi ollut eduksi.

3314. Eräitä yleisiä toteamuksia

Edellisessä esitetyn jälkeen voinee olla paikallaan mainita vielä, osaksi kertaavastikin, joitakin yleisiä toteamuksia II maailmansotaa varhemmasta itsenäisyysajan asutustoiminnasta.

Asutustoiminnassa asetettiin vuokra-alueiden lunastamisessa tietenkin käytettäväksi vuokra-alueet, muussa asutuksessa ensisijaisesti metsähallinnon alaiset valtion maat, toisten omistajien osalta ensiksi vapaaehtoisin kaupoin saatavat, mutta ellei siten saatu maata tarkoitukseen riittävästi, tietyssä omistajaryhmäjärjestyksessä pakkolunastamalla hankittavat maat. Pakkolunastus on periaatteena, joskin vaihtelevasti, sisältynyt kaikkeen asutustoimintaan itsenäisyysaikana ennen II maailmansotaa.

Haatajan (1955) mukaan vuosisadan vaihteen maapoliittiset ongelmat oli II maailmansotaan saakka ratkaistu miltei kokonaan vuokra-alueiden lunastamisella ja (muiden kuin metsähallinnon alaisten valtionmaiden osalta;

tämän kirjoittajan huomautus) vapaaehtoisella asutuksella (vrt. myös Salminen 1958). Alle 20 ha:n kokonaisalan käsittävien tilojen lukumäärä oli kolminkertaistunut, 20—100 ha:n vielä kasvanut n. 1.5 -kertaiseksi, 100—500 ha:n kasvanut vähän ja sitä suurempien pienentynyt. Kokonaislukumäärä oli suurentunut noin kaksinkertaiseksi, 679 435:een.

Erityisesti metsätalouden kannalta on syytä vielä mainita Helanderin (1949 s. 323) ja Osaran (1935) teoksiin viitaten seuraava. Itsenäisyyden aikana harjoitetulla asutustoiminnalla on ollut se vaikutus, että pienmetsätalous on tullut entistä hyvin paljon yleisemmäksi, jonka vuoksi yksityismetsätalous jo ennen II maailmansotaa oli suurelta osalta pienmetsätaloutta. Metsämaita oli pirstottu paljon, mikä metsätaloudelliselta näkökannalta katsoen merkitsi muutosta entiseen ja epävarmalle tielle lähtemistä. Metsänhoitoa voitiin tietysti harjoittaa myös pikkutiloilla, mutta kokemus oli osoittanut, että tämä omistusmuoto ei taannut riittävien puustojen säilymistä.

Itsenäisyysajan asutustoiminta ei ollut missään vaiheessa Itä- ja Kaakkois-Euroopan kommunististen maiden maareformien kaltaista, mutta se oli erityisesti vuokra-alueiden lunastamisen osalta ja etenkin vuoden 1922 lakiin sisältyneiden pakkolunastusperiaatteiden puolesta yksityisomistuksen suhteen väkivaltaisempaa kuin Itä- ja Kaakkois-Euroopan ulkopuolella muualla Euroopassa. Ruotsiin ja Norjaan verrattuna Suomen maakysymyksen ratkaisu oli paljon radikaalisempi, sekä maan että metsän osalta maan luovuttajille paljon epäedullisempi ja maansaajille edullisempi. Metsätaloudellisten näkökohtien huomioon ottamisesta käsitellyn ajan asutuksessa on yleisesti sanottava, että niitä sisältyi vain harvoihin lakien pykäliin ja että ne myös toimeenpanossa jäivät suuressa määrin syrjään.

34. Yhteismetsät

Suomen asutustoimintaan on liittynyt merkittävänä piirteenä pyrkimys asutustilojen talouden tukemiseksi oman metsän ohella yhteismetsällä. Tässä luvussa käsiteltyyn itsenäisyysajan asutustoimintaankin se liittyi mahdollisena, mutta yhteismetsiä siinä ei kuitenkaan perustettu. Tästä huolimatta, ja koska tätä aikaa varhemmassa asutustoiminnassa muodostettiin suuri määrä yhteismetsiä ja niiden perustaminen liittyi jälleen v. 1944 alkaneeseen asutukseen, voidaan pitää tarkoituksenmukaisena luoda tässä katsaus yhteismetsään yleensä ja niiden varhempaan perustamiseen Suomessa.

Yhteismetsä metsänomistuksen ja metsätalouden harjoittamisen muotona on alkuaan kehittynyt Saksassa, jossa siihen asianmukaisesti onkin kiinnitetty huomiota metsätaloudellisessa kirjallisuudessa (etenkin Endres 1922 ja Weber 1926, joihin seuraava esitys Saksan osalta perustuu).

Yhteismetsän voidaan sanoa tavallaan olevan peräisin jo Saksan varhaishistorialliselta ajalta. Silloin syntyi tietyn ammatin harjoittamiseksi jäsenten yhtäläisten oikeuksien periaatteelle rakentuvia yhteenliittymiä, osuuskuntia (Genossenschaft), joiden pohjalta syntyi myös erimuotoisia osuuskuntia metsätaloudellisia tarkoituksia varten. Lainsäädäntätietä pyrittiin järjestettyihin metsätaloudellisiin yhteenliittymiin, metsäosuuskuntiin (Waldgenossenschaft). Näillä ymmärretään osuustoiminnallista yhteenliittymää, jonka tarkoituksena on aikaansaada, esim. pirstoutumisesta aiheutuvan haitan välttämiseksi, yhteistä metsätaloudellista toimintaa, esim. yhteiseen metsän kasvatukseen ja metsäntuotteiden hankintaan ja käyttöön tähtäävää metsätalouden järjestelyä.

Tällaisia liittymiä ovat talousosuuskunnat (Wirtschaftsgenossenschaft), joissa jäsenten omaisuus pysyy heidän hallussaan ja yhteistyöllä pyritään vain tiettyihin taloudenhoidon päämääriin, sekä omaisuusosuuskunnat (Eigentumsgenossenschaft), joissa myös omaisuus on yhteisenä. Omaisuusosuuskunnilla voidaan katsoa parhaiten saavutettavan yhteisen metsäomaisuuden rationaalinen taloudenhoito. Niissä on osakasrajoin erottamaton metsäomaisuus, sen suunnitelmallinen hoito, hallinto ja käyttö yhteistä, tulot ja menot jakaantuvat jäsenten osuuksien mukaan. Näitä yhteenliittymiä on voinut syntyä sekä pakollisina, seurauksena lain määräysten toteuttamisesta, että verraten harvoin vapaaehtoisina, jolloin edellytyksenä on, että koituva hyöty on kouraantuntuvasti osoitettavissa. On todettu, että tällainen hanke kohtaa valtiovallan rohkaisusta huolimatta sitkeätä vastarintaa erityisesti siellä, missä on vallalla pienmetsänomistus ja yhteenliittyminen sen vuoksi olisi tarpeellisinta.

Saksassa on syntynyt yhteismetsien lisäksi erilaisia yhteismetsän ja kunnallismetsän välimuotoja. Jossakin määrin samantapaisina yhteismetsinä voidaan pitää eräitä kihlakunnan ja pitäjän yhteismetsiä Ruotsissa, ja varhemmalta ajalta peräisin on Suomessakin esim. 1700-luvulta säilynyt Kälviän pitäjän yhteismetsä. Osuustoiminnallista leimaa oli alkuaan myös Itä- ja Kaakkois-Euroopan maissa II maailmansodan jälkeen esiintyneillä, kuitenkin pääasiallisesti maataloudellisilla yhteenliittämisen pyrkimyksillä, jotka kuitenkin muodostuivat vain kollektivisoinnin väliasteiksi.

S u o m e s s a yhteismetsät muodostuivat toisin ja toisenluonteisiksikin kuin edellä mainitut omaisuusosuuskunnat, joiden kuitenkin voidaan katsoa lähinnä olleen yhteismetsien esikuvana myös meillä.

Yhteismetsiä ei ole muodostettu Suomessa tilojen omistuksessa jo olleista erillisistä metsistä, vaan helpommin aikaansaatavasti vuoden 1886 metsälain mukaisesti valtion omistuksessa olevasta maasta tiloille yhteiseksi lohkaistusta tai valtion sanotun lain mukaan luovuttamasta tai lain säännösten ja määräysten perusteella yhteisenä metsätalouteen käytettävästä metsämaasta (vuoden 1925 yhteismetsälain 1. §). Yhteismetsälle on ollut ominaista,

että se on ollut tarkoitettu pysytettäväksi jakamattomana, lain säätämällä tavalla osakkaiden hyväksi käytettävänä yhteismetsänä, josta osakas ei ole oikeutettu saamaan osuuttaan erotetuksi.

Tällaisina osuuskuntina yhteismetsät poikkeavat muista metsänomistusmuodoista. Niille on ominaista, toisin kuin muille omistusmuodoille, ettei osakasten katsota muodostavan sellaista oikeushenkilöä, joka voi saada nimiinsä oikeuksia ja tulla velvoitetuksi. Yhteismetsää koskevien oikeustointen perusteella tulevat oikeutetuiksi ja velvoitetuiksi sen osakkaat (Hall. es. 81/1960).

Yhteismetsien muodostamiseen katsottiin siis voitavan sopivasti käyttää valtion metsiä. Kun ne sisältävät tavallisesti arvokasta puustoa, kävi useinkin sellaisen saamisen toivossa yleisesti halutuksi alueiden saaminen valtion metsistä (vrt. s. 23). Osaksi valtion metsää annettiin yhteismetsäksi varsinaisesta asutustoiminnasta erillisesti varhemmille tiloille ja osaksi juuri asutuksessa muodostuneille tiloille.

Varsinainen yhteismetsäajatus tuli Suomeen ensiksi valtion Viipurin läänissä lunastamien lahjoitusmaiden entisille lampuodeille luovuttamisen yhteydessä. V:n 1882 valtiopäivillä lampuotien taloudellista tilaa tutkimaan asetettu komissio teki pelätyn metsänhävittämisen ehkäisemistä tarkoittavasti ehdotuksen yhteismetsiksi tulkittavien »kunnallismetsien» perustamiseksi (S a a r i 1919 s. 44-). Tilat myytiin kuitenkin saajille metsineen, mutta osasta jaossa valtiolle jääneistä metsistä muodostettiin myöhemmin ns. lahjoitusmaayhteismetsiä. Näiden perustaminen ja järjestäminen kävi lain puitteissa mahdolliseksi eräiden yhteismetsien perustamista, hoitoa ja käyttöä koskevien säädösten tultua sisällytetyksi vuoden 1886 metsälakiin.

Vuosisadan vaihteessa annettiin 1886 metsälain mukaisesti sellaista valtion metsämaata, jota ei voitu sopivasti käyttää valtionpuistoksi, uudistaloksi tai kruununtorpaksi, manttaalin korotusta ja metsäveroa vastaan yhteismetsiksi naapuritiloille. Tätä tapahtui eräissä kunnissa isonjaon järjestelyssä pitkällisten riitojen jälkeen. Se oli eräänlaista lisämetsämaata tarkoittavan yhteismetsän perustamista.

1900-luvun puolella tapahtui uudistilallisten yhteismetsien perustamista valtion metsistä eräissä Pohjois-Suomen suurissa pitäjissä sen oikeuden mukaan, joka vanhojen talojen väliaikaisiin lohkoihin syntyneille torpille ja mäkituville niiden itsenäistyessä ja isonjaon yhteydessä eri asetuksissa oli myönnetty. Nämäkin yhteismetsät muodostuivat jo tapahtuneen asutuksen lisämetsämaiksi. Samaan vuoden 1898 asetukseen kuin edellisille sekä vuoden 1925 lakiin isostajaosta ja verollepanosta nojautuen on perustettu suuria yhteismetsiä niissä Pohjois-Suomen pitäjissä, joissa isojako on ollut kesken.

Yhteismetsien perustaminen tuli suoranaisesti kytkeytymään varsinaiseen asutustoimintaan a s u t u s y h t e i s m e t s i e n muodostamisena.

Niitä muodostettiin valtion suoraan tai kuntien ja maanosto-osuuskuntien kokonaan tai osaksi valtion myöntämin varoin ostaessa maata asutustarkoituksiin. Palstoitettaessa näitä maita tilattomalle väestölle perustettiin 1900- ja 1910-luvulla yli jääneistä metsämaista kaikkiaan n. 25 400 ha käsittävä ala yhteismetsiä (Metsäpelto 1928 ja 1940). Siten pyrittiin säilyttämään nämä alueet suurina tai suurehkoina suunnitelmalliseen metsätalouteen käytettäviksi ja ehkäisemään niiden kokonaan pirstominen ja asutettavien vapaasti hakattavaksi jääminen. Nämä yhteismetsät tulivat asutushallituksen valvontaan ja siten toisenlaiseen asemaan kuin muut yhteismetsät, joille kylläkin metsähallituksen toimesta tai muuten tehtiin taloussuunnitelmia, mutta joita ei voitu valtion puolelta tehokkaasti valvoa.

Sen johdosta, että vuoden 1886 metsälain yhteismetsiä koskevat säädökset olivat hyvin puutteellisia eivätkä soveltuneet kaikkiin yhteismetsiin, säädettiin 1925 jo 1907 senaatin ehdotuksena olleesta kehitetty erityinen yhteismetsälaki. Olisi ollut yhtenäisyyden aikaansaamiseksi tarkoituksenmukaista yhdistää kaikki yhteismetsät samalla tavalla uuden lain alaisiksi. Asutusyhteismetsiä ja muita yhteismetsiä koskevat määräykset tulivat kuitenkin osittain merkittävästi erilaisiksi. Asutusyhteismetsät jäivät asutushallituksen ja muut tulivat metsähallituksen valvonnan alaisiksi, edelliset asutushallituksen toimesta ilmaiseksi ja muut osakkaiden maksettavasti metsähallituksen vahvistettavien, metsänhoitoviranomaisten laadittavien taloussuunnitelmien mukaisesti hoidettaviksi.

Asutusyhteismetsiä saatiin valtioneuvoston suostumuksella — »kun erityiset syyt sitä vaativat» — jakaa osakkaiden kesken. Muut yhteismetsät sitä vastoin oli säilytettävä jakamattomina. Edellisestä määräyksestä oli seurauksena, että vuoteen 1940 mennessä asutusyhteismetsiä oli jaettu tai myyty 42, kokonaispinta-alaltaan 13 100 ha, ja jäljellä oli 34, kokonaispinta-alaltaan 12 308 ha (Metsäpelto 1940 s. 17—18). Edellisten myöhemmästä kehityksestä ei ole tietoa, mutta ainakin eräissä osakkaat olivat heti hakanneet puuston vähäiseksi, kun taas jälkimmäisten puuston edullisesta kehityksestä on kokemusta (mt. s. 141).

Kerrattakoon vielä, että edellisessä Suomen osalta mainittu yhteismetsien perustaminen on käsittänyt valtion toimesta pakollisesti muodostettuja yhteismetsiä. Sama koskee jäljempänä tarkasteltavia, II maailmansotaa seuranneessa asutustoiminnassa muodostettuja yhteismetsiä. Vapaaehtoiseen sopimukseen perustuvia yhteismetsiä, jotka edellä havaittiin yleisesti harvinaisiksi, ei ole Suomessa perustettu. Näin ei ole tapahtunut vaikka — niin kuin Saari (1950) on esittänyt — »voidaan osoittaa teoreettisesti ja kokemusperäisesti, että yhteismetsä taloudellisesti, teknillisesti ja metsänhoidollisesti tarjoaa suuria etuja erillisen pienmetsätalouden rinnalla». Syynä on ilmeisesti, niin kuin Saari jatkaa, että »tällainen yhteinen, tiettyihin rajoituksiin sidottu omistusmuoto ei ole kuitenkaan miellyttänyt suomalaista talonpoikaa».

4. Asutustoiminta vuosien 1939—40 talvi- ja 1941—44 jatkosodan jälkeen

Erityisesti maailmansotien jälkeiset suuret yhteiskuntajärjestyksen muurokset ja maa-alueiden siirrot valtakunnasta toiseen sekä rintamamiesten palkitseminen omaa maata antamalla tai sen hankkimista helpottamalla ovat aiheuttaneet monessa maassa laajoja maakysymyksiä ja niiden nopean ratkaisemisen pakkoa. Kahdesta viimeksi mainitusta syystä maakysymys tuli suurimittaisena esille myös Suomessa II maailmansodan aikana talvi- ja jatkosodan jälkiseurauksena. Talvisodan päättäneen rauhansopimuksen mukaisesti v. 1940 luovutetulta alueelta muuhun Suomeen siirtynyt väestö oli sijoitettava, ja sama kysymys tuli uudelleen esille jatkosodan päätyttyä 1944, jolloin kysymykseen liittyi suurena tehtävänä perheellisten rintamamiesten ja heihin verrattavien sijoittaminen sekä edelleen samassa yhteydessä toimeenpantavaksi harkittu varhemman asutuksen parantaminen antamalla lisämaata liian pieniksi katsottaville tiloille ja vielä jo talvisodan jälkeen käsitelty kysymys siirtoväen menetysten osittaisesta korvaamisesta korvausyhteismetsillä.

Tehtävien suunnittelu ja suoritus oli luonteeltaan siinä määrin erilainen talvisodan ja jatkosodan jälkeen, että niiden erillinen tarkastelu on tarpeen. Kummassakaan ei katsottu voitavan päästä tulokseen voimassa olleiden asutuslakien mukaisesti tapahtuvalla asutustoiminnalla, vaan tehtävien ratkaisun katsottiin vaativan erikoistoimenpiteitä. Seuraavassa tarkastellaan kummankin erikoisasutuksen syitä vain aivan lyhyesti, koska ne ovat yleisesti tiedossa, sitten laajemmin asutustoimenpiteiden edellyttämien lakien valmistelua ja lakeja, pääasiallisesti niiden metsätaloudellisen sisällön osalta, sekä sitten asutuksen toimeenpanoa ja tuloksia, myös siinä lähinnä metsätaloudellisiin näkökohtiin rajoittuen. Talvisodan jälkeisiä asutustoimenpiteitä tarkastellaan niiden suhteellisen suppeuden ja keskeytymisen takia lyhyemmin, jatkosodan jälkeisiä paljon suurempana kysymyksenä laajemmin.

41. Talvisodan jälkeinen asutustoiminta

411. Asutustoimenpiteiden syy

Talvisodan päättäneen, 12. 3. 1940 tehdyn rauhansopimuksen mukaisesti Suomi luovutti Neuvostoliitolle maa-alueita 3 323 692 ha, josta oli suu-

relta osalta verraten tiheään asutun Karjalan osuutta 2 465 364 ha ja harvaasutuksisen Kuusamon — Sallan seudun 846 618 ha. Lisäksi tuli 11 710 ha käsittävä Hankoniemen vuokra-alue (vrt. esim. A h l a 1940 s. 8). Kaikilta näiltä alueilta niillä asunut väestö, 423 759 henkilöä (vrt. esim. K. U. P i h k a l a 1955 s. 248), siirtyi kokonaisuudessaan muuhun Suomeen. Tämä väestö sekä viranomaisten määräyksen mukaisesti uudelta rajavyöhykkeeltä siirretty siviiliväestö yhteisesti muodostivat s i i r t o v ä e n, jossa laajuudessa siirtoväki-käsite on virallisesti säilynyt jokseenkin muuttumattomana (W a r i s 1952 s. 42).

Siirtoväkikysymys toi sosiaalipolitiikan laajaan piiriin siirtoväkipolitiikan haaran, joka koostui neljästä toisiinsa läheisesti liittyvästä lohkosta: evakuointi-, huolto-, korvaus- ja asutuspolitiikasta (W a r i s 1952 s. 33). Kaikki nämä olivat suuria ja vaikeita kysymyksiä maalle, joka sodan kovien koettelemusten johdosta oli joutunut raskaasti kärsimään ja jonka valtiontalouden tila ja elintarviketilanne olivat huolestuttavat. Vaikeimmin ratkaistava oli menetetyillä alueilla maa- ja metsätaloudesta sekä kalastuksesta kokonaan tai osaksi toimeentulonsa saaneen, lukumäärältään ainakin 180 000 henkilöksi arvioidun väestönosan (Hall. es. 41/1940 s. 1) sijoittaminen siten, että se entistä ammattiaan harjoittaen saattoi saada siitä toimeentulonsa tai entiseen tapaansa osan toimeentulostaan.

Hyvin tärkeä periaatteellinen kysymys, joka tuli vaikuttamaan asutustehtävään ja siirtoväen toimeentuloon yleensäkin, oli kysymys siirtoväen aineellisten menetysten korvaamisen määrästä. Hallitus esitti valtiontalouden huolestuttavasta tilasta ja korvattavaksi tulevan omaisuuden suuruudesta tietoisena, »että niin kutsutun täyden korvauksen periaatetta ei ole mahdollista sovelluttaa, vaan että tasoituksen tulee olla pääasiallisesti sosiaalinen ja pyrkiä helpottamaan siirtoväelle kodin ja työvoiman hankkimista ja siten myötävaikuttaa siihen, että he jälleen juurtuvat tuottaviksi, tyytyväisiksi jäseniksi yhteiskunnassa lisäämään sitä kansantuloa, josta meidän kaikkien viime kädessä täytyy elää» (R y t i, Hall. es. 63/1940 s. 523). Hallitus ehdotti, että korvauksia maksettaisiin lähinnä rakennuksista ja irtaimistosta sotavahinkomaksujen luonteisena. Eduskunnan kannanotto muodostui kuitenkin toisenlaiseksi. Katsottiin, että sotavahinkolinjasta oli luovuttava ja siirtoväelle korvattava myös maapohja ja metsä.

Eduskunnan hyväksymä ns. korvauslaki vahvistettiin 9. 8. 1940 sellaisena, että valtiovalta siinä tunnusti eduskunnan omaksumalla tavalla siirtoväen oikeuden korvauksiin. Hyväksytty periaate oli tärkeä tässä vaiheessa ja samoin sitten, kun kysymys tuli uudelleen esille liitettäessä takaisinvallatut alueet jatkosodan aikana jälleen valtakunnan yhteyteen, ja taas, kun alueet jouduttiin jatkosodan päätyttyä lopullisesti luovuttamaan.

412. Pika-asutuslain valmistaminen

4121. Yleistä

Asutuksessa oli perustettava nopeasti suuri määrä uusia tiloja viljelysmaineen ja metsineen. Suunnitelman laatiminen ja lain ja asetuksen valmistaminen tapahtui seuraavina vaiheina: komitea, hallituksen esitys, eduskunta- ja valiokuntakäsittely, lain hyväksyminen ja vahvistaminen sekä toimeenpanomääräykset.

Hallitus antoi heti rauhanteon jälkeen professori T. M. Kivimäen tehtäväksi luonnoksen laatimisen maanhankintaa siirtoväelle koskevaksi lainsäädännöksi. Sen valmistuttua hallitus asetti 2. 4. 1940 komitean »laatimaan ehdotuksia lainsäädäntö- ym. toimenpiteiksi maan ja asuntojen hankkimista varten siirtoväelle». Puheenjohtajansa professori T.M. Kivimäen mukaan nimensä saanut Kivimäen komitea valmisti nopeasti ehdotuksensa, joka perustui edellä mainittuun Kivimäen ehdotukseen (Komitean mietintöä ei ole ollut mistään saatavissa).

Hallituksen esitys eduskunnalle siirtoväen pika-asutuslaiksi (Hall. es. 41/1940), merkitsi pitkälle meneviä muutoksia maanomistusoloihin, sillä siirtoväelle perustettaviin lukuisiin tiloihin tarvittiin paljon maatalous- ja metsämaata. Olihan valtakunnan uuden rajan taakse jäänyt Kivimäen komitean esittämien tietojen mukaan n. 316 000 ha viljeltyä maata ja niittyjä sekä n. 2.5 milj. ha metsämaata, josta 1 190 000 ha kuului yksityisten henkilöiden omistamiin tiloihin. Lukujen yhteismäärä erosi edellisessä mainitusta kokonaispinta-alasta n. 507 000 ha, joka siis on käsitettävä joutomaaksi ja tontti-, tie- yms. alueiksi. V. 1929 toimeenpannun maataloustiedustelun perusteella laskettiin luovutetulla alueella silloin olleen 36 190 vähintään 0.25 ha viljeltyä maata käsittänyttä viljelys- ja asuntotilan luonteista viljelmää (vrt. Ahla 1940 s. 8).

Sekä maatalous- että metsämaata oli saatava eri omistajaryhmiltä, sillä tarvetta ei voitu tyydyttää yksinomaan valtion maista, joiden pääosalta pohjoinen ja etelämpänä lähinnä karuille syrjäseuduille keskittyvä sijainti teki niiden sopivuuden tarkoitukseen suuressa määrin epäkelpoiseksi. Poikkeuksena oli Pohjois-Suomen siirtoväki, jonka asema katsottiin voitavan järjestää Kuusamossa vielä keskeneräisen isonjaon yhteydessä ja myös Sallassa samojen periaatteiden mukaisesti (esim. Ahla 1940 s. 11). Muualla oli maata saatava suurelta osalta yhteisöiltä ja yksityisiltä. Kun asutusta suunniteltaessa lisäksi lähdettiin siitä, että varsinkin Karjalan kannaksella ollutta kääpiötila-asutusta oli pyrittävä välttämään, oli maan tarve yhä suurempi.

Siirtoväen pika-asutuslain tarkoituksena (1.§) oli maan hankkiminen sille edellisessä selitetyn siirtoväen osalle, joka kotiseudullaan tilan omistajina tai osakkaina tai kruununtilan haltijoina oli saanut ja edelleen halusi

saada toimeentulonsa tai asunnon ohella osan toimeentulostaan maasta tai kalastuksesta.

Hallitus jätti esityksensä eduskunnalle 27. 4. 1940. Esityksen tullessa 30. 4. 1940 eduskunnan istuntoon maatalousvaliokuntaan lähetettäväksi esittivät sen perusrakennetta ja yleisiä periaatteita sekä toisaalta edessä olevia vaikeuksia ja toisaalta velvollisuuksia siirtoväkeä kohtaan silloinen pääministeri Risto Ryti ja maatalousministeri Juho Koivisto sekä lain sisältöä lakiehdotuksen valmistaneen komitean puheenjohtaja T. M. Kivimäki. Vuoden 1940 valtiopäivien pöytäkirjat kertovat lakiehdotuksen herättämästä pitkästä keskustelusta, jossa metsätaloudellisen puolen koskettelu supistui sen yleisen merkityksen esiin tuomista lukuun ottamatta vähään muihin periaatteisiin ja yksityiskohtiin verrattuna.

Maatalousvaliokunta hyväksyi periaatteessa hallituksen esityksen ja lukuisia asiantuntijoita kuultuaan palautti sen mietintöineen (n:o 7) eduskunnalle, joka otti ehdotuksen siirtoväen pika-asutuslaiksi ensimmäiseen varsinaiseen käsittelyyn 30. 5. 1940. Valiokunnan puheenjohtajan T. N. Vilhulan esiteltyä mietinnön muutosehdotuksineen suoritettiin keskustelu. Sen jälkeen esitys meni normaaliin tapaan suureen valiokuntaan, joka vuorostaan teki siihen omat muutosehdotuksensa. Sen mietintö (n:o 63 ja 63 a) esitettiin eduskunnalle 14.6. 1940, jolloin lakiehdotus siis tuli toiseen käsittelyyn. Valiokunnan mietinnön ja muutosehdotukset esitti sen puheenjohtaja Viljami Kalliokoski. Kolmannessa käsittelyssä 18.6. 1940 käytettiin vielä useita laajojakin yleisluonteisia puheenvuoroja. Eduskunta hyväksyi lopullisen sanamuotonsa saaneen ehdotuksen siirtoväen pika-asutuslaiksi, ja laki tuli vahvistetuksi 28.6. 1940.

Pika-asutuslakiin sisältyi pakkolunastus varhemmin asutuslakeihin sisältyneeseen tapaan, mutta pitemmälle menevänä. Haataja (1955) piti lakia radikaalisena pakkolunastuslakina. Waris (1952 s. 103—104) käsitti pakkolunastusmääräyksen tavallaan lievemmäksi: »Pika-asutukseen käytettävä maa voitiin hankkia pakkolunastusteitse. Lain henki oli kuitenkin sellainen, että oli aina koetettava saada aikaan maan luovutus siirtoväelle vapaaehtoisin kaupoin.» Waris esitti myös, että »Pika-asutuslaki ei hengeltään ollut yleinen maareformilaki siinä mielessä, että sen tarkoituksena olisi ollut nimenomaisesti rajoittaa tiettyjen ryhmien maanomistusta». Wariksen käsitys pakkolunastuksesta voi olla oikea, kun otetaan huomioon, että laissa heti valtion maan käytön jälkeen, ennen pakkolunastusta, sanotaan: »sikäli kun maata ei ole vapaaehtoisella luovutuksella saatavana». Todellisuudessa pakkolunastus muodostui ehkä tarkoitettua yleisemmäksi maan hankkimisen muodoksi. Pika-asutusta voitaneen pitää maareformina lähinnä K. U. Pihkalan (1951a s. 29) esittämässä mielessä: »Maareformit ovat laajasuuntaisia toimenpiteitä, joissa yleensä sovelletaan pakkomenetelmiä maan siirtämisessä omistajilta toisille.» Laki muistutti maareformia myös hyvin huomattavana maanomistusolojen muutoksena.

4122. Metsätaloudelliset näkökohdat

41221. Metsämaan antamisen periaatteet

H a l l i t u k s e n e s i t y k s e n mukaan oli perustettava vuoden 1936 asutuslaissa mainittuja viljelys- ja asuntotiloja sekä niiden välimuotona ns. sekamuotoistiloja. Metsämaata ehdotettiin yleensä annettavaksi vuoden 1936 asutuslain 6. ja 7. §:n mukaisesti viljelystiloille välttämättömän kotitarvepuun saantia varten tarpeellinen määrä, mutta sekamuotoistiloille vain, mikäli se oli mahdollista, ja vain tilan polttopuun saantia varten. Tässä esiintyi siis aiemmasta tarkastelusta ilmennyt, asutustoiminnassa vanha kotitarvemetsäperiaatteen mukainen käsitys, että asutustilan metsätalouden tarkoituksena olisi yleisestä metsälön metsätalouskäsitteestä poiketen vain kotitarvepuun tai vain polttopuun kasvattaminen ja vain tilan omaa tarvetta varten.

Vuoden 1936 lain mukaisesti lakiehdotuksessa ei edellytetty, että metsämaata olisi ollut annettava aina. Poltto- ja muun tarvepuun saanti voitaisiin turvata myös, silloin kun se oli välttämätöntä, antamalla tilalle oikeus vaikeimpana alkuaikana, määrävuosina, saada sellaista puuta kohtuullista maksua vastaan kiinteistön omistajan osoituksen mukaan joko valtion maalta tai kiinteistöltä, josta alue oli erotettu tai muulta lähellä olevalta kiinteistöltä. Mainittujen kiinteistöjen osalta oli varhempaan tapaan rajoitus, ettei niiden omaa kotitarvepuun saantia ollut vaarannettava. On kuitenkin huomattava, ettei tällainen raja ole todellisen käytännön mukainen, sillä Suomessa melkoisen pienenkin tilan metsän käyttö käsittää suhteellisesti vähäisen kotitarvepuun oton rinnalla puun myyntiä (esim. O s a r a 1935).

Metsämaan, kuten yleensä maan hankkiminen asutukseen, oli tapahtuva ottamalla kullakin paikkakunnalla lähinnä valtion maasta ja, sikäli kuin maata ei ollut vapaaehtoisella luovutuksella saatavana, muunlaisesta maasta, pakkolunastamalla seurakuntien, kuntien, yhtiöiden ja muiden yhtymien sekä keinottelu- ja rappiotilojen maista, edelleen sellaisilta yksityiskiinteistöjen omistajilta, jotka saivat pääasiallisen toimeentulonsa muusta kuin maataloudesta tai jotka eivät omistamillaan tiloilla itse asuneet, sekä muista tiloista pakkolunastuksella otettaessa ensisijaisesti suurista tiloista. Ottojärjestys oli siis hyvin samantapainen kuin vuoden 1936 asutuslaissa ja jo varhemminkin.

Pakkolunastuksen suhteen oli metsätalouden kannalta erityisesti huomattava — vaikkakin usein vaikeasti tulkittava — ehdotus, ettei lunastuksen tulisi kohdistua luovuttavalle tilalle välttämättömään kotitarvemetsään eikä myöskään sellaisiin metsiin, joiden käyttäminen metsänkasvuun on katsottava yleistalouden kannalta edullisemmaksi kuin niiden viljelykseen luovuttaminen (Hall. es. s. 9). Edelleen oli kiinnitettävä huomiota siihen,

ettei aiheutettaisi taloudellisten arvojen olennaista vaarantamista. Metsän osalta tällaiset poikkeukset supistuivat vähään, erityisesti »harvinaisten puiden muodostamiin metsikköihin» ja mahdollisesti siihen, että voitiin ottaa huomioon tulkinnanvarainen »kulttuuriarvo», sekä »yleishyödyllisten laitosten välttämättömään tarpeeseen».

Perustettavaan viljelystilaan liitettävän metsämaan alasta ehdotettiin v:n 1936 asutuslain mukaisesti, ettei se epäedullisimmissakaan olosuhteissa Pohjois-Suomessa olisi oleva suurempi, kuin että se — varhemmin käytetyn sanonnan mukaisesti — »säännöllisessä kasvukunnossa» vuosittain tuottaa puuta 75 kiintokuutiometriä. Tavallisissa oloissa laskettiin tarkoitettua tarvetta varten olevan tilaan liitettävä n. 15 ha metsämaata. Viljelystilan suuruus tulisi näin ollen säännönmukaisesti olemaan n. 30 ha (Hall. es. s. 5). Pinta-alan yläraja sanontana »tavallisissa oloissa» ja metsää koskeva sanonta »»säännöllisessä kasvukunnossa» sekä myös vuosituotoksen yläraja 75 k-m^3 olivat jälleen liian epämääräisiä.

Hallituksen esityksen tullessa e d u s k u n n a s s a ensimmäiseen käsittelyyn maatalousministeri K o i v i s t o esitti yleisenä näkökohtana metsätalouden kannalta, korostaessaan etenkin kotitarvemetsien varaamisen vaikeuksia suhteellisen vähämetsäisillä seuduilla ja toisaalta vientiteollisuuden puuntarpeen tyydyttämisen tärkeyttä, että tuottoisassa kunnossa olevan metsämaan (metsän) raivaaminen viljelykseen on kussakin tapauksessa tarkoin harkittava, »sillä kansantaloudellisesti on meille merkityksellisempää hyvin tuottava metsä kuin huono pelto». K i v i m ä k i korosti puheenvuorossaan mm., ettei »maita, jotka ovat edullisemmin käytettävät metsän kasvatukseen kuin viljelystarkoituksiin, ole pakkolunastettava».

Useassa käsittelyn puheenvuorossa kosketeltiin pika-asutukseen eri omistajaryhmiltä tarvittavan maan hankkimisjärjestystä ja määrää. Toisissa niistä ehdotettiin valtion ja yhtiöiden sekä suurten tilojen maiden mahdollisimman runsasta käyttöä tavallisten maanviljelystilojen sekä myös osittain seurakuntien maiden säästämiseksi. Toisaalta taas korostettiin valtion maiden suuren käytön epäedullisuutta asutettaville, koska niiden pääosa sijaitsee siirtoväelle vain vähän soveltuvassa Pohjois-Suomessa. Mainittakoon myös, että metsien pirstomisen ehkäisemiseksi ehdotettiin metsämaa annettavaksi tiloille metsätaloudellisten etujen takia yhteismetsänä (ed. S c h i l d t).

Maatalousvaliokunta esitti mietinnössään (n:o 7 s. 5), että perustettavien tilojen suhteen tulisi intensiivisen viljelyn mahdollisuus huomioon ottaen »kiinnittää huomiota asutuslain määritelmään, jonka mukaan niihin on erotettava niin paljon maatalous- ja maatalouskelpoista maata, että keskikokoinen perhe voi saada niistä ainakin pääasiallisen toimeentulonsa eikä siis pyrittävä erottamaan suurinta mahdollista tilusalaa». Tämä oli tarkoitettu korjaukseksi siihen hallituksen esityksen kohtaan, jossa viljelystilaan oletettiin liitettäväksi maata n. 30 ha, josta noin puolet metsää.

Valiokunta ehdotti lisäksi lain 12. §:n 2 momenttiin Kivimäen komitean mietinnön mukaiset mutta hallituksen esityksestä pois jätetyt sanat »suuressa määrin», joten metsämaan pakkolunastaminen olisi kielletty, jos alueen käyttäminen metsänkasvuun on katsottava yleistalouden kannalta »suuressa määrin» edullisemmaksi kuin viljelystarkoituksiin. Tätä metsätaloudelle epäedullisempaa kantaansa valiokunta perusteli siten, että silloin vallinneissa oloissa piti pyrkiä raivaamaan runsaasti uutta viljelysmaata — mikä yleisimmin otetaan metsämaasta —, ja siten, että sanotunlainen yleistäminen oli omiaan helpottamaan lain tulkintaa harkittaessa valtion ja yhtiöden metsämaata asutukseen käytettäväksi. Suuri valiokunta poisti kokonaan tämän metsätaloudellisia näkökohtia huomioon ottavan rajoituksen. Mainittakoon, että edustaja K o r v e n o j a katsoi esityksen sanonnan poistamisen tekevän mahdolliseksi metsän ottamisen yksityistilalta niin tarkkaan, ettei sille jää muuta kuin kotitarvemetsä, vaikka tilan yleistalous esimerkiksi viljelysmaan vähyyden tai karuuden vuoksi perustuisi metsän antamaan tukeen. Suuren valiokunnan muutos jäi kuitenkin lakiin.

41222. Puusto

Hallituksen esityksen mukaan alueella kasvava puusto oli lunastettava alueen mukana. Poikkeuksena olivat kuitenkin varhemman asutustoiminnan tapaan ja v:n 1936 asutuslain mukaisesti ns. arvopuut, jotka maan luovuttaja sai asianomaisen metsänhoitolautakunnan leimauksen mukaisesti hakata ja viedä pois. Tässä oli kuitenkin kaksi rajoitusta. Ensiksikin metsään oli uuden tilan rakentamista varten jätettävä tarvittavat rakennuspuut. Toiseksi oli metsän liiallisen heikentämisen välttämiseksi jätettävä sellaiset arvopuut, joiden hakkaamisen katsottiin olevan ristiriidassa yksityismetsien käytöstä voimassa olevien säännösten kanssa. Molempien rajoitusten johdosta metsään jäävät puut oli tilan saajan lunastettava. Jos tilaan liitettävässä metsässä ei ollut tarvittavia rakennuspuita, niitä oli annettava valtion metsästä tai muualta pakkolunastettavasta metsästä.

E d u s k u n n a n ensimmäisessä käsittelyssä puustoa koskevista yksityiskohdista sai valtiopäivien pöytäkirjojen mukaan huomiota osakseen pääasiallisesti arvopuun käsite. Lienee ollut ensimmäinen kerta, kun tällaisissa piireissä mainittiin, että arvopuun määritelmä on hyvin epämääräinen, »sillä nykyisin jo kaikki puu on arvopuuta» (ed. T e i t t i n e n). Jo tässä vaiheessa kosketeltiin »arvopuiden» minimikokoa ja ehdotettiin, että luovuttajalle jäävät arvopuut saataisiin poistaa ei vain metsänhoitolautakunnan leimauksen, vaan niille tästä aiheutuvan työmäärän vähentämiseksi, myös niiden hyväksymän leimauksen mukaisesti (ed. T e i t t i n e n).

Maatalousvaliokunnan kanta luovutettavaan metsään sisältyvistä arvopuista erosi hallituksen esityksestä siten, että luovuttajalla olisi oleva oikeus

myös sopimukseen, että uusi asukas ne lunastaisi. Muodostettavan tilan ulkopuolelta hankittavien rakennuspuiden osalta valiokunnan kanta erosi hallituksen esityksestä siinä, että niitä voitaisiin ottaa pakkolunastamalla vain, jos niitä ei voida saada valtion metsästä tai vapaaehtoisella kaupalla. Myös poltto- ja muun kotitarvepuun luovuttavalta tilalta hankkimiseen valiokunta teki sanonnan muutoksen, jonka mukaan tämä rajoittuisi vaikeimpiin alkuvuosiin määrävuosien asemesta, koska oikeus oli tarkoitettu lyhytaikaiseksi rasiteoikeudeksi.

Valiokunnan mietintöön liittyneistä useista vastalauseista, jotka vain vähän koskivat puuston luovutusta, mainittakoon edustaja K o r v e n o j a n ym. ehdotus »arvopuun» määrittämisestä siten, että vähimpänä mittana olisi oleva hallituksen ehdottaman 18 cm 6 m:n korkeudelta asemesta 20 cm 1.2 m:n korkeudelta maasta, mikä T i i h o s e n (1961) mukaan vastaa keskimäärin n. 16 cm:ä 6 m:n korkeudelta, jota oli sovellettu vuokra-alueiden lunastamisessa ja joka oli myös Kivimäen komitean ehdotuksen mukainen. Mainittakoon, että tätä — siis pienempää minimimittaa merkitsevää — määrittämistapaa suositteli myös Maataloustuottajain Keskusliitto maatalousvaliokunnalle lähettämässään kirjelmässä (MTK:n julk. n:o 49/1940) katsoen sen oikeudenmukaiseksi.

Suuri valiokunta väljensi asutustilalle sen ulkopuolelta pakkolunastamalla hankittavien rakennuspuiden ottoa siten, että se oli sallittua, jollei niitä saada vapaassa kaupassa »kohtuullisella hinnalla». Tämä tulkinnanvarainen hinta ehdotettiin muutettavaksi käyväksi hinnaksi (vrt. alemp. tällä siv.). Myös arvopuu sai uuden määrityksen: vähintään 18 cm 18 jalan korkeudelta maasta, siis n. 0.5 m 6 m:n korkeutta alempaa, joten sille tuli vähän pienempi minimimitta.

Toisessa käsittelyssä hyväksyttiin edellisessä mainitut kohdat suuren valiokunnan ehdottamassa muodossa. Mainittakoon, että arvopuiden koon määrittämistavasta tehtiin vielä uusi ehdotus (ed. V i l h u l a ja K o r v e n o j a), jonka mukaan siirryttäisiin kokonaan metrijärjestelmään. Ehdotus tuli kuitenkin hylätyksi, ja samoin kävi aiemmin (s. 45) mainitun muutosehdotuksen, joka koski luovuttajalle jäävien arvopuiden hakkuuta myös sellaisen leimauksen mukaan, jonka metsänhoitolautakunta oli vain hyväksynyt.

41223. Hinta ja turvaamistoimenpiteet

Hallituksen esityksen mukaan oli luovutetulle asutusalueelle etuuksineen — siis puusto siihen luettuna — määrättävä h i n t a sen käyvän hinnan mukaan, mikä sillä oli katsottava olleen luovutustarkoitukseen käytettynä keskimäärin v. 1934—38. Huomattava on, että myös ns. arvopuut, rakennuspuut niihin luettuna, oli lunastettaessa hinnoitettava — tapahtuneesta inflaatiosta huolimatta — vuosien 1934—38 keskimääräisen hinnan

mukaisesti. Valtion metsistä luovutettaessa niiden hinta ei saanut ylittää puiden ottoaikaan voimassa ollutta käsikauppahintaa, ja epäedullisissa oloissa Oulun ja Lapin läänin valtion metsistä otettaessa ne oli annettava ilmaiseksi.

Lakiehdotukseen tehtiin erityisesti arvopuiden ja rakennuspuiden hinnan määrittämisen muuttamisesta useita ehdotuksia. Tämä oli hyvin ymmärrettävää sen johdosta, että tällaiset puut ovat yleensä metsän puuston arvokkain ja helpoimmin rahaksi muutettava osa. Nämä, enemmän kuin muutkaan hinnan määrittämistavan muuttamista koskevat ehdotukset, eivät kuitenkaan johtaneet mainittaviin tuloksiin.

Hallituksen esityksessä oli perustettavien tilojen puuston turvaamiseen kiinnitetty huomiota kahdessa mielessä (vrt. myös s.67-68).

Puuston säilymistä sitä heikontavilta hakkuilta ennen tilan muodostamista tarkoitti vuoden 1936 asutuslain 69. §:n mukainen kohta, että jäljempänä selitettävä pika-asutustoimikunta voi kieltää metsän hakkaamisen asutukseen käytettävällä alueella sen jälkeen, kun se oli paalutettu. Hakkuukielto ei koskenut sellaisia arvopuita, joita ei ollut lakiehdotuksen 58. §:n nojalla määrätty lunastettaviksi, eikä puita, joiden hakkuu perustui ennen kieltoa tehtyyn hakkuusopimukseen.

Puuston kestävyyden turvaamiseen tilan perustamisen jälkeen tähtäsi määräys sellaisesta valtion valvonnasta, ettei omistaja pääse haaskaamaan metsäänsä ja siten tekemään valtion kauppahinnan saamista vaaranalaiseksi. Tilan saajalla oli lupa puiden myymiseen vain metsänhoitolautakunnan suorittaman tai — tässä kohdassa myös — sen hyväksymän leimauksen mukaan ja asutuslautakunnan luvalla. Eduskunnan maatalousvaliokunnassa tuli lisäys, että luovutushinta voitiin määrätä kokonaisuudessaan heti maksettavaksi, jos tilan saaja myi puita ilman säädettyä leimausta ja lupaa. Tällainen uhka saattaa olla metsän turvaamista lisäävä, jos sitä tehostetaan riittävällä valvonnalla. Turvaavat rajoitukset lakkaisivat luovutushinnan tultua kokonaan maksetuksi, joten sen jälkeen hakkuita koskivat vain yksityismetsälain yleiset määräykset.

41224. Yhteismetsät

Uusien tilojen oman metsän puutteesta tai puutteellisuudesta aiheutuvia vaikeuksia suunniteltiin hallituksen ehdotuksessa helpotettavaksi paitsi s. 43 mainitulla tavalla myös perustamalla tilojen puuntarpeen saannin turvaamiseksi valtion maasta tai, jollei siihen ollut mahdollisuuksia, muunlaisesta maasta erotettavia yhteismetsiä. Yhteismetsäkysymys oli verraten vähän esillä eduskuntakäsittelyssä. Mainittakoon kuitenkin v:n 1940 valtiopäivien pöytäkirjojen mukaan, että toisessa käsittelyssä ehdotettiin yhteismetsiä perustettavaksi ainoastaan valtion maille (ed. Kullberg ym.)

sekä muodostettavaksi niitä valtion metsistä myös seurakuntien metsän luovutusten korvaamiseksi (ed. K a r e s ym.). Ehdotukset eivät tulleet hyväksytyiksi. Mainittakoon vielä eduskunnan ulkopuolisista mielipiteistä K o r p e l a n (1940) esitys, että olisi käytettävä hyväksi yhteismetsien muodostamisen mahdollisuutta valtion metsistä, koska niitä sijaintinsa vuoksi ei läheskään aina voida liittää luovutettaviin tiloihin omaksi metsämaaksi. Yhteismetsien muodostamisen rajoittaminen vain valtion maihin olisi tietenkin näiden sijainnin vuoksi merkinnyt monessa tapauksessa, etenkin viljelysseuduilla, hyvin etäällekin sijoittamista niistä tiloista, joille yhteismetsä perustetaan, jopa Etelä-Suomen tiloille Pohjois-Suomeen. Lakiin tulikin yhteismetsien perustamismahdollisuutta koskeva säädös (18. §) siinä muodossa, että niihin voitiin käyttää sekä valtion että muunlaista maata yleisessä luovutusjärjestyksessä.

Valtion metsien käyttäminen yhteismetsiksi tuli hyvin laajamittaisena esille alueluovutuksen johdosta menetetyn o m a i s u u d e n k o r v a a m i s t a koskevan lakiehdotuksen käsittelyn yhteydessä.

Korvauskysymystä käsittelemään asetettu, puheenjohtajansa mukaan nimitetty R e i n i k a n k o m i t e a, jonka mietintöä ei painettu ja jota virastoista, arkistoista tai yksityisiltä henkilöiltä ei myöskään monisteena tai alkuperäisenä ole onnistuttu tavoittamaan tätä tutkimusta varten, teki ehdotuksen valtion metsien käyttämisestä korvausjärjestelyyn. Eduskuntakäsittelyssä siihen useita kertoja viitattiin ja mainittiin sen mukaisesti olleen kysymyksessä valtion metsien luovuttaminen tähän tarkoitukseen 2.7 miljardin markan arvosta eli n. 1 350 000 ha. Metsiänsä menettäneet — tai ainakin osa heistä — olisivat olleet osakkaina näin perustettavassa »metsäyhtiössä».

Komitean ehdotus perustui ilmeisesti O s a r a n (1940 s. 40) laatimaan promemoriaan, jossa ehdotettiin että - - »korvauskysymys metsän osalta olisi hoidettava yhteismetsälinjaa, mutta siten, että yhteismetsiksi luovutettaisiin osa maamme valtion metsiä». Metsähallitukselle komitean ehdotuksesta antamassaan lausunnossa S a a r i tuli siihen tulokseen, että mainitun rahamäärän käsittävän ehdotuksen toteuttaminen merkitsisi valtion metsien pääosan luovuttamista tähän tarkoitukseen, mitä valtion ja yksityisten metsätaloudesta maailmassa yleisenä suuntana saadun kokemuksen valossa ei voitaisi pitää metsätaloudellisesti edullisena (S a a r i 1940 s. 77). S a a r e n esitys korvattavaan määrään tarvittavasta valtion metsien alasta perustui hänen metsähallituksen alaisten valtion metsien taloustuloksen nojalla laskemaansa näiden metsien tuottoarvoon. O s a r a n ns. hakkuuarvoon perustuva laskelma johti tuottoarvoa suurempaan valtion metsien arvoon, jonka mukaan siis korvaukseen tarvittava osa valtion metsistä olisi ollut pienempi.

Hallituksen lakiehdotukseen (Hall. es. 63/1940) ei sisältynyt mainitunlaista ehdotusta. Sen poisjättöä pääministeri R y t i eduskunnan lähete-

keskustelussa perusteli sillä, että metsäomaisuudella oli valtiolle monella tavoin suuri merkitys. Hän korosti lisäksi, ettei ollut mitään takeita siitä, että metsien jatkuva tuotto ja järkiperäinen hoito tällaisena yhteismetsänä kasvaisi tai paranisi entisestään. Eduskuntakeskustelussa asiasta käytettiin lukuisia puheenvuoroja sekä perustamisen puolesta että, pääasiallisesti sosiaalidemokraattien taholta, sitä vastaan. Esitettiin myös ,kuinka luonnotonta olisi perustaa Pohjois-Suomeen yhteismetsiä Etelä-Suomeen sijoitettavalle siirtoväelle.

Valtiovarainvaliokunnan mietintöön (n:o 39) esitti 10 kansanedustajaa yhteisen vastalauseen, joka sai paljon kannatusta mutta myös vastustusta uudessa vilkkaassa keskustelussa asian toisessa käsittelyssä. Suuri valiokunta kuitenkin hylkäsi mietinnössään (n:o 87) ajatuksen ja asettui sille kannalle, että valtio osallistuu korvauksen suorittamiseen halpakorkoisin obligaatioin 3 miljardilla markalla. Tämä kompromissiehdotus tuli eduskunnan päätökseksi 2.8. 1940 tapahtuneessa loppukäsittelyssä.

413. Pika-asutuslain toimeenpano

Pika-asutuslain toimeenpanosta annettiin 8.7. 1940 sen yksityiskohtia selittävä ja toimeenpanon tapoja ja menetelmiä sisältävä maatalousministeriön päätös. Toimeenpano tuli maatalousministeriön asutusasiainosaston (lyhennettynä Aso) tehtäväksi ja käytännössä sitä suorittivat pika-asutustoimikunnat, joiden kaikkiaan viidestä jäsenestä yhden oli oltava metsänhoitaja, tai jollei sellaista ollut toimeen saatavissa, metsätalousneuvoja. Jos maan luovuttaja oli tyytymätön pika-asutustoimikunnan laatimaan asutussuunnitelmaan, tarkastivat sen ja ratkaisivat valituksen toiseksi lain toimeenpanoelimeksi asetetut tarkastusoikeudet, joiden puheenjohtajana oli tuomari ja kolmesta jäsenestä, pika-asutussuunnitelman tarkastajasta, yksi metsätalouteen perehtynyt henkilö, lain 9. §:n 3. mom:n mukaan metsänhoitolautakunnan metsänhoitaja.

Niin kuin edellisestä tärkeimpiin metsää koskeviin kohtiin rajoitetusta katsauksesta lienee selvinnyt, jäivät laissa useat kohdat metsän osalta huomattavan epämääräisiksi ja tulkinnanvaraisiksi, mm. erityisen tärkeän perustettaville tiloille annettavan metsämaan suuruuden osalta. Eräissä esityksissä tuotiin näihin kohtiin ja lakiin yleensä paljon tarvittavaa selitystä (esim. Ahla, Anttila ja Seppälä, Nieminen, Teittinen, kaikki 1940).

Lain toimeenpanon aikana siihen ja samoin maatalousministeriön päätökseen tehtiin muutoksia, joista useat koskivat metsää, mutta huomattavalla tavalla vain seuraavassa esitettävät.

Päivämääränä 21.5. 1941 tehdyssä lain muutoksessa säädettiin, että sellaisilla seuduilla, missä viljelysmahdollisuudet ovat maan laadun ja syr-

jäisen aseman tai luonnonsuhteiden johdosta heikot ja metsämaata on runsaasti, voitiin viljelystilalle erottaa suurempi metsämaa, kuin laki alkuaan määräsi, jopa kaksinkertaiseen alaan saakka. Oulun ja Lapin läänissä voitiin valtion metsämaalle perustettavalle tilalle antaa maa ja sillä oleva »arvopuita» pienempi puusto — mikäli se ei ollut erityisen arvokas — sekä rakennuspuut ilmaiseksi. Määräykset merkitsivät siis tulkinnanvaraisesti metsäalan suurentamista ja hinnan helpottamista. Valtion maa oli sekä maan luovutuksen että hinnan suhteen varhemman asutustoiminnan yleisen piirteen mukaisesti toisenlaisessa asemassa kuin muiden luovuttajien.

Taas 11.7. 1941 tehty lain muutos määräsi uuden niin sanottujen arvopuiden minimikoon: läpimitta 1.3 metrin korkeudelta maasta 9 Engl. tuumaa, mikä keskimäärin vastaa varhempaa 18' × 18 cm:n kokoa. Tämän mukaisesti määritetty arvopuu ei kuitenkaan aina merkitse saha- eikä rakennuspuuta, sillä se voi useistakin syistä olla sellainen, ettei siitä saada edes minimikokoista tukkia. Vielä samana vuonna minimimitta jälleen muutettiinkin 18 cm:ksi 18 jalan korkeudelta. Maan luovuttajalle jäävien arvopuiden osalta määrättiin luovuttajalle oikeus, »jolleivat asianosaiset niiden hinnasta sovi», hakata ja viedä pois leimatut arvopuut. Luovuttajalle jäämiselle tuli siis tavallaan uusi ehto. Aiemmin mainittu metsämaan ja arvopuita pienemmän puuston sekä rakennuspuiden antaminen valtion maalta ilmaiseksi ulotettiin sanottuihin lääneihin verrattaviin osiin Kuopion lääniä.

Metsätalouden kannalta oli tärkeä pika-asutustiloille tarkoitettujen metsäalueiden suuruuden määrittämistapa asutusta käytännössä toimeenpantaessa (Aso 2/1940). Määräävinä perusteina olivat tilan sijaintiseutu, tilalle suunnitellun pelto- ynnä kasvitarhamaan pinta-ala, kotitarvepuun keskimäärä erikokoisilla viljelystiloilla v:n 1927 puunkäyttötutkimuksen (Saari 1934) mukaan sekä metsän puuston vuotuinen kasvu, jona käytettiin valtakunnan metsien inventoinnissa tulokseksi saatuja erilaisten metsämaiden keskilukuja (Aso 2/1940). Mainittuja keskilukuja lukuun ottamatta noudatettiin siis samantapaisia perusteita kuin vuoden 1936 asutuslain käytännölliseen toimeenpanoon oli suunniteltu (vrt. s. 31).

Kun kotitarvepuun käyttömäärä vaihtelee eri osissa maata, harkittiin, olisiko se laskettava tilan saajan entisen asuinseudun, siis tavallaan hänen vanhan puunkäyttötottumuksensa, vai uuden sijoitusseudun keskimäärän mukaan. Ohjeeksi tuli molempien seutujen keskimäärien keskiarvo, mikäli ne erosivat huomattavasti toisistaan (Aso 3/1941 s. 25—28). Esimerkiksi Karjalassa käyttömäärä oli keskimäärin suurempi kuin suhteellisen vähämetsäisillä seuduilla Lounais-Suomessa.

Säännöllinen kasvukunto merkitsee melko yleisesti huomattavasti nykykasvua suurempia lukuja (esim. Koivisto 1959). Kun ajateltiin, että pika-asutustiloille annettavat metsät saattavat olla varsinkin luovuttajalle jäävien arvopuiden poistamisen jälkeen keskimääräistä heikompia, tultiin

kuitenkin siihen tulokseen, ettei keskimääräisiä kasvulukuja olisi käytettävä valtakunnan metsien inventoinnin osoittamia keskilukuja suurempina. Poikkeuksen saattoivat muodostaa erittäin hyväkasvuiset metsät. Asetettaessa perusteeksi mainitut keskiluvut ei ainakaan kasvun kohottamisen mahdollisuudet huomioon ottaen päädytty tarkoitettua pienempään metsäalaan.

Samoin kuin pika-asutuslakia valmisteltaessa myös sen toimeenpanon aikana esitettiin erilaisia mielipiteitä useistakin kohdista. Mainittakoon niistä vain seuraavat.

Epäkohtia väitettiin esiintyneen erityisesti metsämaan pakkolunastuksessa. Esittäessään perussyitä epäkohtiin ja niiden korjaamista R. Pihkala (1941) katsoi, ettei ollut riittävän tarkasti määrätty, millä tavalla metsämaan luovutus otetaan huomioon maata luovutettaessa. Suunnitellut maan luovuttamisen sadannesluvut kohdistuivat pääasiassa viljeltyyn ja viljelyskelpoiseen maahan, mistä aiheutui epätasaisuutta etenkin sellaisilla seuduilla, missä metsäalat suhteessa viljeltyyn alaan ovat pienet. Kohtuuttomuutta saattoi esiintyä siinä määrin, että muodostetulle tilalle oli voinut tulla suhteellisesti enemmän metsämaata kuin sille tilalle, josta muodostettava tila oli pakkolunastettu.

Monesti esitettiin väitteitä, että muodostettavien tilojen metsissä oli ennen maan luovutusta omistajan toimesta tapahtunut haaskaavia hakkuita ns. »asutusasentoon», mikä oli vähentänyt kotitarvepuun saannin mahdollisuuksia. Pusa (1941 a b) esitti tätä väittäessään lisäksi, ettei tällaisissa tapauksissa ollut varattu lain edellyttämällä tavalla määrävuosiksi metsänkäyttöoikeutta kohtuullista maksua vastaan jonkin lähellä olevan tilan metsään. Väitteistä oli seurauksena asutukseen suunniteltujen metsien hakkuukieltoon asettaminen jo hyvin varhaisessa vaiheessa. Tällaisten väitteiden enempään esittelyyn on tässä tuskin tarvetta, koska niiden todenperäisyys voinee saada valaistusta jäljempänä tehtävien asutusmaan metsien tarkastelujen yhteydessä.

414. Pika-asutuksen tulokset

Sen johdosta että siirtoväen pika-asutuksen toimeenpano jouduttiin piankin keskeyttämään, supistetaan esitys sen tuloksista lyhyeen, pääasiallisesti jäljempänä esitettävään asutuslainsäädäntötoimikunnan mietintöön (Komiteanmietintö 6/1943) perustuvasti.

Lain toimeenpanoa aloitettaessa kävi ilmi, että sen nojalla olisi ollut muodostettava 38 873 tilaa, niistä 25 555 viljelystiloja, jotka edellyttivät yleensä kotitarvemetsää, sekä 3 384 sekamuotoistilaa ja 750 kalastustilaa, joista varsinkin edellisiin saatettiin liittää metsämaata tilan polttopuun saantia varten. Vielä olisi ollut muodostettava 9 184 asuntotilaa, joihin saattoi sisäl-

työ asuntoalueena metsämaata, mutta joissa sen laajuus kaiken kaikkiaan ei olisi ollut paljon merkitsevä tilojen pienen koon takia.

Pika-asutuslakia ehdittiin toimeenpanna jatkosodan alkamiseen, kesäkuun lopulle 1941 saakka. Tähän keskeytymiseen mennessä oli tilastojen mukaan hankittu tarkoitukseen maata eri luovuttajaryhmiltä seuraavat alat:

luovuttaja-ryhmä	peltoa + niittyä	viljelys-kelpoista maata	varsinaista metsämaata	jouto-maata	yhteensä
		hehtaaria			
yksityiset	15 729	11 979	34 245	1 253	63 206
yhtiöt yms.	7 799	12 913	34 993	1 434	57 139
kunnat	4 834	4 613	15 996	551	25 994
seurakunnat	5 406	5 675	17 292	428	28 801
valtio	4 634	5 941	26 386	1 576	38 537
yhteensä	38 402	41 121	128 912	5 242	213 677

Esitettyjen pinta-alalukujen mukaan yksityisten ryhmästä oli hankittu 41 % peltojen ynnä niittyjen kokonaisalasta sekä varsinaisen metsämaan ynnä todennäköisesti pääosalta metsämaata käsittäneen viljelyskelpoisen maan alasta 27 %. Muiden ryhmien yhteenlasketut vastaavat sadannekset olivat 59 ja 73, joten niiden luovuttama maa oli pääosalta metsämaata. Eri ryhmien kokonaismaanomistukseen verrattuna oli hankittu enimmin maata seurakuntien omistuksesta (vrt. M. Ilvessalo 1959 s. 26). Mainittakoon vielä, että hankitusta maasta oli pakkolunastuksella otettua 32.9 %, vapaaehtoisella kaupalla saatua 31.3 %, valtion maasta otettua 10.1 %, osittain pakkolunastuksella, vapaaehtoisella kaupalla tai valtion maasta hankittua 23.6 % sekä lopuksi ilmoittamattomalla tavalla luovutettua 2.7 %.

Kaikkiaan oli ehditty muodostaa valmiita tai puolivalmiita tiloja seuraavat määrät: 5 417 viljelys-, 603 sekamuotois- ja 68 kalastus- sekä 2 334 asuntotilaa. Viljelystilat olivat saaneet maata keskimäärin 41.4 ha, sekamuotoistilat 17.2 ja asuntotilat 1.4 ha. Komiteanmietinnössä esitetyn taulukon 13 perusteella laskien saadaan hieman näistä luvuista poikkeavia keskiarvoja.

Sotatoimien kehityttyä Suomen kannalta edullisesti ja luovutettujen alueiden tultua palautetuksi valtakunnan yhteyteen suuri osa siirtoväestä luopui tiloistaan ja palasi kotiseudulleen. 1.4. 1943 katsottiin erilaisista tiloista luovutun seuraavasti: viljelystiloista 5 132, sekamuotoistiloista 482, kalastustiloista 7, asuntotiloista 1 511 sekä perintötiloista 569 (Komiteanmietintö 6/1943 s. 31). Vaikka nämä luvut eivät olleet lopullisia, osoittavat ne kuitenkin luopumisen olleen niin yleistä, että siirtoväen pika-asutuslain mukainen asutustoiminta muodostui pysyviksi jääneiltä tuloksiltaan vähäiseksi. Pika-asutusta varten hankitut maat tulivat kuitenkin myöhemmin yleisesti asutukseen käytetyiksi.

42. Asutustoiminnan uusi suunnittelu ennen jatkosodan päättymistä

Jatkosodan aikana tapahtui asutustoiminnan uutta suunnittelua. Edellisessä mainittiin v. 1943 valmistunut 1941 asetetun asutuslainsäädäntötoimikunnan (Jutilan komitean) mietintö. Ennen tätä komiteaa oli v. 1940 asetettu mietintönsä v. 1942 valmiiksi saanut tuotantokomitea, joka käsitteli myös asutustoiminnan peruskysymyksiä. Seuraavassa esitetään mietintöjen metsätaloudellisia pääkohtia aikajärjestyksessä.

421. Tuotantokomitea

Valtioneuvoston v. 1940 lähivuosien tuotantosuunnitelmaa laatimaan asettama komitea otti nimekseen »Tuotantokomitea». Sen puheenjohtajana oli professori Br. Suviranta sekä mm. vastaisen asutuksen uudelle suunnittelulle pohjaa valmistelleiden maatalousjaoston ja puutalousjaoston puheenjohtajina professori Juho Jännes ja professori Eino Saari. Komitea jätti monistetun mietintönsä valtioneuvostolle 29. 5. 1942 (Komiteanmietintö 5/1942). Seuraavassa rajoitutaan tarkastelemaan pääasiallisesti komitean puutalousjaoston — jaoston maininnan mukaan tohtori Antero Pihan laatiman muistion pohjalta — esittämiä asutustoiminnan ja maan käytön suunnittelun metsätaloudellisia näkökohtia. Mainittu muistio perustui ilmeisesti siihen varhempaan tutkimukseen, jota oli suoritettu Suomen pienmetsätaloudesta (Osara 1935), sekä maatalouden kannattavuutta koskevassa maataloushallituksen tutkimuksessa kirjanpitotiloilta kerättyyn metsätaloudelliseen aineistoon (Saari 1928 a ja c sekä 1929 ja Piha 1941).

Esityksessä, joka merkitsee asutustoiminnan metsätaloudellista tarkastelua uudelta pohjalta, lähdetään suomalaisen maatilatalouden rahaliikkeen, tulojen ja menojen, koostumisen tarkastelusta, joista edelliset saadaan pääasiallisesti kolmesta lähteestä: maataloudesta, metsätaloudesta ja erilaisista sivuansioista.

Kerrattakoon tässä jaoston mietinnöstä vain, että kirjanpitotilojen puhtaasta tuotosta metsätalouden osuus oli tutkittuna kautena 1925—37 maatalousvaltaisessa Lounais-Suomen piirissä 25 peltohehtaaria pienemmillä tiloilla n. 1/5 ja suuremmilla n. 1/3 sekä metsätalousvaltaisemmassa Sisä-Suomen piirissä alle 10 peltohehtaaria käsittävillä pienviljelmillä n. 40 %, mikä tilan suuretessa nousi ja oli 50—100 peltohehtaarin tiloilla n. 70 %. Pientiloilla maatalouden keskimääräinen osuus oli Lounais-Suomessa puhtaasta tuotosta ja rahajäämästä noin puolet sekä Sisä-Suomessa puhtaasta tuotosta n. 15 % ja rahajäämä negatiivinen. Keskiviljelmilläkään maatalouden osuus puhtaasta tuotosta ei ollut Sisä-Suomessa tilaryhmien keskiarvona neljännestäkään. Muu osa oli saatu metsätaloudesta ja sivuansioista,

joista pääosa metsätaloudesta. Maatilojen talouden tasapaino oli siis erittäin suuresti riippuvainen metsistä ja metsistä lähtöisin olevista sivuansioista.

Puutalousjaosto tarkasteli asutustoimintaa erityisesti näiltä näkökannoilta lähtien. Asutustoiminnassa oli tärkeimmän tilatyypin, viljelystilojen, osalta omaksuttu niiden maatalous- ja maatalouskelpoisen maan suuruuden määrittämisessä sellainen periaate, että keskikokoinen perhe voi saada siitä — sanonta vaihtelee eri laeissa — kokonaan tai ainakin pääasiallisen toimeentulonsa, sekä metsämaan osalta vastaavasti, että siitä saatiin — sanonta vaihtelee samoin eri laeissa — välttämätön määrä tai ainakin pääasiallinen osa kotitarvepuuta. Kotitarvemetsäperiaate oli siis ollut määräävänä, niin kuin tässäkin tutkimuksessa aiemmin on esitetty.

Puhdas kotitarvemetsä merkitsee sananmukaisesti, että siitä on myyntituloja vain poikkeuksellisesti, mutta edellisestä kävi ilmi, etteivät pelkän maatalouden antamat tulot likimainkaan riitä tilan haltijan tarpeisiin. Lisätarve saadaan, kuten sanottu, oman metsän myyntituloista ja suuressa osassa maata ensi sijassa metsätyöpalkkoja käsittävistä sivuansiotuloista. Jaosto totesi, että lainsäätäjän mielikuvan mukainen kotitarvemetsä on sekä kansantalouden että yksityistalouden kannalta erittäin epäedullinen. Sellainen kohtaa vaikeuksia metsän hoidossa ja sen tuotos tulee pääasiallisesti polttopuuta käsittäväksi kotitarvepuuksi tarkoitettuna epäedullisesti käytetyksi.

Kun pääosa asutustiloista kuitenkin oli pysynyt pystyssä ja muodostunut itsensäkannattavaksi, jaosto tarkasteli, mistä ristiriita tämän ja edellisessä esitetyn välillä johtui. Se totesi, että asutustilat ovat yleensä tulleet huomattavasti lakien edellyttämää kokoa suuremmiksi. Esimerkiksi valtion mailla viljelystilat olivat saaneet metsämaata 2—3 kertaa enemmän kuin kotitarvepuun edellyttämän määrän (J o k i n e n 1939). Samantapaista suhdetta esitettiin S a a r e n todenneen Uudellamaalla tapahtuneissa pikaasutustoimituksissa siten, että ne normit, joiden mukaan laskettiin kotitarvepuun määrä ja siitä metsäala, perustuivat hyvin paljon suurempaan puun kulutukseen, kuin se Uudellamaalla keskimäärin on. Asutustilat olivat aivan yleisesti voineet tukea talouttaan metsänmyyntituloilla.

Jaosto tuli tarkastelujensa perusteella päätelmään, että asutuslakien mukaisen viljelystilan yleismuoto, pienviljelmä, jolla on metsää vain kotitarpeeksi, on taloudellisessa mielessä epäonnistunut ja suuressa osassa maata mahdotonkin. Sen vuoksi sellaisen tilatyypin säilyttäminen yleismuotona asutuslainsäädännössä tuntui sekä tarpeettomalta että arveluttavaltakin. Oikeammalta näyttää normaalityyppinä tila, joka täyttää sille meikäläisissä oloissa asetettavat vaatimukset sekä pelto- että metsäalan puolesta. Metsän pitäisi riittää kotitarpeen ohella myös puun myyntiin, jonka vuoksi viljelmä tarvitsee kotitarvemetsän sijaan taloudellisen t u k i m e t s ä n, jolla kotitarvepuun ja myyntitulojen rinnalla on tilan työmenekin tasaajana paljon suurempi merkitys kuin pelkällä kotitarvemetsällä. — Viitattakoon

tässä tutkimuksessa aiemmin Ruotsin asutustoiminnan tarkastelussa esiintyneeseen toisenlaiseen ajatukseen tukimetsästä (stödskog). Viljelysmaan ja metsämaan keskinäinen suhde muotoutuisi erilaisten olosuhteiden takia erilaiseksi maan eri osissa.

Edelleen jaosto korosti aiemmin esitetyin perustein, että metsäalan voimakas supistaminen ja sen jakaminen pieniin, lähinnä kotitarvepuuta tuottaviin metsälöihin merkitsisi sekä omissa että vieraissa metsissä tehtävistä metsätöistä saatavan erityisen merkityksekkään sivuansion arveluttavaa vähenemistä. Sen korvaaminen muulla tavoin saatavilla lisätuloilla olisi vaikeata, varsinkin niin hyvin kuin soveltamalla maa- ja metsätalouden pääasiallisesti eri kausina tarvitseman työvoiman limittäistä käyttöä. Tämä ja aiemmin esitetyt toteamukset johtivat yhdessä siihen, että maan eri osien asutusmahdollisuuksia arvosteltaessa oli, ennen kaikkea maatilaväestön toimeentulon ja maatalouden turvaamisen takia, viljellyn ja viljelyskelpoisen maan määrän rinnalla otettava huomioon tasapainoisen talouselämän vaatimukset myös metsän kohdalla. Näiden periaatteiden toteuttamiseksi tarvitaan olosuhteiden erilaisuuden takia alueittaisia maankäyttösuunnitelmia ja tarvitaan laajennettua maankäyttöpolitiikkaa, jossa metsätaloudellisella ammattitiedolla ja -taidolla oli oleva sille kuuluva sija. Asutusta olisi ohjattava niille seuduille, joilla on edellytyksiä toimeentulevien tilojen muodostamiseen ilman, että olojemme vaatimaa maankäyttölajien tasapainosuhdetta rikottaisiin. Jaoston edellisessä selostetut toteamukset esitti lyhyesti ja keskitetysti sen puheenjohtaja (S a a r i 1942 s. 213—214) selostaessaan komitean työn tuloksia siltä osalta, joka koski metsätalouden suhdetta maatalouteen ja asutustoimintaan.

Myös m a a t a l o u s j a o s t o tarkasteli laajahkosti metsän merkitystä maatilan taloudelle ja maatilametsätalouden kehittämistä. Tukimetsäajatuksen voidaan sanoa tavallaan sisältyneen esimerkiksi seuraavaan: »- - maatalouden kannalta on maatilaan kuuluvalla metsällä taas suuri merkitys paitsi kotitarvepuutavaran saannin kannalta ennen kaikkea sen vuoksi, että se suuresti alentaa sadon- ja hinnanvaihtelujen maatilataloudessa aiheuttamaa vahingonvaaraa».

Komitea esittää mietinnössään yleisenä periaatteena, että valtion tulisi pyrkiä talouspolitiikassaan mm. siihen, että »maakysymykselle saadaan sellainen ratkaisu, että tuotannolliset, yhteiskunnalliset ja väestöpoliittiset näkökohdat tulevat huomioon otetuiksi ja että saadaan aikaan sopiva suhde viljelys- ja metsämaiden kesken».

422. A s u t u s l a i n s ä ä d ä n t ö t o i m i k u n t a

Valtioneuvoston 6.11. 1941 — siis jatkosodan optimistisessa vaiheessa — asettaman toimikunnan tehtävänä oli laatia ehdotukset asutustoiminnan

jatkamiseksi sodan jälkeen ja siirtoväen pika-asutuslain keskeyttämisestä aiheutuviksi toimenpiteiksi sekä sen yhteydessä harkita, mitä sodan päätyttyä olisi tehtävä 1. maan hankkimiseksi rintamasotilaille, sotainvalideille, sotaleskille ja sotaorvoille, 2. mitä pika-asutuslain periaatteita olisi käytettävä sodan jälkeisessä asutustoiminnassa ja 3. mitä pika-asutukseen luovutetuista maa-alueista olisi syytä palauttaa entisille omistajille. Toimikunta, jonka 14-miehisessä jäsenistössä ei ollut ainoatakaan metsäammattimiestä ja jonka kuulemien asiantuntijoidenkin joukossa oli muihin verrattuna vähän metsätalouden edustusta, on käynyt asutuslainsäädäntötoimikunnan ja puheenjohtajansa professori K. T. Jutilan mukaan Jutilan komitean nimellä. Komitea valmisti laajan mietintönsä monipuolisesti tutkimustuloksista ja tilastoista hankkimiinsa perusteisiin nojaten (Komiteanmietintö 6/1943).

Mietinnön perusteluissa komitean metsätaloudelliset käsitykset kävivät asutustilalle tarpeellisen metsän suhteen osittain yksiin tuotantokomitean käsitysten kanssa, mm. maa- ja metsätalouden sekä sivuansiotulojen yleisen keskinäisen suhteen sekä tuotantokomitean erityisen tärkeänä pitämän tukimetsän osalta.

Komitea esitti perusteluissaan väliaikaisen asutuslain periaatteeksi, että pika-asutuslakia siinä havaittuja virheitä korjaten, sen toteuttamisessa saavutettuja tuloksia ja kokemusta sekä vuoden 1936 asutuslain käyttökelpoista ainesta olisi käytettävä hyväksi poikkeusajan asutustoiminnan muodostavassa rintamamiesten ym. asuttamisessa. Maan ottamisessa asutukseen olisi noudatettava yleisesti samoja periaatteita ja samaa järjestystä kuin pika-asutuslaissa oli säädetty. Mm. olisi säilytettävä pakkolunastusperiaate, joka olisi kohdistettava mahdollisimman lievänä varsinaisiin talonpoikaistiloihin: yksityisen henkilön omistamasta kiinteistöstä tms. saisi ainoastaan, jos se on pinta-alaltaan yli 140 ha, pakkolunastaa tämän määrän ylittävästä maa-alasta enintään niin paljon maata, että omistajalle jää vähintään 60 ha peltoa ja peltoviljelyskelpoista maata taikka tukimetsäperiaatteen yleistä ajatusta seuraten metsämaata kotitarvepuun saannin edellyttämä ala kaksinkertaisena, mutta — rappio- ja keinottelutiloja lukuun ottamatta — ei vähempää kuin 80 ha kasvullista metsämaata. Lakiehdotuksessa tätä koskeva sanonta supistui kuitenkin lyhyeen: »--- on pyrittävä ottamaan ensisijaisesti ja suhteellisesti enemmän suurista tiloista sekä heikossa viljelyksessä olevista tiloista», siis varhemman lain tapaan.

Muodostettavan viljelystilan metsäalan suuruuden määrittämisessä komitea omaksui, muutamia tapauksia lukuun ottamatta, vuoden 1936 asutuslain määräykset. Metsän osalta oli siten perusteena vuotuinen puuntuotoksen määrä 75 k-m³, kuitenkin niin, että runsaasti metsämaata käsittävillä, maan laadun tai syrjäisen aseman taikka luonnonsuhteiden johdosta viljelysmahdollisuuksiltaan heikoilla seuduilla voitaisiin vuoden

1936 asutuslaista poiketen antaa enintään metsämaan kaksinkertainen ala (6. §), mikä merkitsisi 75 k-m³:n asemesta 150 k-m³:ä. Edellisessä tapauksessa oli jälleen periaatteena, aiemmin perusteluissa esitettyä tukimetsää enää mainitsematta, kotitarvemetsä, jälkimmäisen, laajennetun määrän perusteluna sen sijaan, viitaten aiemmin esitettyyn tukimetsän tärkeyteen, tukimetsäperiaate. Lakiehdotuksesta luvut jäivät pois ja metsämaan yleisen erottamisen osalta jäi vuoden 1936 asutuslain 6. ja 7. §:n säädös.

Pika-asutuslain kanssa yhdenmukaisesti metsämaata olisi annettava viljelystilaa pienemmille, erikois- ja osa-ajan maataloutta harjoittamaan tarkoitetuille sekamuotois- ja kalastustiloille, mikäli mahdollista, polttopuun saantia varten tarpeellinen määrä. Tavoitteena oli siis jälleen jonkinlainen osakotitarvemetsä.

Jollei viljelystilaan voitaisi saada omaa metsämaata, olisi erotettava metsäalueita tilojen y h t e i s m e t s ä k s i (41. §), joista toimikunnalla oli erillinen lakiehdotus.

Metsäalueella kasvava p u u s t o olisi yleensä lunastettava alueen mukana, mutta ns. arvopuukysymyksessä komitea esitti osittain varhempien asutuslakien tapaan, että maan luovuttajan hakkuuoikeuden tulisi käsittää ne arvopuut, »joiden poistamisen metsän metsänhoidollinen tila sallii ja joita ei tarvita rakennuspuiksi, taikka jotka eivät ole välttämättömät viljelystilan kotitarvepuun tai sekamuotois- ja kalastustilan polttopuun saannin turvaamiseksi edellyttäen, että niiden käyttö kotitarve- ja polttopuuksi on katsottava taloudellisesti tarkoituksenmukaiseksi». Komitea korosti, »ettei hakkuuoikeutta ole ulotettava yksityismetsälain äärimmäiseen rajaan saakka, varsinkaan kun sanotun lain säännökset eivät ole omaksuneet kestävän metsätalouden periaatetta». Edellinen sanonta merkinnee hakkuuoikeuden rajan melkoisen pitkälle menemistä, joten se ehkä ei ole täysin sopusoinnussa jälkimmäisen sanonnan kanssa. Arvopuut ehdotettiin tarkoittamaan puita, joiden läpimitta 1.3 metrin korkeudelta maasta mitaten on vähintään 9 Engl. tuumaa, ei kuitenkaan viallisia tai vähäarvoisia puita, mikä selvensi käsitettä.

Mainittakoon tässä myös, että kaiken luovutettavan omaisuuden h i n n a n perusteena komitean esityksen mukaan olisi oleva käypä hinta mutta ei korkeampana, kuin järkevä ostaja maksaisi käyttääkseen aluetta siihen tarkoitukseen, mihin se luovutetaan. Siis uusi mutta tulkinnanvarainen periaate. Oulun ja Lapin läänissä sekä syrjäisissä osissa Kuopion, Turun ja Porin, Vaasan ja Viipurin lääniä voitaisiin — varhempia asutuslakeja mukaillen — valtion maalla maa ja arvopuita pienempi puusto sekä rakennuspuut antaa alle edellä mainitun hinnan sekä erityisistä syistä ilmaiseksikin.

R a k e n n u s p u u t olisi perustettavalle tilalle turvattava varhempien asutuslakien tapaan omasta metsästä ja tarvittaessa sen ulkopuolelta. Kotitarvepuun turvaamiseksi voitaisiin, samoin varhempien asutuslakien mukai-

sesti ja pika-asutuksen tapaan, välttämättömässä tapauksessa myöntää oikeus sen saamiseen valtion tai muun luovuttajan metsästä. Perustettavan asutustilan metsän turvaamiseksi puustoa oli pyrittävä säilyttämään samaan tapaan kuin pika-asutuksessa hakkuukielloin siihen saakka, kunnes pakkolunastushanke oli saanut lain voiman tai ehkä rauennut, sekä tilan tultua perustetuksi samanlaisin hakkuuoikeuden rajoituksin kuin pika-asutuksessa.

Tarkoitetun väliaikaisen asutustoiminnan johto ja toimeenpanoelimet ehdotettiin järjestettäväksi samalla tavalla kuin pika-asutuksessa, pika-asutustoimikuntaa vastasi kuitenkin asutustoimikunta.

Toimikunnan mietintöön liittyi useita eriäviä mielipiteitä, joista mainittakoon vain muutamia kohtia esimerkkeinä.

Haatajan ja Tuorilan (yhtyi Korvenoja) laaja, monia muutosehdotuksia käsittävä lausunto sisälsi myös lukuisia eri tahoilta pika-asutuslain toimeenpanossa metsänkin osalta esitettyjä esimerkkejä ilmenneistä epäkohdista, virheistä ja mielivaltaisuuksista. Yleiseksi periaatteeksi ehdotettiin, että varsinaisia metsätalousmaita olisi vain varovasti raivattava viljelykseen, koska useinkin on kansantaloudellisesti edullisempaa niiden käyttäminen metsätalouteen kuin viljelyyn. Lisäksi huomautettiin metsämaiden pirstomisesta ja jakamisesta aiheutuvista haitoista sekä valtion metsämaiden asuttamisessa harjoitetusta metsäkeinottelusta. Metsämaata ehdotettiin annettavaksi viljelystilalle niin paljon, kuin metsän ollessa säännöllisessä kasvukunnossa on maatalousmaan lisäksi tarpeen, jotta keskikokoinen perhe tilaansa viljellen ja ottaen huomioon metsästä saadun tuoton voi saada siitä ainakin pääasiallisen toimeentulonsa.

Niukkanen ja Pusa ehdottivat aiemmin (s. 56) mainitun, pakkolunastuksen alaiseksi tulevan yksityisen henkilön kiinteistön alarajan metsän osalta alennettavaksi 80 ha:sta 60:een sekä Jokinen, V. Eskola ja Pusa 50 ha:iin. Viimeksi mainittu ehdotti myös, että puusto (myös arvopuut) olisi lunastettava alueen mukana.

423. Asutusasiainosastossa valmistettu lakiehdotus

Asutuslainsäädäntötoimikunnan mietinnön pohjalta valmisteltiin ja kehiteltiin lakiluonnoksia maatalousministeriön asutusasiainosastossa. Kysymys oli tällöin edelleen vain rintamasotilaiden ja heihin verrattavien asuttamisesta. Jatkosodan tilanteen muututtua kesällä 1944 epäsuotuisaksi kävi kuitenkin ilmeiseksi, että siirtoväki oli uudelleen sijoitettava. Tämän johdosta lakiehdotusta muutettiin syksyllä 1944.

Näin valmistunut ehdotus, »Laki maan hankkimiseksi siirtoväelle, sotainvalideille, rintamasotilaille ja eräille muille henkilöille», kävi maanhankintalain nimellä. Ryhmä »muut henkilöt» käsitti paitsi sotaleskiä ja

heidän perheitään sekä sotaorpoja myös erinäisiä lähemmin määrättyjä asutustoimenpiteiden johdosta kärsimään joutuneita ruumiillisen työn tekijöitä ja lisämaata tarvitsevia pientilallisia. Lakiehdotus oli siis asutettavien suhteen paljon laajempi kuin Jutilan komitean ehdotus ja samoin paljon laajempi kuin pika-asutuslaki.

Lakiehdotuksen mukaan oli perustettava viljelys-, sekamuotois-, kalastus- ja asuntotiloja sekä asuntotontteja ja lisäalueita. Maata tarkoitettiin hankittavaksi ja metsämaata tiloihin liitettäväksi samantapaisesti kuin Jutilan komitean ehdotuksessa. Myös luovutettavan puuston osalta ehdotukset olivat samankaltaiset, samoin hinnan ja turvaamistoimenpiteiden suhteen. Myynnin rajoitusten voimassaoloaika oli siirtoväen osalta enintään 5 v. ja muiden 20 v. Vielä kävivät yksiin yhteismetsien perustamista koskevat ehdotukset sekä asutustoiminnan johdon ja toimeenpanon järjestely. Asutustoimikunnan — pika-asutuksessa pika-asutustoimikunnan — asemesta käytettiin kuitenkin nimeä maanlunastustoimikunta, mikä viittasi ratkaisevammin pakkolunastukseen.

Lakiehdotuksessa pyrittiin säilyttämään maata luovuttavien viljelmien taloudellisia arvoja ja »luomaan lisää taloudellisia arvoja uuden viljelyksen ja uusien rakennusten muodossa, sekä välttämään maiden haitallista pirstomista». Metsän osalta ehdotettiin, ettei kiinteistöstä saa ottaa metsämaata, joka on välttämätön kiinteistön kotitarvemetsäksi, siis taaskaan ei otettu huomioon luovuttavan tilan mahdollisesti tarvitsemaa metsän tukea.

43. Jatkosodan jälkeinen asutustoiminta

431. Maanhankintalain valmistaminen

Sodan 19.9. 1944 päätyttyä kävi erityisesti siirtoväen asuttaminen jälleen kiireelliseksi, mutta asutus oli jo omaksutun ajatuksen mukaisesti tuleva paljon laajamittaisemmaksi. Maamme oli uuden, omalaatuisen asutuksen edessä, ja sen maakysymys oli ratkaistava pakkotilanteen sanelemat vaatimukset huomioon ottaen (Haataja 1955). Asutusasiainosastossa valmistettua lakiehdotusta ei katsottu riittäväksi, vaan oli saatava aikaan uusi laki. Seuraavassa pyritään, samoin kuin aiemmin pika-asutuksen valmistelun tarkastelussa, esittämään lain valmistusta ja laista ensiksi yleisiä piirteitä ja sitten tärkeimmät metsätaloudelliset näkökohdat ryhmittäen tuomaan esiin eri vaiheissa tapahtuneita muutoksia.

4311. Yleistä

Valtioneuvosto asetti 29.9 1944 tarkoitusta varten komitean, joka tunnetaan vuoden 1944 asutuskomitean ja puheenjohtajansa

maanviljelysneuvos Tatu Nissisen mukaan Nissisen komitean nimellä. Komitean, jossa myös metsätalous oli edustettuna (prof. N. A. Osara), tehtäviin kuului »määritellä asutustoiminnan tärkeimmät periaatteet ja niiden valossa tarkastaa maatalousministeriön asutusasiainosastossa laaditut lakiluonnokset». Komitean työlle oli näin ollen valmisteltua pohjaa, mutta silti työ muodostui laajaksi. Komitea ehti kuitenkin jo 1.12. 1944 jättää valtioneuvostolle mietintönsä ensimmäisen osan, joka käsitti ehdotuksen maanhankintalaiksi, minkä nimen jo asutusasiainosasto oli ehdotuksessaan omaksunut, ja siihen liittyväksi lainsäädännöksi (Komiteanmietintö 3/1945).

Maanhankintalain tarkoituksiin ehdotettiin lakisääteisen pakkolunastuksen ohella eri paikkakunnilla hankittavaksi maata myös vapaaehtoisesti väestön omasta toimesta. Sitä varten ehdotettiin säädettäväksi maanhankintalakiin liittyvänä erillinen laki maan vapaaehtoisen hankkimisen järjestelystä.

Komitea esitti muodostettavaksi viljelys-, asuntoviljelys- ja kalastustiloja, asuntotiloja, asuntotontteja, korvausmetsiä ja laidunalueita sekä hankittavaksi lisäalueita ja kylän yhteiseen veteen lisäosuutta ynnä muodostettavaksi muita lain toimeenpanon yhteydessä tarpeellisia alueita. Vesiosuuksia lukuun ottamatta nämä kaikki saattoivat käsittää metsämaata. Metsää metsätaloudellisessa mielessä saattoivat kuitenkin tiloista käsittää vain viljelys-, asuntoviljelys- ja kalastustilat.

Eri tilatyypit ehdotettiin muodostettavaksi pinta-alaltaan sen suuruisiksi, että ne vastaisivat sellaista toimeentuloa, jota silmällä pitäen ne perustetaan. Enimmäisala hehtaareina määritettiin viljelys-, asuntoviljelys- ja osaksi kalastustiloille maatalous- ja maatalouskelpoisen maan alana, jonka suuruus tuli vaikuttamaan metsäalaan, sekä asuntotiloille ja osaksi kalastustiloille kokonaisalana. Viljelystilojen maatalous- ynnä maatalouskelpoisen maan ala, tarkoituksenmukaisimmiksi maankäyttölajeiksi saatettuna, voi vastata enintään 15 ja asuntoviljelystilojen 6 peltohehtaaria, jolleivat erityiset syyt vaadi annettavaksi jonkin verran suurempaa alaa. Viljelystilojen sanottu enimmäisala voi kuitenkin olla 30 ha Oulun ja Lapin läänissä sekä karuissa ja syrjäisissä osissa Kuopion, Turun ja Porin sekä Vaasan lääniä. Asuntotilan — johon verrattavaksi osa kalastustiloja saatettiin muodostaa — enimmäisala oli oleva 2 ha, jolleivat erityiset syyt vaatineet annettavaksi jonkin verran suurempaa alaa. Asuntotonttia ei ollut varsinaisella maaseudulla yleensä muodostettava 2 000 m^2 pienemmäksi.

Hallituksen esitykseen (n:o 157) maanhankintalaiksi ja siihen liittyväksi lainsäädännöksi annettiin eduskunnalle 29. 1. 1945. Esitykseen sisältyi yleisenä perusajatuksena, että samalla kun maan hankkiminen siirtoväelle oli huomattavalta osalta korvauskysymys, se oli sotainvalidien, rintamasotilaiden, sotaleskien ja heidän perheidensä sekä sotaorpojen osalta

kysymys heidän toimeentulonsa turvaamisesta tai tukemisesta, eikä heidän palkitsemisestaan, siis ensi sijassa taloudellinen kysymys, joskin maan hankkimiseen molemmissa tapauksissa vaikuttavat myös yhteiskunnalliset näkökohdat.

Esitys perustui yleisesti ja myös metsää koskevalta osalta Nissisen komitean omaksumien periaatteiden ja kokonaisuudessaan komitean sekä maatalousministeriössä ministerien J u t i l a n ja L u u k a n johdolla kehitetyn ehdotuksen pohjalle. Mainitut periaatteet esitettiinkin hallituksen esityksen perusteluina ja myös, että perustettavan tilan viljelysala antaa viljelijälle pääasiallisen toimeentulon ja metsä taloudellisen tuen.

Hallituksen esitykseen liittyvästi ansaitsee mainitsemisen silloisen pääministerin J. K. P a a s i k i v e n siitä poikkeava kanta luovutusvelvollisilta pakkolunastettavan maan määrästä. Hänen ehdotuksessaan kiinnitettiin huomiota maanomistajalle perustuslaissa turvattuun omistusoikeuden loukkaamattomuuteen ja esitettiin, että itse laissa tarkoin säädettäisiin, mikä enimmäissadannes maa-alasta maanomistajalta voitaisiin pakkolunastaa, jotta asia niin vähän kuin mahdollista jäisi riippuvaksi toimeenpanoviranomaisten harkinnasta. Nämä sadannesluvut olisivat olleet tilojen koko muunnetun pinta-alan mukaan siten kohoavat, että niin saatava maa varmasti olisi riittänyt tyydyttämään maantarpeen. Hallituksen enemmistö ei tahtonut ottaa lakiin tällaisia rajoittavia sadanneslukuja. Sen sijaan otettiin myöhemmin, 7.6. 1945, lain toimeenpanoasetukseen säännös, jonka mukaan valtioneuvostolla oli oikeus vahvistaa ne perusteet, joiden mukaan erinäisin poikkeuksin toissijaisilta luovutusvelvollisilta, so. yksityisiltä maanomistajilta, jotka perheineen asuivat tilalla ja viljelivät sitä ja saivat siitä pääasiallisen toimeentulonsa, oli enintään pakkolunastettava maatalous- ja maatalouskelpoista maata.

Hallituksen esitys jätettiin e d u s k u n n a l l e 31.1. 1945. Sen esitti hallituksen puolesta silloinen maatalousministeri E e m i l L u u k k a kiinnittäen huomiota myös viljelystilojen metsäkysymykseen. V:n 1945 valtiopäivien pöytäkirjojen mukaan lähetekeskusteluissa todettiin lakiehdotuksen sisältävän oloissamme suurisuuntaisimman ja pisimmälle vaikuttavan maareformin. Keskustelussa kosketeltiin erityisesti maanluovuttajien järjestystä, valmiin pellon luovuttamisen ja uudisraivauksen haittoja ja etuja, siirtoväen alueellista sijoitusta, maansaajien piiriä mm. lisämaakysymyksen yhteydessä ns. ruotsalais- eli kielipykälää (92. §, vrt. jäljemp.s. 62), Ahvenanmaan jättämistä lain ulkopuolelle, sekä (ed. T e i t t i n e n) maanlunastuslautakunnille tulevaa rajatonta toimeenpanovaltaa ja niille siitä aiheutuvaa suurta vastuuta.

Käydyn pitkän keskustelun jälkeen eduskunta lähetti hallituksen esityksen asianmukaisesti maatalousvaliokuntaan, joka kuuli lukuisia henkilöitä, niiden joukossa metsäammattimiehiä, asiantuntijoina. Valiokunta totesi mietinnössään yleisenä käsityksenä lakiehdotuksen väljyyden, niin että laki

sen mukaisena jättää useat laajakantoisetkin ja kansalaisten yleisiin oikeuksiin vaikuttavat kysymykset toimeenpanoelinten harkinnasta riippuviksi. Valiokunta korosti olevan välttämätöntä yksityiskohtaisin ohjein ja asetuksen määräyksin huolehtia, että lain sovellutus muodostuu eri paikkakunnilla ja maan eri osissa yhdenmukaiseksi. Lakiehdotukseen tehtiin lähes sata muutosehdotusta, joista kuitenkin vain vähäinen ja hyväksyttynä vieläkin vähäisempi osa koski metsää. Mm. ed. K o r v e n o j a ehdotti aiemmin mainitun maanluovutusasteikon (-sadanneksen) ottamista lakiin. Metsäntutkimuksen kannalta merkittävänä lisäyksenä mainittakoon, että valiokunta lisäsi niihin syihin, joiden perusteella maata oli jätettävä lunastamatta, tieteellisten laitosten tarpeet, silmällä pitäen alueen käyttöä koe- ja tutkimustarkoituksiin sekä metsätieteellisiksi tutkimus- ja koealoiksi, mikä tulikin lakiin.

Maatalousvaliokunnan annettua 6.3. 1945 mietintönsä (n:o 41) lakiehdotus palasi eduskuntaan 9.3., jolloin mietinnön esitti valiokunnan puheenjohtaja T. N. V i l h u l a. Varsinaisessa ensimmäisessä käsittelyssä 12.3. suoritetussa verraten lyhyessä keskustelussa metsätaloudelliseen puoleen ei kajottu, lukuun ottamatta joitakin aivan vähäisiä yksityiskohtia koskevia mainintoja. Lakiehdotus lähetettiin edelleen suureen valiokuntaan, jonka useat muutosehdotukset eivät merkinneet metsätaloudelliselta kannalta sanottavasti uutta. Suuren valiokunnan mietinnön (n:o 183) saatuaan eduskunta otti asian toiseen käsittelyyn 26. ja 27.3., jolloin ensiksi suoritettiin yleiskeskustelu ja sitten yksityiskohtainen käsittely.

Suuren huomion sai silloin osakseen erityisesti ns. ruotsalais- eli kielipykälä (92. §), joka koski siirtoväen sijoittamisen rajoittamista ruotsinkielisiin ja kaksikielisiin kuntiin siten, ettei niiden kielellistä luonnetta muuteta. Pykälä merkitsi siis laajahkojen alueiden, siten myös metsäalueiden, käyttämisen rajoittamista lain tarkoituksiin. Pääministeri P a a s i k i v i toivoi eduskunnan pysyttävän pykälän hallituksen esittämässä muodossa pitäen sitä vallinneissa oloissa poliittisesti viisaana tekona. Vastoin suuren valiokunnan muutosehdotusta, jossa valiokunta pysyi uudessakin lausunnossaan (n:o 183 a), ja huolimatta sen puoltamisesta useissa puheenvuoroissa pykälä hyväksyttiin 28.3. pidetyssä istunnossa.

Mainitussa istunnossa suoritettiin vielä yleiskeskustelu. Lakiehdotus tuli loppuun käsitellyksi 3.4., ja eduskunnan vastaus valmistui 26.4. Tasavallan presidentti vahvisti maanhankintalain ja siihen liittyvät lait 5.5. 1945.

4312. Metsätaloudelliset näkökohdat

43121. Metsän liittämisen yleinen periaate

Nissisen komitean mietinnössä kiinnitettiin tuotantokomitean ja myös Jutilan komitean esittämien ajatusten mukaisesti erityistä huomiota suurimmaksi tilatyypiksi suunnitellun viljelystilan metsäkysymykseen. Yleisenä

perusperiaatteena oli, että viljelystilalla keskikokoinen perhe voi edellytysten mukaisesti tilaa viljellen, huomioon ottaen myös metsän antama tulo, saada siitä ainakin pääasiallisen toimeentulonsa. Oli pidetty silmällä, metsäkysymystä tämän mukaisesti harkiten, kullekin paikkakunnalle sopivien elinkelpoisten tilojen muodostumista, mitä myöhemmin monesti erityisesti korostettiin (esim. Vennamo-Kuitunen 1947 s. 26). Tämän mukaisesti komitea omaksui asutustoiminnassa vanhastaan sovelletun ns. kotitarvemetsäperiaatteen asemesta ns. tukimetsäperiaatteen.

Tuotantokomitean esityksestä, johon tukimetsäperiaate aiemmin sanotusti perustui, oli jo käynyt selville, että viljelys- ja metsämaan alojen keskinäinen suhde muodostuu olosuhteiden takia erilaiseksi maan eri osissa. Tähän vaikuttavat tilojen toimeentuloansa varten tarvitseman metsän tuen ja kotitarvepuun sekä metsämaiden puuntuoton erilaiset määrät. Puunkäyttötutkimusten (Saari 1922, 1928 a ja 1934, Erkkilä 1943, Osara 1944 ja 1945) ja pienmetsätaloutta koskevien tutkimusten (Osara 1935) perusteella oli todettu, että hakkuumäärän jakaantumisessa kotitarvepuun ja myyntipuun kesken on tiettyä eroavuutta maan eri osissa sekä pienten ja suurempien tilojen kesken. Nämä eroavuudet näyttävät kuitenkin olevan siksi vähäisiä, ettei sanottavaa väkivaltaa tapahdu, jos koko maassa oletetaan, metsän ollessa säännöllisessä kasvukunnossa, kestävästä hakkuumäärästä olevan puolet kotitarve- ja puolet myyntipuuta (Osara 1944 ja 1945). Säännöllisellä kasvukunnolla tarkoitettiin tällöin paikkakunnan yksityismetsien »nykyistä keskimääräistä kasvukuntoa», joka määritetään valtakunnan metsien inventoinnin osoittamien yksityismetsien vuotuisten keskikasvulukujen perusteella.

43122. Metsämaan ala

Lakiehdotuksen mukaan metsämaata voitaisiin hankkia viljelystiloille enintään niin paljon, että se »säännöllisessä kasvukunnossa» vuosittain tuottaa puuta niissä eri vyöhykkeissä, joihin maa keskimääräisen kotitarpeen ja kasvun keskilukujen mukaan jaettaisiin (vrt. MHL:n toimeenpanoasetusta ja ohjeita jäljemp.s. 82—84), 75—125 k-m³. Metsämaan alaa lisäämällä tarkoitettiin korvattavaksi tietyillä seuduilla viljelysmahdollisuuksien, maan laadun yms. puolesta heikot maataloudelliset olosuhteet. Tiloille oli annettava omaa metsämaata, milloin se oli suinkin mahdollista. Siellä missä metsämaata ei ollut riittävästi asutukseen käytettäväksi tilojen omana metsämaana, olisi muodostettava yhteismetsiä (vrt. jäljemp. s. 69).

Mainittakoon, että maatalousvaliokunnassa ehdotettiin (ed. Korvenoja, Lampinen, Heikkilä ja Hildén) esitettyjen lukujen, 75—125 k-m³, alentamista 50—100 k-m³:iin, koska metsäpinta-alat ovat maan eteläosassa viljelysmaahan verrattuna pieniä, joten luvut eivät johda

luovuttajan kannalta oikeudenmukaiseen tulokseen, ja koska kotitarvepuun kulutus on varhemmasta supistunut, mikä puunkäyttötutkimuksen tuloksissa (esim. P ö n t y n e n 1958) onkin havaittavissa. Ehdotus ei tullut hyväksytyksi, vaan jäi esittäjiensä vastalauseena valiokunnan mietintöön.

Asuntoviljelystilaan ja kalastustilaan suunniteltiin annettavaksi, mikäli mahdollista, tiluksiin liittyvää tai niiden läheisyydessä olevaa (maatalousvaliokunnassa ja laista tämä lisäys tuli poistetuksi — ja siten laajentui mahdollisuus) metsämaata tilan kotitarvepuun saantia varten, siis edelleen tuon vanhentuneen kotitarvemetsäperiaatteen mukaisesti. Asuntotila ja asuntotontti saattoivat pienillä alueillaan tulla käsittämään sekä maatalous- ja maatalouskelpoista maata että varsinaista metsämaata. Korvausmetsiä sekä laidunalueita, jotka saatettiin raivata — ja ilmeisesti raivattiin — metsämaasta, oli tarkoitus muodostaa sen mukaan, kuin niistä erikseen säädettiin (13. §). Jo olemassa olevien viljelmien kannattavuuden parantamiseksi annettavilla lisäalueilla pyrittiin lähinnä viljelmän maatalousmaan suurentamiseen, jonka vuoksi niitä oli koetettava antaa ensi sijassa maatalouskelpoisena maana. Sekin tuli kuitenkin käsittämään paljon metsämaata jo senkin johdosta, että muunlaisten maatalouskelpoisten maiden määrä on, etenkin eräiden Pohjois-Suomen osien viljelyskelpoisia aukeita soita lukuun ottamatta, enimmillä paikkakunnilla tarvittavaan alaan verrattuna pieni.

Metsämaan ottamiselle tai pakkolunastamiselle kiinteistöistä oli tarkoitus asettaa tiettyjä rajoja. Metsämaata ei saanut ottaa viljelystiloilta, joille olisi jäänyt maata vähemmän kuin uudelle maanhankintalain mukaiselle viljelystilalle. Jotta kantatila maanoton jälkeen jäisi suuremmaksi kuin uusi viljelystila, oli pyrittävä siihen, että kantatilaan jäävä metsämaa oli paikkakunnan olot huomioon ottaen kohtuullisessa suhteessa tilan viljelysmaahan. Poikkeuksena tähän oli taas kuitenkin, että jos vähämetsäisillä seuduilla oli välttämätöntä ottaa kantatilalta niin paljon metsämaata, että sitä jäisi sille vähemmän kuin uudelle viljelystilalle, oli kantatilalle pyrittävä antamaan yhdessä muodostettavien tilojen kanssa osuus yhteismetsään. Maanhankintalain toimeenpanon saatettiin siis odottaa kohdistuvan erittäin raskaastikin luovuttavien tilojen metsään ja metsätalouden harjoittamiseen.

Metsäalan yhteydessä on mainittava eräs metsätalouden kannalta tärkeän seikan huomioon ottamiseen tähtäävä ehdotus. Todettiin, että maamme vaikeita »maatalous- ja metsäpoliittisia ongelmia» on jo varhemmilta ajoilta periytyvä rakenteellisesti virheellinen, talouden hoidossa vaikeuksia aiheuttava ja kannattavuutta alentava tilojen palstojen lukuisuus sekä sijainti hajallaan ja etäällä toisistaan. Tämän ongelman laajentamista uusille tiloille asutustyössä olisi pyrittävä kaikin keinoin välttämään. Tämän takia tilukset oli pyrittävä sijoittamaan myös metsätaloudellisesti mahdollisimman edullisesti ja muodostamaan palstat tarkoituksenmukaisiksi sekä rajoittamaan niiden lukumäärä enintään kolmeen, milloin paikalliset jako-olot eivät

asettaneet estettä. Samasta syystä oli vältettävä luovuttavalle tilalle jäävien maiden haitallista pirstomista. Pirstoutuminen oli jo ennestään mennyt pitkälle, eikä sille ollut saatu lainsäädäntötietä estettä huolimatta siitä, että lakiehdotus asiasta oli ollut valmiina jo vuodesta 1933 lähtien (H a a t a j a 1946 s. 10). Jäljempänä (s. 152) palataan vielä tähän jo aiemmassa esillä olleeseen kysymykseen.

43123. Puusto

Metsän puuston osalta oli varhemmasta poiketen yleisenä periaatteena, että se kokonaisuudessaan, ns. arvopuut mukaan luettuina, lunastetaan metsämaan mukana. Arvopuilla tarkoitettiin 1.3 metrin korkeudelta maasta kuoren päältä mitattuna vähintään 9 Engl. tuumaa täyttäviä, ei kuitenkaan viallisia tai muuten vähäarvoisia puita. Arvopuidenkin lunastamista perusteltiin sillä, että muuten jouduttaisiin samanaikaisesti laajat mitat saavuttavaan arvopuiden markkinointiin, jonka lisäksi tällaiset hakkuut usein olisivat metsänhoidollisesti epätyydyttäviä. Jos arvopuiden hinta suoritettaisiin maan luovuttajalle rahana, saavutettaisiin luovuttajan kannalta yleensä sama tulos. Perusteluja voidaankin pitää oikeina edellyttäen, että hinta on oikea. Maan vastaanottajan kanssa tehdyn sopimuksen perusteella ja maanlunastuslautakunnan luvalla voitaisiin kuitenkin myöntää maanluovuttajalle oikeus sellaisten »arvopuiden» hakkuuseen, jotka eivät ole tarpeelliset uuden tilan rakennuspuiksi ja jotka »metsänhoidollisesti voidaan poistaa».

Maatalousvaliokunta teki lakiehdotukseen uuden huomattavan puustoa koskevan periaatteellisen muutoksen kokonaan p o i s t a m a l l a a r v o p u u k ä s i t t e e n. Tämä metsätaloudellisesta käytöstä jo varhemmin yleisesti syrjään jäänyt mutta asutustoiminnassa vahvasti säilynyt ja aina paljon erimielisyyttä aiheuttanut, määritykseltään vaihdellut puuston osan nimi olikin kypsä jäämään historiaan. Se oli lähinnä tarkoittanut tukkipuita, mutta vain tietyn läpimitan perusteella määritettynä se käsitti tarkoitukseen kelpaamattomiakin puita. Kysymyksessä olevan pykälän poistaminen aiheutti muutoksen luovuttajalle mahdollisesti jäävää puustoa koskevaan määräykseen (Hall. es. 59. §, maatalousvaliok. ehdotus ja laki 58. §), joka muodostui muutenkin ahtaammaksi: » - - jos tilan saaja ja maan luovuttaja ennen alueen hinnan määräämistä siitä sopivat ja maanlunastuslautakunta sopimuksen hyväksyy, on luovuttajalla kuitenkin oikeus hakata ja viedä pois ne puut (ennen arvopuut), joiden poistamisen metsän metsänhoidollinen tila ja kestävä hakkuumäärä sallii».

Tämän kysymyksen käsittely muodostui maatalousvaliokunnassa hyvin laajaksi, ja valiokunta kuuli ratkaisuaan varten useita metsäammattimiehiä asiantuntijoina. Ratkaisu perustui paljolta seuraaviin yleisesti todellisiksi katsottaviin syihin: 1. arvopuukäsite on vaihteleva ja jonkin mitan mukaan-

kin epävarma mm. puihin sisältyvien vikojen takia, jollaisten syiden johdosta se voisi olla erimielisyyden aihe; 2. arvopuiden erillinen mittaus on työläs tehtävä, koko puuston yhtenäinen arviointi on helpompi, ja siihen on kehitetty nopeat, kohtuullisen tarkat menetelmät; 3. arvopuiden käsittely yhdessä muun puuston kanssa on metsänhoidollisesti oikea periaate metsän käsittelyssä; 4. jos arvopuut jäisivät luovuttajan hakattaviksi, seurauksena olisi niiden suurimittainen hakkuu lyhyenä aikana ja sen johdosta liikatarjonta.

Toisaalta ehdotettiin (ed. K o r v e n o j a, L a m p i n e n, H e i k k i l ä ja H i l d é n) arvopuukäsite ja asiaa koskeva pykälä säilytettäväksi. Perusteluina tälle luovuttajain edun huomioon ottamista tarkoittavalle kannalle esitettiin: 1. arvopuut on tätä ennen käsitelty kaikessa asutustoiminnassa puuston erikoisena ryhmänä; 2. ne muodostavat puustossa erityisen arvokkaan pääoman, jota yksityismetsänomistajat ovat huolella vaalineet, puhumattakaan siitä arvopuumäärästä, joka sisältyy valtion metsiin; 3. luovuttajalle ei jäisi arvopuita koskevan määräyksen poistamisen jälkeen minkäänlaista osaa puustosta; 4. ratkaisuvalta arvopuiden poistamiskysymyksessä jäisi kokonaan maansaajalle, joka saisi puut niiden todellista hintaa halvemmalla, varsinkin kun myös inflaatio otetaan huomioon. Laki tuli kuitenkin maatalousvaliokunnan kannan mukaiseksi.

Puuston käsittelyn yhteydessä on mainittava, että tilan saajan rakennuspuiden ja kotitarvepuun saannin turvaaminen tilan perustamisen alkuvaiheessa oli tarkoitus varmistaa yleensä yhdenmukaisesti pika-asutuksen kanssa. Jos uuden tilan metsässä ei ollut välttämättömiä rakennuspuita, ne olisi otettava valtion metsästä. Jollei siihen olisi kannattavasti mahdollisuutta eikä niitä saataisi paikkakunnalta vapaassa kaupassa kohtuullisella hinnalla, olisi annettava mahdollisuus lunastaa muunlaiselta maalta, mutta jollei niitä näinkään saataisi, voitaisiin valtion varoista antaa asukkaalle puuttuvien rakennusaineiden hankinnan helpottamiseksi kohtuullinen avustus. Uuden viljelystilan — maatalousvaliokunnassa lisättynä myös asuntoviljelystilan — kotitarvepuun saanti välttämättömissä tapauksissa määrättyinä alkuvuosina turvattiin siten, että tila saisi enintään kotitarvepuunsa valtion maalta, tai jollei siihen ollut mahdollisuutta, siitä kiinteistöstä, josta alue on erotettu tai vielä muulta lähellä olevalta kiinteistöltä vaarantamatta näiden omaa kotitarvepuun saantia. Alkuperäisestä eroten suuri valiokunta muutti sen tapahtuvaksi kiinteistön omistajan asemesta metsänhoitolautakunnan suorittaman tai hyväksymän leimauksen mukaan, mitä puolueettomuuteen tähtäävänä on pidettävä oikeana. Lain 59. § muodostui sisällöltään tällaiseksi.

43124. Hinta ja turvaamistoimenpiteet

Luovutetulle alueelle etuuksineen — metsämaa, puusto, rakennuspuut ja edellisessä mainitut kotitarvepuut niihin sisältyvinä — oli määrättävä,

muutamien eri vaiheissa tehtyjen muutosten jälkeen, se paikkakunnan kohtuullinen käypä hinta, mikä sillä oli katsottava olleen 31.12. 1944 siihen tarkoitukseen käytettynä, mihin se luovutetaan (MHL 65. §). Seuraava hallituksen esityksessä ollut jatko jäi pois: »ei kuitenkaan enempää kuin minkä järkevä ostaja niistä maksaisi, jotta aluetta tai osuutta voitaisiin kannattavasti käyttää siihen tarkoitukseen, mihin se luovutetaan». Lisäys tuskin olisikaan ollut täysin selvä täsmentääkseen hinnan määrittämistä. Eduskunnan vastauksessa hallituksen esitykseen mainittiin vielä erityisesti, että hinnan määrittäminen on otettu lakiin edellisessä mainitulla tavalla, jotta se ainakin suurin piirtein vastaisi sitä arvioimisperustetta, jonka mukaan toisessa korvauslaissa siirtoväelle suoritetaan korvausta menetetystä omaisuudesta ja mikä oli omaisuuden arvon määrittämisen perusteena toisessa omaisuudenluovutusverolaissa.

Alle sanotunlaisen hinnan ja erityisistä syistä ilmaiseksikin voitiin maa, puusto ja tilan ulkopuolelta valtion metsästä leimatut rakennuspuut antaa, kun tila perustettiin valtion maalle Oulun ja Lapin läänissä tai syrjäisissä osissa Kuopion ja Vaasan lääniä. Pakkolunastushinta oli yleensä maksettava luovuttajalle 4 %:n valtion velkasitoumuksina 15 vuoden kuluttua. Tämä osoittautui inflaation takia luovuttajalle erittäin epäedulliseksi, jollei hän voinut velkasitoumuksia välittömästi käyttää omaisuudenluovutusveron suorittamiseen. Erityisen edulliseksi hinta muodostui muille kuin siirtoväkeen kuuluville, koska se heillä ei millään tavalla kytkeytynyt menetetyn omaisuuden korvaukseen.

Arvopuita koskevan pykälän tultua poistetuksi ehdotettiin maatalousvaliokunnassa, että arvopuiden osalta tuleva korvaus olisi maksettava rahana sen mukaisesti kuin valtioneuvosto määrää. Samoin ehdotettiin, että jos alueelle jäävä puusto on keskimääräistä huomattavasti arvokkaampaa, suoritetaan sen hinnasta osa rahana; toisen ehdotuksen mukaan voitiin hinta suorittaa rahana erikseen vahvistetun asteikon mukaan, ja kolmannen mukaan, jos puusto oli erityisen arvokas, voitiin osa sen hinnasta suorittaa rahana harkinnan mukaan. Lainkohta tuli kuulumaan: »--- jos alueella oleva puusto on keskimääräistä huomattavasti arvokkaampaa, suoritetaan sen hinnasta osa rahassa sen mukaan kuin valtioneuvosto tarkemmin määrää» (MHL 66. §). Kohtuullista olikin, että luovuttaja edes tällaisessa tapauksessa saattoi saada osan hinnasta likimain todellisena, ennen kuin jatkuva inflaatio pitkänä odotusaikana sen vähensi murto-osaan vuoden 1944 hinnasta.

Perustettaviin tiloihin liitettävien metsien puuston säilymiseen ennen tilan muodostamista pyrittiin pika-asutuksen tapaan säätämällä viranomaisille oikeus hakkuukieltojen antamiseen asutukseen suunnitelluilla alueilla. Poikkeuksina olivat erät varhempaa hakkuuoikeutta sekä viranomaisten antamia puutavaran hankinnan velvoituksia

koskevat määräykset, mikä silloisten puun saannin turvaamiseksi suoritettavien ns. pakkohakkuiden takia olikin välttämätöntä. Lain käsittelyn aikana tehtiin esityksiä kiellon rajoittamisesta siten, ettei käynnissä olevia hakkuita keskeytettäisi, mutta hakkuukieltoa koskeva säädös jäi hallituksen esityksen muotoiseksi.

Syynä viimeksi mainittuun kantaan oli ilmeisesti osaltaan se, että maanomistajien väitettiin suorittaneen voimakkaita hakkuita pika-asutukseen käyttämättä jääneillä, nyt uudelleen asutukseen suunnitelluilla alueilla sekä suorittavan niitä myös muilla todennäköisesti asutukseen tulevilla alueilla. Väitettiin olevan alueita, joilta oli hakattu kaikki hakattavissa ollut puusto (ns. asutus- tai aavistushakkuut), jopa siinä määrin, ettei niiltä enää saada kotitarvetta tyydytetyksi, puhumattakaan myyntihakkuista. Näin asutustoimintaan epäsolidaarisesti suhtautuneet maan luovuttajat olisivat tulleet muita luovuttajia edullisempaan asemaan. Tällaisia väitteitä esitettiin paljon ja yleensä vähän perustellusti, jonka vuoksi niiden lähempi selostaminen tässä sivuutetaan. Niiden yleiseen todenperäisyyteen voinee, niin kuin pika-asutusta koskevasti jo aiemmin sanottiin, osaltaan antaa valaistusta jäljempänä, valtakunnan metsien inventoinnin valossa tehtävä asutusmetsien tarkastelu.

Metsän puuston säilymisen turvaamiseen tilan muodostamisen jälkeen pyrittiin samantapaisesti kuin vuoden 1936 asutuslaissa ja pika-asutuslaissa. Puustoa ei saisi tilalta myydä eikä myytäväksi hakata ilman asutuslautakunnan lupaa ja metsänhoitolautakunnan toimesta suoritettavaa tai sen hyväksymää leimausta, ennen kuin tilan hinta oli maksettu, siirtoväen osalta kuitenkin enintään 5 vuoden ja muiden maansaajien osalta 20 vuoden aikana. Hinnan suoritus ja aikarajoitus vapauttivat siis kiellosta, jolloin metsän hakkuu jäi yksityismetsälain varaan. Maatalousvaliokunnassa ei tullut rajoituksiin mainittavia muutosehdotuksia, ja ne tulivatkin lakiin yleensä alkuperäisessä muodossa. Kysymykseen palataan sen suuren merkityksen takia jäljempänä (s. 74).

Tässä yhteydessä on metsätalouden kannalta vielä mainittava uusien tilojen metsätalouden edistämiseksi tarkoitettu pyrkimys kuivatus-, metsänparannus- ja tientekotöiden suorittamiseksi asukkaan suostumuksella. Varhemmissa asutuslaeissa ollut sanonta maankuivatustöistä ei ainakaan selvästi tarkoittanut metsäojituksia eikä metsänparannustöistä ollut määräystä. Tähän tarvittavia varoja voitaisiin saada näiden tehtävien yhteydessä kertyvistä puutavaran myynneistä, mutta ne voitaisiin myös joko kokonaan tai osittain jättää valtion lopullisiksi menoiksi. Kun maatalouskelpoista metsämaata oli tarkoitus raivata suuressa määrin maatalousmaaksi, oli etenkin ns. kylmillä tiloilla odotettavissa näihin tarkoituksiin kertyvän huomattavasti varoja, sikäli kuin näin saatuja summia siihen käytettäisiin.

43125. Yhteismetsät ja korvausmetsät

Samoin kuin pika-asutuslakiin (18. §) myös maanhankintalakiin (8. §) sisällytettiin yhteismetsien perustamismahdollisuus viljelystiloille silloin, kun metsän antaminen omana metsänä ei ollut mahdollista tai tarkoituksenmukaista. Maanhankintalain nojalla perustettavista yhteismetsistä annettiin erillinen laki 5.5. 1945. Yhteismetsien muodostamista perusteltiin nyt paitsi siten aikaansaatavalla lain toimeenpanon helpotuksella myös sillä, että luovutetulla alueella oli ollut eräitä melkoisen suuria hyvin hoidettuja ja tuottavia yhteismetsiä, joihin niiden osakkaiden sanottiin olleen tyytyväisiä.

Yhteismetsiä perustettaisiin etenkin sellaisiin maan osiin muodostettaville tiloille, joissa metsämaata on suhteessa viljelysmaahan verraten vähän tai missä metsäosuudet muuten tulisivat lähekkäin olevilla tiloilla hyvin erilaisiksi ja epätasaisiksi, sekä edelleen, missä tarpeellinen tukimetsä voitaisiin erottaa vain hyvin kauas tilasta tai missä hyvin hoidettu metsä haitallisesti pirstoutuisi jaon johdosta. Yhteismetsiä saatettiin perustaa toisenkin kunnan alueelle kuin minne siihen osakkaiksi tulevat asukkaat sijoitetaan. Yhteismetsien perustaminen kävi siten mahdolliseksi hyvinkin kauas osakkaiden sijoituskunnista. Tällaisissa tapauksissa osakkaat eivät yleensä voi saada niistä kannattavasti puuta omaan käyttöönsä eikä heille tarvittaessa tarjoudu sopivasti mitään työmahdollisuutta yhteismetsässä. Varsinkin edellisestä aiheutuvaa haittaa pyrittiin toimeenpanossa vähentämään antamalla ainakin jossain määrin myös tilaan liittyvää omaa metsää. Perustettavista yhteismetsistä säädettiin noudatettavaksi, mitä asutusyhteismetsistä oli säädetty.

Hallituksen esitykseen sisältyi tavallaan yhteismetsäajatukseen liittyvänä pykälä (13. §) korvausmetsien muodostamisesta »sen mukaan kuin niistä erikseen määrätään». Erillistä esitystä niistä ei kuitenkaan annettu maanhankintalakiesityksen yhteydessä, joten kysymys jäi mainitun pykälän varaan. Pika-asutuslain käsittelyn yhteydessä esitetty ajatus tällaisten metsien muodostamisesta sisältyi eduskunnassa edustaja Heikkilän ym. lakialoitteeseen n:o 14 maanhankintalain nojalla perustettavista korvausmetsistä. Lakialoitteen tarkoituksena oli helpottaa asutuskysymyksen ratkaisua luomalla asutusmaan rinnalle sellaista reaaliomaisuutta, jota inflaatiolta turvattuna voitaisiin käyttää luontaiskorvausten suorittamiseen. Oletettiin olevan todennäköistä, että monet korvaukseen oikeutetut henkilöt, joilla ei ole edellytyksiä eikä todellista halua pysyvästi maata viljellä, tyytyisivät asutusmaan asemesta osaksi valtiolta ja osaksi maanhankintalain nojalla muilta omistajilta hankittavista korvausmetsistä muodostettavan »metsäyhteisön» osuuksiin.

Valtiovarainvaliokunta asettui hylkäävälle kannalle tämän lakialoitteen suhteen, joka toteutettuna olisi muodostunut kohtalokkaaksi valtion

metsätaloudelle (vrt. s. 48). Valiokunta esitti perusteluinaan, että hallitus oli sisällyttänyt korvauslakiehdotukseen korvausobligaatioiden indeksitakuujärjestelmän, ja toiseksi, että alueenluovutuksen johdosta jo huomattavasti vähentynyttä valtion metsäomaisuutta siitä aiheutuvan valtion tulojen vähenemisen ja verorasituksen kasvun takia ei olisi jatkuvasti pienennettävä. Tähän valiokunnan enemmistön kantaan esittivät valiokunnan puheenjohtajana toiminut edustaja T a r k k a n e n ja kuusi muuta jäsentä eriävän mielipiteensä ja ehdottivat lakialoitteen hyväksyttäväksi eräin muutoksin, mm. siten että yhtenäisten alueiden muodostamista silmällä pitäen tarkoitukseen käytettäisiin yksityisten omistuksesta vain suuryhtiöiden ja -yhtymien maita sekä aloitteessa ehdotettua laajemmassa määrässä valtion metsäomaisuutta. Tämä eriävä mielipide lienee vaikuttanut siihen, että maatalousvaliokunta ja edelleen suuri valiokunta pitivät korvausmetsiä koskevaa erillislakia tarpeellisena. Eduskunta hylkäsi lakialoitteen ja säilytti maanhankintalain korvausmetsiä koskevan pykälän (14. §) hallituksen esityksen mukaisena.

Tässä yhteydessä mainittakoon vielä, että kysymys korvausmetsistä tuli esille eduskunnassa myös t o i s e n k o r v a u s l a i n käsittelyssä (v:n 1944 valtiop. pöytäk.). Tätä koskevan hallituksen esityksen (n:o 168) lähetekeskustelussa valtiovarainministeri T u o m i o j a viittasi niihin korvausmetsien perustamista koskeneisiin vaatimuksiin, joita oli esitetty korvaus- ja omaisuudenluovutusverojärjestelmää valmistelleissa elimissä sekä suuressa määrin julkisuudessa. Lukuisien sekä korvausmetsien perustamisen puolesta että sitä vastaan esiintyneiden lehdistökirjoitusten selostamiseen tässä puuttumatta mainittakoon, että perustelut olivat pääasiallisesti samantapaisia kuin talvisodan jälkeen. Ministeri T u o m i o j a piti niitä väärinkäsityksiin perustuvina ja korosti metsäomaisuuden monelta näkökannalta tärkeätä merkitystä valtiolle ja epäili suuresti korvausmetsien edullisuutta.

Päinvastoin kuin talvisodan jälkeen kysymystä kosketeltiin eduskunnassa verraten vähälukuisissa puheenvuoroissa, mutta valtiovarainvaliokunnan mietintöön (n:o 79) liittämässään vastalauseessa edustaja K u i t t i n e n ym. ehdottivat k a n s a n t a l o u d e l l i s e n n e u v o t t e l u k u n n a n (1942—44) omaksumaan korvausyhteismetsiä koskevaan ehdotukseen viitaten sanotun lain 2. §:ssä säädettäväksi, että valtio luovuttaisi korvaustarkoituksiin 2 miljardin markan arvosta metsäomaisuutta sen mukaisesti, kuin siitä erikseen säädetään. Edustaja N i u k k a s e n ehdottamana ja ed. L e p p ä l ä n kannattamana eduskunta hyväksyi toisessa käsittelyssä asian sanotun vastalauseen mukaisena. Kolmannessa käsittelyssä ratkaisua valitettiin sosiaalidemokraattien taholta.

Sekä korvauslain 2. §:n säädös että maanhankintalain 14. § korvausmetsistä jäivät kuitenkin vaille merkitystä, kun korvausmetsiä koskevaa lakia ei säädetty (vrt. V e n n a m o — K u i t u n e n 1947 s. 24). Tarkas-

teltaessa jäljempänä (s. 81—82) valtion metsien käyttöä maanhankintalain tarkoituksiin voidaan saada käsitystä, minkälaisessa määrässä valtion metsiä ilman korvausmetsiä käytettiin.

432. Maanhankintalain toimeenpanoasetus ja toimeenpanoelimet

Maanhankintalain toimeenpanoa koskevat määräykset ja selitykset sisältyivät 2. 6. 1945 annettuun asetukseen, jonka lukuisista pykälistä mainittakoon vain eräitä aiempaa tarkastelua täydentäviä metsää koskevia kohtia.

Asetuksen yleisiä määräyksiä käsittävistä metsää koskevana on mainittava etenkin, että viljelmän ynnä metsälön ja viljelmästä erillisen metsälön katsotaan olevan rappiolla ja tilan rappiotila, jos metsää on hävitetty tai sillä tarpeelliset metsän kasvun edistämistä tarkoittavat toimenpiteet on lyöty laimin siinä määrin, että metsän kasvukunto sen johdosta on huomattavasti alempi kuin paikkakunnan metsien yleensä. Tämä oli lainsäädännössä ensimmäinen kerta, jolloin tila voitiin arvioida rappiotilaksi myös »metsärappion» perusteella.

Perustamistoimituksia käsittelevästä luvusta on huomattava etenkin puuston hakkuukieltoa usealla tavalla selittävät määräykset (62. §) ja keskusmetsäseurojen osuus metsänparannussuunnitelmien laatimisessa (63. §). Metsäalan suuruuteen vaikuttavaa puuntuotoksen määrää harkittaessa oli käytettävä perusteena lukuja, jotka osoittavat puun käyttöä muodostettavan tilan suuruisilla ja vastaavanlaisissa olosuhteissa olevilla paikkakunnan viljelmillä. Pätevän syyn metsämaan pakkolunastamiseen jostakin kiinteistöstä tavallista suuremmassa määrässä voitiin katsoa olevan silloin, kun näin saataisiin muodostettaville tiloille jonkin verran kotimetsää tilojen tonttien läheisyydestä (91. §).

Asetuksessa on huomattava sija arvioimistoimitusta koskevalla luvulla. Maanlunastuslautakunnan oli pidettävä huolta, ettei luovuttajalle mahdollisesti jäävien puiden hakkuu vaaranna kestävän metsätalouden harjoittamista tilalla. Kestävän metsätalouden periaatetta oli noudatettava muutenkin hakkuuta, myös rakennuspuiden hakkuuta, suunniteltaessa. Edellytykset tähän piti olla, kun lautakunnan jäsenistä yksi oli metsäammattimies. Eräitä jo laista selvinneitä periaatteellisia, yleensä selventäviä kohtia olivat puiden leimausta, hintaa sekä myyntiä ja muita metsän turvaamistoimenpiteitä koskevat määräykset.

Maanhankintalain toimeenpanoasetusta seurasi hyvin laaja ja yksityiskohtainen kokoelma lain ja asetuksen soveltamista koskevia toimeenpano-ohjeita. Ne laati valtioneuvoston asettama toimikunta puheenjohtajanaan maatalousministeriön asutusasiainosaston päällikkö Veikko Vennamo.

Maanhankintalain toimeenpanoelimet olivat osaksi samanlaisia kuin pika-asutuksessa, mutta osaksi niissä oli myös huomattavaa eroa. Toimeenpanon ylin johto oli nytkin kuuluva maatalousministeriölle, jossa toimeenpanoa koskevat asiat jäivät huomattavan itsenäisesti asutusasiainosaston käsiteltäväksi. Toimeenpanossa neuvottelevaksi elimeksi asetettiin maalautakunta, jossa oli oleva puheenjohtajana asutusasiainosaston päällikkö sekä jäseninä kahdeksan valtioneuvoston määräämää asutustoimintaa tuntevaa henkilöä. Lisäksi asutusasiainosastossa oli oleva 12-jäseninen neuvotteleva komitea, johon kuului osaksi asutusasiainosaston virkamiehiä ja osaksi valtioneuvoston kutsumia muita henkilöitä ja jonka tehtävänä oli käsitellä osaston sille esittämiä periaatteellisia ja laajakantoisia asioita. Molemmissa oli myös metsätalous edustettuna.

Valtakunnan alue jaettiin 199 piiriin, ja kussakin näistä toimi paikallisena toimielimenä maanlunastuslautakunta, jonka viidestä jäsenestä yksi oli oleva metsätaloutta edustava metsäammattimies, yleisesti metsänhoitaja. Asukkaanottolautakunnissa, joilla oli suurin piirtein samat toimialueet kuin maanlunastuslautakunnilla, ei tarvinnut olla metsäammattimiestä. Lain toimeenpanon ja erityisesti maanlunastuslautakuntien toiminnan valvomiseksi maa jaettiin kahdeksaan tarkastuspiiriin, joiden kolmesta tarkastajasta yksi oli oleva metsänhoitaja. Valitusinstanssiksi maanlunastuslautakunnan päätöksistä oli perustettava kahdeksan erikoistuomioistuinta, tarkastusoikeutta, joissa yksi jäsen oli oleva metsänhoitaja. Tarkastusoikeus oli ratkaiseva tärkeimmät asiat viimeisenä oikeusasteena. Vain muutamissa merkitykseltään verraten vähäisissä asioissa oli mahdollista valittaa Korkeimpaan oikeuteen. Tässä suhteessa poikettiin siis yleisestä lainsäädännöstä.

4321. Muutamia yleisiä ajatuksia maanhankintalaista

Maanhankintalaki ja siihen liittyneet lait ovat yleensä ja myös metsän osalta varhempiin asutusta koskeneisiin lakeihin verrattuna sangen laajoja ja paljon enemmän yksityiskohtia sisältäviä. Kun ne muutenkin, monessa suhteessa perusajatuksia myöten ja suurimittaisen pakkosovellutuksen takia, ovat varhemmista laeista paljon poikkeavia, on luonnollista, että ne herättivät paljon mielipiteiden vaihtoa. Etenkin maanluovuttajien taholta esiintyi ilmauksia sekä sanomalehdistössä että erikoislausunnoissa. Niihin sisältyi metsänkin osalta huomattavia esityksiä. Yleensä ja etenkin eduskunnassa käydyissä keskusteluissa kuitenkin vastataho selitti esitykset maanomistajain itsekkyydeksi, eivätkä ne saaneet kannatusta.

Maanhankintalain käsittelyyn eduskunnan täysi-istunnoissa ja valiokunnissa sekä vastalauseisiin enää palaamatta mainittakoon niiden täydennykseksi erittäin lukuisista kirjoituksista vain esimerkiksi muutamia lähinnä maan luovutusta koskevia yleislaatuisia mielipiteitä.

Merkittävä oli yleensä maan ja myös metsämaan osalta professori Juho Jänneksen lausunto, jossa katsottiin suunnitellun metsämaan pakkolunastuksen luovutusvelvollisilta tiloilta voivan muodostua kohtuuttoman suureksi. Niinpä jos luovuttavalle tilalle jätetään peltoa esimerkiksi nelinkertainen muodostettavan viljelystilan peltomäärä mutta metsää vain sama määrä kuin viljelystilalle annetaan, metsä ilmeisesti ei riitä tyydyttämään edes puolta tilan kotitarpeesta. Huomattava osa maata luovuttavista tiloista voi menettää ehdotetun suuruisen metsämaanoton mukaan taloudellisen elinkelpoisuutensa, jonka vuoksi tältäkin kannalta asutustoiminnan laajuuden ennakolta määrääminen oli erittäin tärkeätä (Lausunto 14.2. 1945 s. 3-4). Samaan tähtäsi Maanomistajain Liiton (1945 ja 1946) taholta tehty esitys, että maan omistajalle on jätettävä pakkolunastuksessa erilajisia tiluksia kutakin lajia niin paljon, että ne vastaavat jäljelle jäävän tilan tarvetta ja ovat oikeassa suhteessa toisiinsa, sekä ettei tiluksia — myöskään metsämaata — pirstota ja että tilusten sijainti tulee jäämään tarkoituksenmukaiseksi. Tällaisilla esityksillä pyrittiin ilmeisesti kohtuuteen »vanhan maatilatalouden», mutta tietenkin samalla maatilojen omaisuuden suojelemiseksi. Esitykset saivat »saajapuolelta» osakseen kielteistä arvostelua, eivätkä vaikuttaneet muutoksien tekemiseen lakiehdotuksen käsittelyssä.

Lähinnä maatalouspuoleen kohdistuvasti tarkastelivat maanhankintalakia ja sen toteuttamisen vaikutuksia sekä yleisistä kansantaloudellisista että maataloudellisista näkökohdista lähtien Mäki (1946) ja K. U. Pihkala (1955). He totesivat maansaannin laajentamisen siirtoväestä useihin muihin ryhmiin paljon lisäävän asutukseen käytettävän viljelysmaan tarvetta ja siten merkitsevän laajaa suurten ja keskikokoistenkin maatilojen viljelysmaan luovuttamisen tarvetta. Pienviljelmien useat edut myöntäen kirjoittajat toteavat tarkoituksenmukaisin rakennuksin, konein yms. varustettujen maataloudellisten tuotantoyksiköiden pirstomisesta aiheutuvan maataloudellisen ja kansantaloudellisen tappion. Samaahan voidaan sanoa metsätaloudelliselta näkökannalta.

Useissa esityksissä kiinnitettiin huomiota lainsäätäjän sanoihin »voidaan antaa», jotka käsitettiin tarkoitukseksi jättää viranomaisille huomattavan laaja harkintavalta lain toimeenpanossa.

Maakysymyksemme pitkäaikaisen tutkijan ja erikoistuntijan professori Kyösti Haatajan (1946 s. 70—72) käsitykset maanhankintalaista ja siihen liittyvästä lainsäädännöstä olivat monessa suhteessa negatiivisia. Hän piti lakia hyvin suurpiirteisenä ja katsoi sen soveltamisen jo v. 1946 osoittaneen, että se täytäntöön pantuna tulee aiheuttamaan perinpohjaisen mullistuksen maan agraarioloissa ja yhteiskunnan sisäisessä rakenteessa. Hän arvioi, että sen seurauksena olisi maanomistajaluokan köyhtyminen, ja asutettavien asemassa tulisi taas ilmenemään niin monia vaikeuksia, että heistä tuskin voi tulla muuta kuin maatalousproletariaattia. Hän piti yh-

teiskuntakokonaisuudelle suunnattoman tärkeänä, että siirtoväen asema ja sen maata viljelevän osan mahdollisuus jatkaa vanhaa ammattiaan järjestetään, mutta esitti perinpohjaisen tutkimuksen suorittamista, eikö jotakin parempaa ratkaisua vieläkin (1946) voitaisi löytää.

H a a t a j a n mielestä säädetyllä tavalla suoritettua maan hankintaa ei voida varsinaisesti kutsua pakkolunastukseksi, vaan mieluummin reduktioksi. Sitä ei myöskään voida kutsua reformiksi, sillä maareformilla tarkoitetaan maanomistussuhteisiin periytyneiden epäkohtien poistamista, johon on ryhdyttävä, jotta agraarinen sekä koko yhteiskunnan kehitys saataisiin kulkemaan järkiperäisemmällä pohjalla. Epäkohdat olisivat vaatineet toisenlaisia toimenpiteitä, joissa myös maan jatkuvaa pirstoutumista olisi ollut vältettävä. Esittämiensä syiden johdosta maanhankintalain mukainen toiminta H a a t a j a n mukaan oli karakterisoitava maareformin asemesta sodan aiheuttamaksi agraarimullistukseksi, jolla oli vallankumouksellinen luonne ja joka merkitsi pitkälle menevää maaomaisuuden sosialisoimista. Maanhankintalain mukaista asutusta voidaan kuitenkin pitää maareformina, varsinkin jos sellaisiksi luetaan jopa esimerkiksi Itä- ja Kaakkois-Euroopan suuret sotienjälkeiset, osaksi pitkälle väkivaltaiset reformit, niin kuin yleisesti on tehty.

Myöhemmin (1955) H a a t a j a esitti positiivisemmin eräänlaisen synteesin, johon sisältyi seuraavia, kylläkin vain maatalouspuoleen kohdistuneita pääajatuksia. Maanhankintalain toteuttaminen on suuresti edistänyt pienviljelmien lisääntymistä, uudet omistajat ovat energisesti käyneet viljelemiseen, peltoala on suurentunut, samoin kotieläinten lukumäärä ja maahan ja maataloustuotantoon kohdistunut työmäärä, mikä kaikki on vaikuttanyt maataloustuotantoa lisäävästi ja koko yhteiskuntaan positiivisesti. Toisaalta taas on epätaloudellisesti ja maataloudelle vahingollisesti pirstottu tarkoituksenmukaisesti jarjestettyjä tiloja ja siten aiheutettu mm. kalliiden maatalousrakennusten ja osaksi koneidenkin jäämistä hyödyttömiksi sekä kallista velkataakkaan johtanutta uusien tilojen rakentamista. Kuitenkin H a a t a j a katsoi, että lopullinen arvostelu voidaan antaa vasta muutaman vuosikymmenen kuluttua, ja huomautti, että oli ollut riidattomasti välttämätöntä nopea tulosten saavuttaminen sekä ettei lakia sotatilanteen seurauksena voida arvostella normaaliolojen mukaisesti. Tämä oli yleinen mielipide kaikissakin maanhankintalain epäkohtia käsitelleissä kirjoituksissa.

Sen johdosta, että t u r v a a m i s t o i m e n p i t e e t puuston säilymiseksi tilan muodostamisen jälkeen ovat metsätalouden kannalta erittäin tärkeitä, pyrittiin tätä tutkimusta varten hankkimaan mielipiteitä annettujen määräysten tehokkuudesta ja noudattamisen valvonnasta. Asutustoiminnassa ja asutukseen hankittujen metsien valvonnassa ja hoidossa toimivien metsänhoitoviranomaisten mielipiteet kävivät hyvin yksiin. Seuraavassa mainitaan niistä muutamia pääpiirteitä.

Pohjois-Suomen osalta, jossa asutustilojen viljelysala on yleensä pieni ja metsäala suhteellisesti suuri, käsitetään yleisesti, että metsien puusto tulisi nopeasti hakatuksi, jollei tehokasta valvontaa olisi. Etelä-Suomessa viljelysala on metsäalaan verrattuna suurempi kuin pohjoisessa. Sen johdosta metsän liiallisen hakkuun vaaraa ei yleensä pidetä niin suurena kuin pohjoisessa ja katsotaan, että se riippuu paljon asukkaan kyvystä harjoittaa maataloutta. Yleinen on mielipide, että turvaamistoimenpiteitä, joista maatalousministeriön asutusasiainosasto antoi laajan kiertokirjeen (A s o 1952), on voitu toteuttaa, mutta se vaatii paljon vaivaa ja huolenpitoa ja siihen uhrataan huomattavasti varoja. Toteuttamiseksi pyritään tekemään tiloille metsätaloussuunnitelmat ja niiden puuttuessakin ottamaan huomioon kestävä hakkuumäärä sekä tarkoin pitämään voimassa leimauspakko. Katsotaan, että tarkoitus voidaan saavuttaa valvonnalla, jollei asukas pääse tekemään luvattomia hakkuita, mitä voimassa olevat turvaamissäännökset eivät välittömästi voi ehkäistä.

Vielä mainittakoon, että kestävän hakkuumäärän mukaisista ns. tuottohakkuista kertyvät varat omistaja on oikeutettu rajoituksitta käyttämään. Kestävän hakkuumäärän ylittävistä ns. pääomahakkuista, joita metsän tila huomioon ottaen voidaan suorittaa, kertyvät varat on talletettava asutuslautakunnan hyväksymään rahalaitokseen ja käytetään metsänhoitolautakunnan osoituksen mukaan hakkuun johdosta suoritettaviin metsänparannustöihin ja metsänhoidollisiin jälkitoimenpiteisiin (B y m a n 1957).

Vielä mainittakoon V e n n a m o n (1950) yleisiin metsätaloudellisiin näkökohtiin liittyvä esitys, joka on maanhankintalain toimeenpanon alkuajalta. Hän huomauttaa ensiksi, mitenkä asutustoiminnan suhteen usein on jatkuvasti vallinnut ristiriita maa- ja metsätalousintressien välillä sekä mitenkä varhaisaikana maataloudelliset näkökohdat olivat määräävinä, sitten metsätalouden merkityksen suuresti lisääntyessä metsätaloudelliset näkökohdat, ja kuinka jälleen itsenäisyysaikana oli pääpaino maataloudellisilla näkökohdilla ammattimiespiireissä vallitsevia metsätaloudellisia käsityksiä suuressa määrin sivuuttaen. Hän esittää, että asutustoiminnan ja metsätalouden kesken ei kuitenkaan ole jatkuvaa ristiriitaa, erityisesti kun vältetään käyttämästä hyvätuottoisia metsäalueita pellon raivaukseen niin kauan, kuin on saatavissa huonotuottoisia viljelykseen sopivia metsäalueita. Asianmukaiset metsä- ja asutuslait, jotka riittävästi ottavat huomioon kestävän metsätalouden periaatteet, samoin kuin tarkoituksenmukaisesti organisoitu metsätaloudellinen neuvontatyö johtavat myös tehostettuun pienmetsätalouteen, varsinkin kun tällaiselle kehitykselle on olemassa luonnolliset reaaliset edellytykset.

Edellisessä esitetyt mielipiteet ovat vain muutamia ja ehkä yksipuolisesti otettuja lukuisien kirjoitusten ja mielipiteiden joukosta. Sekä samansuuntaisia että vastakkaisia mielipiteitä ja niiden perusteluja on tullut esille

jo aiemmassa esityksessä. Nykyisin voitaneen sanoa, ettei maa- ja metsätaloudellisessa tuotannossa ainakaan vielä ole havaittavissa maanhankintalain mukaisesta asutuksesta aiheutunutta heikentymistä. Yleisestihän on tapahtunut tuotannon kehitystä, mutta tämän tutkimuksen puitteissa veisi liian pitkälle koettaa selvitellä, missä määrin siihen ovat vaikuttaneet edulliset taloudelliset suhdanteet, maa- ja metsätalouden voimakas koneellistaminen, valistus- ja neuvontatyö, valtion moninainen avustus- ja tukemistoiminta jne. Voi hyvinkin olla, että päätelmät ja lopullinen arvostelu voidaan tehdä, edellisessä esitetyn H a a t a j a n sanonnan mukaisesti, vasta muutaman vuosikymmenen kuluttua.

433. M a a n h a n k i n t a l a i n m u k a i n e n a s u t u s

4331. Menetetyt alueet ja niiden väestö

Jatkosodan 19. 9. 1944 päättäneen välirauhansopimuksen mukaisesti ja siten, kuin Pariisissa 10. 10. 1947 tehdyssä rauhansopimuksessa vahvistettiin, Suomen oli luovutettava Neuvostoliitolle samat a l u e e t kuin talvisodan jälkeen, paitsi Hankoniemen alueen asemesta vuokralle Porkkalan alue, sekä lisäksi Petsamo, mihin liittyi vielä myöhemmin, 1947, myytynä Jäniskosken alue. Menetetty maapinta-ala oli maanmittaushallituksen antamien tietojen mukaan kaikkiaan 4 348 156 ha ja jakaantui seuraavasti:

luovutettu alue Karjalassa (ynnä Suomenlahden saaret)	2 465 364	ha
luovutettu alue Sallassa ja Kuusamossa	845 618	»
» » Petsamossa	982 409	»
vuokrattu Porkkalan alue (palautettu v. 1955)	38 390	»
myyty Jäniskosken alue	16 375	»
yhteensä	4 348 156	ha

Mainittu pinta-ala käsitti täysiksi tuhansiksi pyöristäen viljeltyä maata 287 000 ha, metsämaata 3 170 000 ha ja muuta (pääosalta pohjoista joutomaata) 891 000 ha. Metsämaan pinta-ala jakaantui viiden pääomistajaryhmän kesken likimäärin seuraavasti (Y. I l v e s s a l o 1949 s. 49):

valtion metsiä	1 604 000	ha[1])
yksityisten metsiä	1 264 000	»
yhtiöiden yms. metsiä	234 000	»
kuntien metsiä	35 000	»
seurakuntien metsiä	33 000	»
yhteensä	3 170 000	ha

[1]) Pääosa Petsamon ja Sallan — Kuusamon alueita.

Menetetyiltä alueilta siirtyi jälleen Nyky-Suomeen niiden koko väestö, joka väestötilaston mukaan käsitti kaikkiaan 423 759 henkilöä (STV 1946—47). Siirtoväen laskettiin jakaantuneen vuoden 1946 loppuun kohdistuneen tilaston mukaan ammattiryhmiin siten, että siitä perheineen oli maa- ja metsätalouteen luettavia 223 276 henkilöä eli 55 %.

Siirtoväki muodosti luonnollisesti maanhankintalain mukaisesti asutettavien kantaosan, jonka sijoittamiseksi valmistettiin ns. kyläsijoitussuunnitelma samalta seudulta lähteneen siirtoväen ohjaamiseksi myös Nyky-Suomessa samalle ja entistä asuinpaikkaa luonnonsuhteiltaan mahdollisimman paljon vastaavalle seudulle. Hyvin suuren ryhmän muodostivat myös perheelliset rintamasotilaat, huomattavasti pienemmän sotainvalidit, sotalesket ja sotaorvot sekä vuorostaan tätä pienemmän ryhmän maanluovutuksen kohteeksi tulleilta tiloilta pois joutuneet maatyömiehet ja vuokramiehet. Omana erikoisena ryhmänä olivat ns. lisäalueiden saajat, jotka eivät olleet asutettavia, mutta joille lain mukaan annettiin lisämaata tilan suurentamiseksi siten, että siitä katsottiin saatavan entistä elinkelpoisempi tila. Vielä annettiin laidunmaata sellaista liian vähän omistaville tiloille. Lakiin perustuva asutustoiminta siis ylitti suuresti sodan johdosta suoranaisesti syntyneen asutustarpeen ja myös siihen mennessä suurimman maareformimme, ns. torpparivapautuksen maantarpeen. Se on isonjaon jälkeen Suomen suurin maanomistusolojen järjestely.

4332. Maan hankkiminen

Maan hankkiminen tapahtui pääosalta maanhankintalain mukaisesti, mutta sitä lisäsivät laki laidunalueista, Kuusamon ja Sallan kuntien maanhankintalaki ja laki maanhankintalain soveltamisesta eräissä tapauksissa (lisämaalaki).

Maansaantihakemuksia jätti n. 50 000 siirtoväkeen kuulunutta perhettä (esim. Waris, Heikki ja Siipi, Jouko 1954), joista n. 92 % katsottiin maansaantiin oikeutetuiksi, sekä n. 117 000 muuta hakijaa, joista voitiin hyväksyä n. 78 000 eli 67 %. Edelleen jätettiin lisämaahakemuksia n. 68 000, joista v:n 1958 loppuun mennessä oli hyväksytty 31 730 (Ason vuosikert. 1954—58).

Näin suuri maansaantihakemusten määrä edellytti hyvin laajan sekä maatalousmaan että metsäpinta-alan hankkimisen. Sitä suorittivat aiemmin mainitut 199 maanlunastuslautakuntaa, joiden työn yhtenäistämiseen maatalousministeriön asutusasiainosasto pyrki samoin aiemmin mainituilla lain ja asetuksen soveltamista sekä työn käytännöllistä järjestelyä selittävillä ohjeilla (A s o 7/1945).

Taulukko 1. Maanhankinnan edistyminen luovuttajaryhmittäin ja kaikkiaan, v. 1960 tarkistettujen lukujen mukaan.

Tabelle 1. Entwicklung der Beschaffung von Land nach Abtretergruppen und insgesamt i.J. 1960 gemäss den überprüften Zahlen.

Luovuttajaryhmä[1]) *Abtretergruppe*	Vuoden loppuun mennessä *Bis Ende des Jahres*							
	1950		1952		1954		1959[3])	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Valtio[2]) — *Staat* ..	496 600	*26.5*	641 320	*30.9*	777 940	*34.3*	1 249 950	*45.5*
(Metsähall. alaiset) *(Unter Staatl. Forstverw.)*	(507 520)		(684 508)		(790 464)		(1 098 695)	
Yhtiöt, säätiöt ym. *Aktiengesellsch, Stiftungen u.a.*	399 040	*21.3*	422 730	*20.3*	440 930	*19.4*	452 460	*16.5*
Kunnat — *Gemeinde*	107 250	*5.7*	109 940	*5.3*	113 450	*5.0*	108 830	*4.0*
Seurakunnat — *Kirche*	100 930	*5.4*	102 610	*4.9*	104 100	*4.6*	101 360	*3.7*
Rappio- ja keinotelutilat — *Verwahrloste Güter u. Bodenspekulante*	77 690	*4.1*	78 300	*3.8*	84 570	*3.7*	88 770	*3.2*
Harrastelijaviljelijät *Amateurlandwirte* ..	171 190	*9.1*	175 840	*8.5*	175 640	*7.8*	172 500	*6.3*
Varsin. talonpoikaistilat — *Eigentl. Bauerngüter*	522 330	*27.9*	545 010	*26.3*	572 390	*25.2*	572 340	*20.8*
Yhteensä *Insgesamt*	1 875 030	*100.0*	2 075 750	*100.0*	2 269 020	*100.0*	2 746 210	*100.0*

[1]) Pika-asutukseen hankittu maa on taulukossa mukana alkuperäisiin luovuttajaryhmiin jaettuna.

[2]) Valtion luvut ovat tässä Aso:n tilaston mukaisina ja v. 1950, 1952 ja 1954 todellista pienempinä, sillä yksinomaan metsähallinnon alaisten valtionmaiden luvut ovat suurempia. Ero johtuu siitä, että Åso on vienyt valtion maita tilastoonsa myöhemmin kuin metsähallitus.

[3]) Maanlunastuslautakuntien, Kuusamon ja Sallan kuntaa lukuun ottamatta, lopetettua toimintansa ne ovat tarkistaneet maan hankintaa koskevia lukujaan, mistä on johtunut sekä lukujen suurenemista että pienenemistä, mutta vain valtion kohdalla huomattavan paljon.

Maan hankkimisen edistymistä kuvaa luovuttajaryhmittäin taulukko 1, joka on laskettu Asutustoiminnan aikakauskirjassa esitettyjen tilastojen perusteella ja joka sen supistamiseksi tässä aloitetaan vuodesta 1950. Mainittakoon kuitenkin, että hankittu kokonaisala oli 1 578 215 ha jo vuoden 1949 lopussa, jolloin siirtoväki oli käytännöllisesti katsoen kokonaan sijoitettu (esim. Vennamo 1958). Taulukon lukuja tarkasteltaessa on syytä kiinnittää huomiota sen alla esitettyihin selityksiin. Vuoden 1959 loppuun kohdistuvia kokonaismääriä lienee yleisesti pidettävä lopullisina, koska ne on tarkistettu maanlunastuslautakuntien — Kuusamon ja Sallan kuntaa lukuun ottamatta — lopetettua toimintansa. Tarkistuksessa näyttää tulleen osittain tuntuviakin muutoksia varhempiin lukuihin.

Taulukon luvuista havaitaan, että kokonaisalan suureneminen vuoden

1950 jälkeen johtuu pääosalta valtiolta otetun maa-alan lisääntymisestä, joka on tapahtunut pääasiallisesti maan pohjoispuoliskossa. Eteläpuoliskossa varsinkin vuoden 1952 jälkeen tapahtunut lisäys on johtunut pääosalta yhteismetsien muodostamisesta. Varsinaisten talonpoikaistilojen, ns. toissijaisten luovutusvelvollisten ja ei-luovutusvelvollisten, ryhmässä lisäys on ollut vuoden 1950 jälkeen vajaat 10 % ja vuoden 1952 jälkeen n. 5 %. Lisäys on ollut samantapainen yhtiöiden, säätiöiden yms. yhteisöjen sekä rappio- ja keinottelutilojen ryhmissä, muissa ryhmissä aivan pieni. Maan hankinnan varhaisella edistymisellä erityisesti maan eteläpuoliskossa on merkityksensä tämän tutkimuksen jäljempänä esitettävän osan kannalta.

Taulukossa esitetyt kokonaisalan sadannessarjat ovat eräässä suhteessa mielenkiintoisia. Ne osoittavat, että alkuaan verraten pieneltä näyttänyt valtion maan osuus hankitusta maasta suureni vuoden 1950 jälkeen lähes kaksinkertaiseksi ja muiden luovuttajaryhmien sadannesosuudet vastaavasti pienenivät. Niinpä tässä varsinaisiksi talonpoikaistiloiksi nimitetyn ryhmän osuus ei ollut lopuksi enempää kuin 20.8 % eli vähän suurempi kuin yhtiöiden ym. yhteisöjen osuus, 16.5 %.

Hankkimisen päämuotojen osalta vuoden 1959 loppuun mennessä hankittu maa jakaantui taulukon 2 osoittamalla tavalla. Kun

Taulukko 2. Hankitun maan jakaantuminen hankinnan muotojen kesken v:n 1959 lopussa (Ason tilaston mukaan).

Tabelle 2. Verteilung des angeschaffenen Landes auf die Formen der Anschaffung Ende 1959 (Laut Statistik von Aso).

Maata hankittu *Land angeschaffen*	Peltoa ynnä niittyä *Acker u. Wiese*		Maatalouskelpoista maata *Anbaufähiger Boden*		Metsämaata *Waldboden*		Joutomaata *Impediment*		Yhteensä *Insgesamt*	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Otettu valtiolta — *Von Staat entnommen*	21 581	*7.7*	89 628	*28.7*	949 698	*49.1*	150 502	*81.1*	1 211 409	*44.7*
Otettu valtiolta pika-as. tiloista — *Von Staat u. Sofortsiedl. Stellen entnommen*	31 831	*11.3*	32 597	*10.5*	113 417	*5.9*	4 461	*2.4*	182 306	*6.7*
Vapaaehtoisilla kaupoilla *Durch freiwilligen Kauf* Ostettu valtiolle — *an Staat eingekauft*	30 500	*10.8*	39 000	*12.5*	112 807	*5.8*	3 193	*1.7*	185 500	*6.8*
Maansaajain kaupoilla *Durch Kauf der Landerhalter*	124 185	*44.0*	41 955	*13.5*	290 844	*15.0*	9 910	*5.3*	466 894	*17.2*
Yhteensä *Insgesamt*	208 097	*73.8*	203 180	*65.2*	1 466 766	*75.8*	168 066	*90.5*	2 046 109	*75.4*
Pakkolunastettu *Enteignet*	73 930	*26.2*	108 363	*34.8*	468 818	*24.2*	17 606	*9.5*	668 717	*24.6*
Yhteensä *Insgesamt*	282 027	*100.0*	311 543	*100.0*	1 935 584	*100.0*	185 672	*100.0*	2 714 826	*100.0*

otetaan huomioon, ettei varhemmin siirtoväen pika-asutukseen kertyneen maan jakaantuminen hankinnan muotojen kesken paljoakaan muuta niiden keskinäistä suhdetta, havaitaan valtiolta — aivan pääasiallisesti metsähallinnon alaisista maista — otetun maan käsittävän lähes puolet hankitun maan kokonaisalasta. Lisättäessä tähän vapaaehtoisilla kaupoilla saatu maa kohoaa yhteissumma n. 70 %:een. MHL:n ja pika-asutuslain mukaisesti pakkolunastetun maan osuus, joka sekin kyllä on hehtaarimäärältään suuri, jää kuitenkin vähän yli neljännekseen kaikesta tarkoitukseen hankitusta maasta.

M a a n k ä y t t ö l a j e i t t a i n tarkasteltuna jakaantuminen poikkeaa edellisestä osittain hyvin paljon. Valmiin pellon — ja sen yhteydessä vähän merkitsevien luonnonniittyjen ynnä puu- ja kasvitarhamaan ja viljelyslaitumen — ala jakaantuu likimain samalla tavalla kuin kokonaisala toisaalta valtiolta otetun ynnä vapaaehtoisilla kaupoilla saadun ja toisaalta pakkolunastetun maan kesken. Edellinen ryhmä sitä vastoin jakaantuu alaryhmiin kokonaan toisin kuin kokonaisala. Siitä on — pika-asutusmaa huomioon ottaen — 80—90 % hankittu vapaaehtoisilla kaupoilla, ja vain pieni osa on ollut saatavissa valtiolta otettuna.

Maatalouskelpoisen maan jakaantuminen poikkeaa paljon edellisestä. Valtion maalla sitä on pääasiallisesti Pohjois-Suomen viljelyskelpoisilla soilla. Muualla ja muiden maanluovuttajien osalla se käsittää pääosalta metsämaata, josta omistajat vapaaehtoisilla kaupoilla ilmeisesti eivät ole halunneet luopua samassa määrin kuin viljelysmaasta. Siten yli kolmannes maatalouskelpoisesta maasta on hankittu pakkolunastuksella, ja valtion maasta on saatu yli neljännes. Vapaaehtoisilla kaupoilla saadun maatalouskelpoisen maan osuus on alle puolet siitä kuin viljelysmaan ryhmässä. Mainittakoon, että pelloksi raivaukseen olisi ollut käytettävä MHL:n toimeenpanon suunnittelun mukaan hyvien maiden vähätuottoisia metsiä, erityisesti hakamaan luonteisia maita sekä metsän säästämiseksi viljelyskelpoisia soita. Tämä ei liene kuitenkaan suuresti toteutunut, koska yli puolet maatalouskelpoisesta maasta hankittiin yhteisesti valtion, yhtiöiden yms. sekä kuntien ja seurakuntien maista (vrt. taul. 3), joilla varsinkin hyvien maiden vajaatuottoisia metsiä ja hakamaan luonteisia maita on suhteellisesti vähän.

Vielä enemmän metsämaan vapaaehtoisen luovutuksen haluttomuus ja turvautuminen valtion maihin kuvastuu metsämaan ryhmän jakaantumisessa hankinnan muotojen kesken. Vapaaehtoisilla kaupoilla on saatu metsämaan koko alasta vain runsaat 20 %. Ryhmän jakaantumiseen on kuitenkin selityksenä se, että siitä on saatu noin puolet valtiolta otetusta maasta, jota monella seudulla on ollut ainakin pieninä alueina ja usein valtion virkatalojen metsämaana, sekä myös suurempina alueina yhteismetsien perustamista varten. Näin on pakkolunastetun metsämaan osa jäänyt neljännekseksi hankitun metsämaan kokonaisalasta.

Taulukko 3. Eri luovuttajaryhmiltä hankittu maa maankäyttölajeittain v:n 1959 lopussa.

Tabelle 3. Anschaffung von Land nach Bodenbenutzungsarten von den verschiedenen Abtretergruppen.

Luovuttajaryhmä *Abtretergruppe*	Peltoa ja niittyä *Acker u. Wiese*		Maatalouskelpoista maata *Anbaufähiger Boden*		Metsämaata *Waldboden*		Joutomaata *Impediment*		Yhteensä *Insgesamt*	
	ha — %									
Valtio	21 581	*7.7*	89 628	*28.7*	949 698	*49.0*	150 502	*81.1*	1 211 409	*44.6*
Staat	1.8		7.4		78.4		12.4		100.0	
Pika-asutustilat	31 831	*11.3*	32 597	*10.4*	113 417	*5.9*	4 461	*2.4*	182 306	*6.7*
Sofortsiedlungsstellen	17.5		17.9		62.2		2.4		100.0	
Kunnat	10 926	*3.9*	9 792	*3.1*	59 579	*3.0*	2 538	*1.4*	82 835	*3.1*
Gemeinde	13.2		11.8		71.9		3.1		100.0	
Seurakunnat	12 438	*4.4*	9 841	*3.2*	48 776	*2.5*	1 501	*0.8*	72 556	*2.7*
Kirche	17.1		13.6		67.2		2.1		100.0	
Yhtiöt, säätiöt ym. yhteisöt	25 740	*9.1*	55 054	*17.7*	304 460	*15.7*	10 064	*5.4*	395 318	*14.6*
Aktiengesellsch., Stiftungen u.a. Gemeinsch.	6.5		13.9		77.0		2.6		100.0	
Rappio- ja keinottelutilat	10 077	*3.6*	16 430	*5.3*	48 027	*2.5*	3 264	*1.8*	77 798	*2.8*
Verwahrloste Güter u. Bodenspekulante	13.0		21.1		61.7		4.2		100.0	
Harrastelijaviljelijät	27 236	*9.7*	12 023	*6.1*	97 761	*5.1*	3 469	*1.9*	147 489	*5.4*
Amateurlandwirte	18.5		12.9		66.3		2.3		100.0	
Toissijaiset luovuttajat	105 400	*37.3*	64 972	*20.9*	219 183	*11.3*	5 895	*3.2*	395 450	*14.6*
Abgabepflichtige zweiter Ordnung	26.7		16.4		55.4		1.5		100.0	
Ei-luovutusvelvolliset	36 798	*13.0*	14 206	*4.6*	94 683	*5.0*	3 978	*2.0*	149 665	*5.5*
Nicht Abgabepflichtige	24.6		9.5		63.3		2.6		100.0	
Yhteensä	282 027	*100.0*	311 543	*100.0*	1 935 584	*100.0*	185 672	*100.0*	2 714 826	*100.0*
Insgesamt	10.4		15.5		71.3		6.8		100.0	

Joutomaan ryhmä on pienin ja sisältynyt pääasiallisesti valtiolta otettuun maahan, osoittaen osaltaan näiden keskimääräistä karummilla seuduilla ja erityisesti Pohjois-Suomessa sijainnista aiheutuvaa heikompaa laatua.

Eri luovuttajaryhmiltä maankäyttölajeittain oli vuoden 1959 loppuun mennessä hankittu maata (laskettuna AAK 1/1960 esitetyn taulukon perusteella) taulukon 3 osoittamat pinta-alat. Taulukkoon sisältyvää ryhmää »pika-asutustilat» ei ole voitu jakaa maankäyttölajeittain luovuttajaryhmien kesken, mikä jonkin verran haittaa vertailua.

Peltojen ja niittyjen alasta oli hankittu 60 % ns. varsinaisista talonpoikaissekä ns. harrastelijaviljelijäin tiloista, mihin muiden luovuttajaryhmien tällaisten maiden suhteellisesti pienen määrän takia olikin pakko. Tämä ei ilmeisesti ollut voittamattoman vaikeata, koska taulukosta 2 nähtiin, että ryhmän alasta yli puolet oli saatu vapaaehtoisilla kaupoilla. Hankitun maatalouskelpoisen — pääosalta metsämaata käsittävän — maan jakaantuminen luovuttajaryhmien kesken oli jo hyvin huomattavasti toisenlainen.

Mainitulla maalla pyrittiin suuressa määrin korvaamaan valmiin viljelysmaan puutetta. Näin oli erityisesti asianlaita valtion ja yhtiöiden yms. osalta. Yhä enemmän luovuttajaryhmien kesken jakaantuminen muuttuu tarkasteltaessa metsämaata. Siitä valtion osuus on noin puolet ja puolestaan lähes kaksinkertainen peltojen ynnä niittyjen alaan verrattuna myös yhtiöiden yms. ryhmässä. Taulukon kokonaisalan hehtaariluvut ja sadannekset poikkeavat taulukon 1 osoittamista vastaavista luvuista, jotka v. 1960 suoritetussa tarkistuksessa ovat muuttuneet.

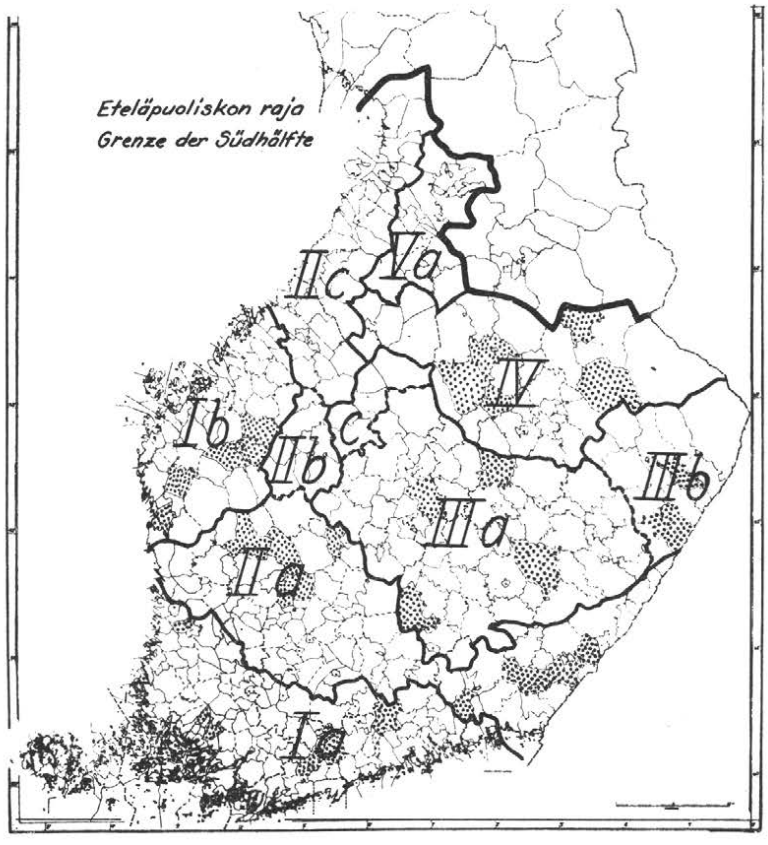
Taulukkoon 3 on laskettu myös kultakin luovuttajaryhmältä hankitun maan suhteellinen jakaantuminen maankäyttölajeihin, missä pika-asutustilojen ryhmä aiheuttaa jonkin verran likimääräisyyttä. Peltojen ja niittyjen osuus on luovutetusta kokonaisalasta suurin ja metsämaan ynnä sitä käsittävän maatalouskelpoisen maan osuus pienin ns. varsinaisten talonpoikaistilojen, so. toissijaisten luovuttajien ynnä ei-luovutusvelvollisten ryhmässä. Lähinnä niiden kaltainen on jakaantuminen maankäyttölajeihin harrastelijaviljelijäin ja seurakuntien sekä pika-asutustilojen ryhmissä. Valtion ja myös yhtiöiden yms. maista hankittu maa on suhteellisesti hyvin pieneltä osalta peltoja ja niittyjä ja suurelta osalta metsämaata.

43321. Tukimetsäperiaatteen toteuttaminen viljelystiloja perustettaessa

Perustettaviin viljelystiloihin tukimetsäperiaatetta noudattaen liitettävän metsämaan alan määrittäminen oli tapahtuva maanhankintalain toimeenpano-ohjeiden mukaisesti (A s o 7/1945 s. 55—60), jotka tältä osalta pohjautuivat läheisesti O s a r a n (1944 ja 1945) tätä kysymystä koskevaan esitykseen.

Määräävänä perusteena oli, niin kuin aiemmin mainittiin, että metsäalue, metsän ollessa — varhempien lakien sanonnan mukaan — »säännöllisessä kasvukunnossa», tuottaa kestävänä hakkuumääränä puuta noin kaksi kertaa kotitarvepuun määrän, jolloin yleensä puolet olisi kotitarvepuuta ja puolet myyntipuuta. Kotitarvepuun määrään saatiin perusteet käyttämällä puunkäyttötutkimusten tuloksia keskimääräisestä kotitarvepuun käytön määrästä erikokoisilla viljelmillä (S a a r i 1928 a ja 1934 s. 99—100, E r k k i l ä 1943 s. 68—69 sekä sen kartta s. 340). Sen johdosta, että tämä määrä on erilainen maan eri osissa, jaettiin maa kuvasta 1 nähtäviin viiteen alueeseen eli vyöhykkeeseen (I-V), joissa kussakin erikseen puun kotitarvekäytön määrää voitiin pitää suurin piirtein samansuuruisena. Vaihtuminen alueesta toiseen on vähitellen tapahtuva, mikä alueiden rajaseuduilla on otettava huomioon.

Viljelystiloilla kotitarvekäyttöä osoittaviin lukuihin sisällytettiin — vastoin O s a r a n (1944 ja 1945) esittämään, vain omasta metsästä saatavaan ja rakennuspuun osalta tietyistä syistä 15 %:lla vähennettyyn määrään



Kuva 1. Puunkäyttö- ja kasvualueet (Aso 7/1945 s. 57). Varjostetut alueet s. 97 mainittuja tutkimuspitäjiä.
Bild 1. Holzgebrauchs- und Ertragsgebiete. Die Schattierung deutet auf Untersuchungsgegenden S. 177 hin.

perustuvia lukuja — myös ostamalla hankitun jalostamattoman runkopuun osuus. Tämä suurensi lukuja ja niiden perusteella laskien määritettävää metsäalaa. Kertomalla luvut noin kahdella saatiin taulukko 4, jonka luvut katsottiin eri kokoisille viljelystiloille annettavan tukimetsän määrittämisen perusteina käytettäviksi ohjeluvuiksi »lausuttuna metsän jatkuvana tuottomääränä (vuosituottona) metsän ollessa säännöllisessä kasvukunnossa» (MHL:n toimeenpano-ohjeet).

Ryhdyttäessä sitten selvittämään, kuinka suuret metsäalat kussakin seudussa perustettaviin tiloihin oli erotettava, oli edelleen tunnettava puuston vuotuinen kasvu »säännöllisessä kasvukunnossa». Tällä sanonnalla oli ymmärrettävä maanhankintalain toimeenpanoasetuksen 70. §:n mukaan paikkakunnan yksityismetsien silloista keskimääräistä kasvukuntoa. Sen määrittämisen perusteeksi otettiin vuosina 1936—38 toimeenpannun valta-

Taulukko 4. Viljelystilan tukimetsän suuruus ilmaistuna vuotuisena puuntuotoksena (A s o 7/1945 s. 58).

Tabelle 4. Grösse des Stützwaldes der Anbausiedlung als jährlicher Holzertrag ausgedruckt.

Viljelmän peltoala muunnettua pelto-ha *Ackerfläche der Siedlung, ha umgesetztes Ackerland*	Alue kuvassa 1 — *Gebiet im Bild 1*				
	I	II	III	IV	V
	Runkopuuta, k-m³ kuoretta *Stammholz, fm ohne Rinde*				
5	23	34	58	80	87
10	39	55	78	101	105
15	51	71	100	118	125

kunnan metsien inventoinnin osoittamia puuston keskimääräisiä kasvulukuja (taulukko 5) kuvasta 1 nähtävissä alueissa I-V, joita vielä mainittujen kasvulukujen erilaisuuden takia jaettiin ala-alueisiin.

Perustettavaan viljelystilaan tulevaa metsäaluetta suunniteltaessa oli arvioitava sen metsämaan luokkien keskinäisen pinta-alasuhteen perusteella keskimääräinen kasvuluku. Jakamalla tällä luvulla taulukon 4 suunnitellulle peltohehtaarimäärälle ohjeeksi osoittama kuutiometriluku saatiin kysymykseen tulevan metsämaan pinta-ala. Esimerkkinä näin saatavista metsämaan aloista ohjeisiin sisältyi taulukko 6, jonka laskennassa on oletettu metsämaan olevan kussakin tapauksessa alueen keskimäärän mukaista. Sulkuihin merkitty yksinomaan kotitarvekäyttöä vastaava metsäala tuli kysymykseen asuntoviljelys- ja kalastustilojen metsämaan alan määrittämisessä.

Taulukko 5. Vuotuinen kasvu erilaisilla metsämailla (A s o 7/1945 s. 58).

Tabelle 5. Jährlicher Zuwachs auf verschiedenen Waldböden.

Alue kuvassa 1 *Gebiet im Bild 1*	Lehto- ja lehtomainen *Hain- u. Hainartiger*	Mustikkat. *Myrtillust.*	Puolukkat. *Vaccinium.*	Kanervat. *Callunat.*	Kasvullinen korpi *Produktiver Bruchmoor*	Kasvullinen räme *Produktiver Reisermoor*	Huonokasv. *Sohlecht wüchsiger*	Keskim. koko *Durchschn. der ganze*
	metsämaa — *Waldboden*							
	Kuoretta k-m³/ha — *Ohne Rinde fm/ha*							
Ia, IIa	4.5	4.0	3.0	2.0	2.6	1.6	0.8	3.1
IIIa	4.2	3.7	3.0	2.0	2.4	1.6	0.8	3.0
Ib, IIb	3.0	2.8	2.2	1.5	2.0	1.3	0.6	2.0
IIIb, IIIc, IV	3.2	3.0	2.5	2.0	2.0	1.5	0.7	2.4
IIc, Va	2.0	2.0	1.7	1.3	1.3	1.0	0.4	1.3
Vb [1]	1.9	1.5	[2] 1.2	[3] 0.6	0.8	0.7	0.3	0.7

[1]) Paksusammalt. *(Hylocomium-Myrtillust.)* 0.8. Variksenmarja-mustikkat. *(Empetrum-Myrtillust.)* 0.85.
[2]) Käsittää myös variksenmarja-puolukkat. *-Umfasst auch Empetrum-Vacciniumt.*
[3]) » » varpu-jäkälätyypin » » *Ericaceae-Cladinatyp.*

Taulukko 6. Esimerkkejä tilan metsäalan suuruudesta keskimääräisen metsämaan laadun mukaan (Aso 7/1945 s. 59).

Tabelle 6. Beisp. von der Waldfläche des Guts nach der durchschnittlichen Güte des Waldbodens.

Alue kuvassa 1 *Gebiet im Bild 1*	Viljelmän peltoala, ha — *Ackerfläche des Betriebs, ha*			
	5		10	15
	Metsäpinta-ala, ha — *Waldfläche, ha*			
Ia	7.5	[1]) (4)	12.5	15.5
Ib	11.5	(6.5)	15.5	25.5
IIa	11	(6.5)	17.5	23
IIb	17	(10)	27.5	35.5
IIc	26	(15)	42	54.5
IIIa	19	(10)	26	33.5
IIIb ja c	24	(13)	32.5	41.5
IV	33	(17.5)	42	49
Va	67	(34.5)	81	96
Vb	124	(64)	150	179

[1]) Suluissa pelkkä kotitarvemetsä (asuntoviljelys- ja kalastustilat). — *In Klammern nur der Hausbedarfswald (Wohnungs-u. Anbaugut und Fischergut).*

Edellisessä selostettu menetelmä oli ohjeiden mukaan tarkoitettu perusmenetelmäksi, josta erilaisista syistä saatettiin poiketa. Mm. voitiin antaa suurempi metsäala, jos puusto oli hakkuiden johdosta tai muusta syystä huomattavasti poikkeava »säännöllisestä kasvukunnosta» heikompaan suuntaan, sekä pienempi metsäala, jos se poikkesi puuston runsauden ja hyvän tilan johdosta selvästi parempaan suuntaan. Lisäksi oli muistettava MHL:n 9. §:n mukainen heikkojen viljelysmahdollisuuksien korvaaminen eräiden läänien karuissa syrjäisissä seuduissa suuremmalla metsäalalla.

Menetelmästä voidaan sanoa, että siinä pyrittiin tilaan liitettävän metsäalan määrittämiseen perustellummin kuin varhempien asutuslakien mukaisissa toiminnoissa. Tuloksilta voitiin siten odottaa enemmän yhtenäisyyttä ja kohtuuden mukaisuutta, mikäli ohjeita noudatettiin oikein ja järkevästi. Erityisesti voitaneen sanoa, että keskimääräisiä puunkäyttö- ja kasvulukuja sovellettaessa tilat tulivat saamaan metsäalueita, joilla keskimäärin oli puun kotitarvekäyttöä supistamalla ja metsänhoitoa puuntuotosta edistävästi kehittämällä samanlaiset mahdollisuudet metsätalouden antaman tuen lisäämiseen kuin kunkin alueen vanhoilla maatiloilla keskimäärin.

43322. Hinnan määrittäminen

Metsän hinnan määrittämisen pohjaksi metsämaa arvioitiin metsätyypeittäin tai tyyppiryhmittäin ja puusto 3 tuuman rinnankorkeusläpimitasta lähtien alarajan mukaan nimitetyin tuumaluokin linja- ja ympyräarvioimismenetelmien yhdistelmää käyttäen.

Tilan hinnan määrittämisen yleisen ohjeen sisälsi MHL:n toimeenpanoasetuksen 125. §, jonka mukaan »alueelle ja osuudelle etuuksineen hintaa määrättäessä on omaisuuden eri osat hinnoitettava erikseen, mikäli erityisistä syistä ei ole tarkoituksenmukaista toisin menetellä, ja näiden perusteella määrättävä hinta tilakokonaisuutta vastaavaksi». Arvioimalla asutustilaan kuuluvat maat, rakennukset, puusto jne. kukin erikseen ja laskemalla täten saadut määrät yhteen selitettiin tultavan käytännössä useimmiten liian korkeaan hintaan. Kun hinta ei kuitenkaan saanut nousta muodostettavan tilakokonaisuuden hintaa korkeammaksi, oli välttämätöntä suorittaa tarkistus ja tarpeen vaatiessa alennettava hintaa siten, että se saatiin asutustilan tilakokonaisuutta vastaavaksi vuoden 1944 lopun hintatason mukaan laskien (A s o 7/1945 s. 96).

Tällaisen »tukkualennukseksi» sanotun hinnan alentamisen suorittaminen jäi melkoisen ylimalkaisin ohjein maanlunastuslautakuntien harkintaan, joiden »on kukin tapaus arvosteltava erikseen». Kokonaishintaa harkittaessa oli otettava huomioon mm. alueen suuruuden vaikutus, koska suurten tilojen hinta pinta-alayksikköä kohden on huomattavasti alhaisempi kuin pienten (A s o 7/1945 s. 97).

Metsän osalta vähennys oli oleva keskimäärää pienempi, jos 1. metsää oli paikkakunnalla viljelysmaiden alaan verrattuna niukasti ja metsä sen johdosta yleensä kallista, 2. metsä oli erikoisen hyvin hoidettua ja sen johdosta hyvin tuottoisaa, 3. puusto oli erityisen hyvässä kasvukunnossa tai käsitti runsaasti aivan lähiaikana tukkipuun mitan saavuttavia puita tai suuressa määrin heti hakkuukelpoiseksi valmistuvaa pienpuustoa ja sen ohella riittävästi kotitarvepuuta taikka metsässä oli huomattavan paljon laatupuun kasvatusta silmällä pitäen käsiteltyjä puita jne. Vähennys oli taas oleva keskimäärää suurempi päinvastaisissa tapauksissa, erityisesti 1. mitä vähäisemmäksi ja mitä heikompaan kuntoon vielä hakkuuiän saavuttamaton puusto oli hakattu ja mitä heikompi se tämän johdosta oli kasvultaan, 2. mitä enemmän alueella oli tehtävä kustannuksia vaativia metsänparannustöitä tilan metsälle edellytetyn kestävän hakkuumäärän saavuttamiseksi sekä 3. jos puusto oli yleensä vanhaa mutta ei vielä hakkuukelpoista. Näitä ohjeita voidaan pitää yleispiirteisesti oikeina.

4333. Maan hankinnassa muodostetut tilat ja alueet

43331. Hankitun maa-alan jakaantuminen erilaisten tilojen ja alueiden kesken

Taulukon 3 osoittama hankitun maan kokonaisala ja sen kolmeksi maankäyttöryhmäksi erotetut alat jakaantuivat e r i l a i s t e n t i l o j e n j a a l u e i d e n k e s k e n taulukosta 7 nähtävällä tavalla (AAK 1/1960 taul. 6 perusteella laskettuna).

Taulukko 7. Hankitusta maasta muodostetut tilat ja alueet v:n 1959 lopussa.
Tabelle 7. Aus dem angeschaffenen Land geformte Güter und Gebiete Ende 1959.

Tila- tai aluelaji *Guts- oder Gebietsart*	Lukumäärä *Anzahl*	Maatalousmaata *Landwirtsch. Boden*		Maatalouskelpoista maata *Anbaufähiger. Boden*		Muuta maata *Übriger Boden*		Yhteensä *Insgesamt*	
	ha — %								
1. Viljelystilat	29 368	193 061	*11.7*	225 329	*13.7*	1 230 139	*74.6*	1 648 529	*100.0*
Anbaugüter	20.6	68.5		72.3		57.9		60.7	
2. Asuntoviljelystilat	15 054	45 976	*14.6*	34 722	*11.0*	234 182	*74.4*	314 880	*100.0*
Wohn.- u. Anbaugüter	10.5	16.3		11.1		11.0		11.6	
3. Asuntotilat	21 826	15 808	*41.1*	6 132	*15.9*	16 539	*43.0*	38 479	*100.0*
Wohnungsgüter	15.3	5.6		2.0		0.8		1.4	
4. Asuntotontit	33 938	3 802	*41.3*	805	*8.7*	4 599	*50.0*	9 206	*100.0*
Wohnungsgrundstücke	23.8	1.3		0.3		0.2		0.3	
5. Kalastustilat	685	1 306	*14.2*	613	*6.7*	7 247	*79.1*	9 166	*100.0*
Fischergüter	0.5	0.5		0.2		0.4		0.3	
6. Laidunalueita	1 692	2 900	*22.7*	6 800	*53.1*	3 100	*24.2*	12 800	*100.0*
Weidegebiete	1.2	1.0		2.2		0.2		0.5	
7. Yhteismetsiä	83	—		—		200 000	*100.0*	200 000	*100.0*
Gemeinwälder						9.4		7.4	
8. Muita alueita	6 150	—		—		65 000	*100.0*	65 000	*100.0*
Andere Gebiete	4.3					3.1		2.4	
9. Lisäalueita	33 950	19 174	*4.6*	37 142	*8.9*	360 000	*86.5*	416 766	*100.0*
Zusatzgebiete	23.8	6.8		11.9		17.0		15.4	
Yhteensä	142 746	282 027	*10.4*	311 543	*11.5*	2 121 256	*78.1*	2 714 826	*100.0*
Insgesamt	100.0	100.0		100.0		100.0		100.0	

Sekä kokonaisalasta että eri maankäyttöryhmien aloista on suurin osa tullut viljelystiloihin, jotka lukumäärän puolesta merkitsevät noin viidennestä perustettujen tilojen ja alueiden kokonaismäärästä. Pääosalta metsämaata käsittävän »muun maan» sadannesta pienentää se, että yhteensä 26.4 % ryhmän kokonaisalasta on sisältynyt lisäalueisiin ja yhteismetsiin. Asuntoviljelystilat käsittävät tilojen ja alueiden kokonaisalasta likimäärin saman suuruisen osan kuin niiden kokonaislukumäärästä. Kun »muusta maasta», joka siis pääasiallisesti käsittää metsämaata, on tullut lähes 60 % viljelystiloihin, jotka MHL:n mukaan olivat saavat ns. tukimetsän, ja kun myös ainakin osassa lisäaluetta saaneista tiloista metsäala on tullut tämän luonteiseksi, on ehkä ainakin 2/3 kaikesta hankitusta metsäalasta tullut »tukimetsätalouden» piiriin, jota vielä yhteismetsät lisäävät. N. 11—12 % hankitusta metsäalasta on tullut asuntoviljelys- ynnä aivan pienessä määrin kalastustilojen MHL:n mukaan polttopuun tuottamista tarkoittaviksi kotitarvemetsiksi. Asuntotilojen ja -tonttien osalle tullut metsämaan ala on aivan pieni.

Tarkasteltaessa taulukon lukujen perusteella edelleen eri tila- ja aluelajien jakaantumista maan pääryhmien kesken havaitaan, että viljelys- ja asuntoviljelystilojen sekä vielä kalastustilo-

jenkin kokonaisalasta on samansuuruinen osa, noin kolme neljännestä, muuta maata, so. pääasiallisesti metsämaata. Niiden taloudessa näyttäisi siis metsätaloudella olevan maa-alan mukaan suhteellisesti — nykyiseen ja tulevaan maatalousmaahan verrattuna — samanlainen merkitys. Jakamalla maa-alat tilojen lukumäärällä huomataan kuitenkin taulukosta 9, että »muuta maata» on keskimäärin viljelystilaa kohden 41.9 ha, asuntoviljelystilaa kohden 15.6 ja kalastustilaa kohden 10.6 ha. Viljelystilojen »tukimetsillä» on siis näiden lukujen valossa todella maanhankintalain edellyttämään tapaan keskimäärin paljon suurempi metsätaloudellinen merkitys kuin asuntoviljelys- ja kalastustilojen kotitarvemetsillä, sekä kussakin tilataloudessa erikseen että kokonaisalan mukaisesti maan metsätaloudessa yleensä.

Myös asuntotilojen ja asuntotonttien maa-alasta on perustettaessa ollut huomattava osa metsämaata, mutta niiden keskimäärin pienen kokonaisalan takia sen merkitys on aivan vähäinen. Erityisesti on vielä huomattava, että lisäalueiden kokonaisalasta on 86.5 % metsä- yms. muuta maata ja vain 13.5 % yhteisesti maatalous- ja — ainakin alkuaan pääosalta metsämaata käsittänyttä — maatalouskelpoista maata. Maanhankintalain edellyttämä liian pieniksi katsottavien tilojen suurentaminen on siis ollut aivan pääosalta niiden metsäalan suurentamista ja vain pienessä määrin niiden »elinkelpoisuuden parantamista» maatalous- ja maatalouskelpoisella maalla. Kun lisäalueina annetut metsät on yleisesti muodostettu suuremmista metsälöistä erottamalla ja kun niiden lukumäärä on suurempi kuin viljelystilojen ja asuntoviljelystilojen luku, ovat lisäalueet merkinneet varsinaisen asutustoiminnan lisäksi erittäin huomattavaa metsäalueiden pirstomista.

Edellisessä perusteena ollut tilasto on esitetty (AAK 1/1960) myös erikseen pakkolunastetun, valtiolta otetun ynnä valtiolle ostetun ja toisaalta vapaaehtoisilla kaupoilla hankitun maan osalta. Mielenkiintoisena seikkana mainittakoon, että vapaaehtoisilla kaupoilla hankitusta maasta muodostetut tilat ja alueet ovat käsittäneet koko maa-alastaan keskimäärin hyvin huomattavasti pienemmän osan — vähäisenä poikkeuksena asuntotilat — metsämaata kuin edellisestä ryhmästä muodostetut vastaavat tilat ja alueet. Tämä on johtunut siitä, että syrjäisillä karuilla seuduilla oli MHL:n 9. §:n mukaisesti metsämaata annettava heikkojen viljelysmahdollisuuksien korvaamiseksi keskimääräistä enemmän, mutta ilmeisesti myös siitä, että vapaaehtoisilla kaupoilla on saatu ja haluttu myydä suhteellisesti enemmän maatalousmaata kuin metsämaata (vrt. s. 82).

Taulukko 8 kuvaa muodostettujen tilojen ja alueiden jakaantumista maansaajaryhmien kesken. Taulukossa esiintyvät maan pääryhmien summaluvut eroavat taulukon 7 vastaavista luvuista sen johdosta, että uusi taulukko käsittää maansaajain vuotta varhemmin saamat tilat ja lisäalueet, sekä sen johdosta, että siitä ovat poissa eräät alueryhmät ja yhteismetsät.

Taulukko 8. Tilat ja lisäalueet maansaajaryhmittäin v:n 1958 loppuun mennessä.

Tabelle 8. Güter und Zusatzgebiete nach Gruppen der Landerhalter bis Ende 1958.

Maansaajaryhmä *Gruppe der Landerhalter*	Viljelystiloja, kpl *Anbaugüter, St.*	Asuntovilj.- ja kalastustiloja, kpl — *Wohn.-Anbau- u. Fischergüter, St.*	Asuntotiloja ja -tontteja, kpl — *Wohnungsgüter u. -grundstücke, St.*	Yhteensä tiloja ja lisäalueita, kpl — *Güter u. Zusatzgebiete insgesamt*	Pinta-ala — *Fläche*							
					Maatalousmaata *Landwirtsch. Boden*		Maatalouskelpoista maata *Anbaufähiger Boden*		Muuta maata *Übriger Boden*		Yhteensä *Insgesamt*	
					ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Siirtoväki	18 804	7 736	9 800	36 340	164 959	*59.1*	127 085	*53.0*	796 499	*52.4*	1 088 543	*53.4*
Ungesiedelte Bevölkerung						15.1		11.7		73.2		100.0
Sotainvalidit, -lesket ja -orvot	1 273	1 315	5 967	8 555	13 997	*5.0*	13 418	*5.6*	78 232	*5.1*	105 647	*5.2*
Kriegsinvaliden, -witwen u. -weisen						13.2		12.7		74.1		100.0
Perheelliset rintamasotilaat	7 150	5 183	33 160	45 493	68 389	*24.5*	66 009	*27.5*	390 487	*25.7*	524 885	*25.7*
Frontsoldaten mit Familie						13.0		12.6		74.4		100.0
Tilalta pois joutuvat työ- ja vuokramiehet	852	1 083	2 573	4 508	10 946	*3.9*	8 391	*3.5*	53 186	*3.5*	72 523	*3.6*
Auf Abzug angewiesene Arbeiter u. Pächter						15.1		11.6		73.3		100.0
Lisäalueen saajat	—	—	—	31 730	21 074	*7.5*	24 842	*10.4*	201 950	*13.3*	247 866	*12.1*
Erhalter der Zusatzgebiete						8.5		10.0		81.5		100.0
Yhteensä	28 079	15 317	51 500	126 626	279 365	*100.0*	239 745	*100.0*	1 520 354	*100.0*	2 039 464	*100.0*
Insgesamt						13.7		11.8		74.5		100.0

Siirtoväki on saanut tilojensa lukumäärästä noin puolet viljelystiloina, kun taas muiden maansaajaryhmien tiloista on suurimpana ryhmänä yhteisesti pienet asuntotilat ja -tontit. Myös havaitaan, että viljelystilojen koko lukumäärästä 2/3 on tullut siirtoväen osalle ja vielä asuntoviljelys- ynnä kalastustiloistakin noin puolet, mutta asuntotilojen ja -tonttien lukumäärästä vain vajaa viidesosa. Perheellisten rintamasotilaiden ja sotainvalidien ym. saamien tilojen lukumäärästä onkin n. 70 % ollut asuntotiloja ja -tontteja sekä niistä vuorostaan suurimpana tilaryhmänä asuntotontit.

Samasta taulukosta nähdään, että siirtoväen osalle on tullut koko maa-alasta sekä kaikista kolmesta maan pääryhmästä, siis myös metsämaasta, runsaasti puolet. Niiden osuus on voinut vähän pienentyä muiden maansaajaryhmien, etenkin lisäalueiden saajien osuuden suuretessa vielä vuoden 1958 jälkeen, mutta toisaalta taas ennen muita siirtoväen osuutta lisäävät huomattavasti yhteismetsät. Toiseksi suurin osa, noin neljännes, sekä koko pinta-alasta että maan pääryhmien alasta on tullut perheellisille rintamasotilaille. Muiden ryhmien osuudet ovat paljon pienempiä, mutta lisäalueiden osuus etenkin »muusta maasta» on kuitenkin varsin huomattava.

Vielä mainittakoon, että edellä sanottu »muu maa» on lisäalueissa yli 4/5 ja kaikissa muissa maansaajaryhmissä hieman alle 3/4 koko maa-alasta. »Muun maan» osuus koko alasta on samaa luokkaa kuin metsä- ynnä joutomaan osuus (78.5 %) Suomen yksityismaiden koko alasta ja varsinaisen metsämaan osuus jotakuinkin tasan yhtä suuri. Kun otetaan huomioon, että maatalouskelpoisesta metsämaasta osa voi jäädä viljelykseen raivaamatta, saatetaan hyvin sanoa, että kaikissa maansaajaryhmissä yhteisesti metsätaloudella on pinta-alasuhteen mukaan samanlainen merkitys kuin yksityis-, so. pääasiallisesti maatilamailla, keskimäärin.

Niin kuin taulukko 7 osoittaa, maanhankintalain toimeenpanon yhteydessä oli muodostettu v:n 1959 loppuun mennessä 83 y h t e i s m e t s ä ä kokonaisalaltaan 200 000 ha. Pinta-ala merkitsi 9.4 % asutukseen käytetystä muun paitsi maatalous- ynnä maatalouskelpoisen maan kokonaisalasta. Yhdistettäessä tähän »muun maan» ryhmään myös maatalouskelpoinen maa, joka pääosaltaan on tätä ryhmää, sadannes vähenee 8.2:een. Vaikka pinta-ala on huomattavan suuri, se tuskin sittenkään tuli niin suureksi kuin alkuaan oli luultu ja ilmeisesti tarkoitettu (vrt. s. 69), mikä merkinnee, etteivät yhteismetsät osoittautuneet ajatellussa määrin tarkoituksenmukaisiksi tai suosituiksi.

Yhteismetsien perustaminen tapahtui 1945 annetun lain mukaisesti, jonka toimeenpanosta maatalousministeriö samana vuonna antoi päätöksen. Näiden johdosta valtioneuvosto antoi edelleen samana vuonna vuoden 1925 yhteismetsälain 9. §:n nojalla päätöksen yhteismetsistä annetun lain täytäntöönpanosta. Sen mukaan metsähallituksen tuli valvoa lain ja sen toimeenpanosta annettujen määräysten noudattamista sekä huolehtia yhteis-

metsien taloussuunnitelmien laatimisesta ja metsätalouden tarkastuksista. Viimeksi mainitut tehtävät metsähallitus saattoi antaa metsänhoitolautakunnille, joiden tuli myös huolehtia neuvojen ja ohjauksen antamisesta yhteismetsien hoidossa ja käytössä sekä niiden hallinnon ja talouden järjestämisessä tarkoituksenmukaisesti kestävää metsätaloutta silmällä pitäen.

V. 1960 oli maamme kaikkien yhteismetsien lukumäärä 129 ja kokonaisala 372 000 ha (Hall. es. 81/1960), josta siis maanhankintalain toimeenpanon yhteydessä muodostetut yhteismetsät käsittävät 53.8 % ja muun osan vanhat asutusyhteismetsät ja Pohjois-Suomen isojakotoimitusten yhteydessä perustetut yhteismetsät. Yhteismetsien pinta-alan tultua näinkin suureksi, n. 1.7 %:ksi koko maan metsäpinta-alasta, on katsottu tarpeelliseksi niiden saattaminen yhteisen lain alaiseksi.

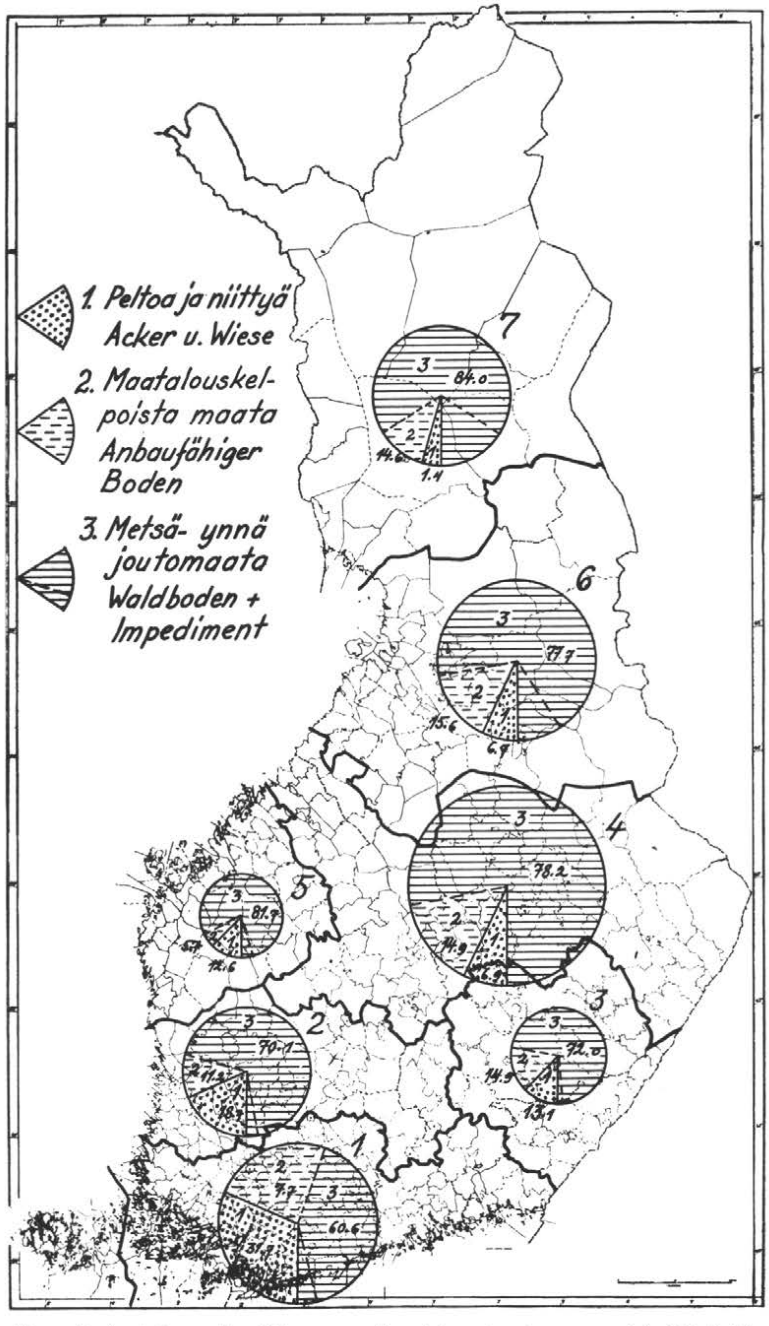
43332. Tilojen ja alueiden keskikoko

Edellisessä viitattiin jo taulukkoon 9, johon on laskettu erilaisten tilojen ja alueiden keskikoot jakamalla niiden pinta-alaluvut vastaavilla lukumääräluvuilla. Tällainen k o k o m a a h a n kohdistuva taulukko voi olla vain aivan yleispiirteinen, sillä keskikoko vaihtelee maan eri osissa jo sen johdosta, että metsäpinta-ala vaihtelee erisuuruisten kotitarvekäyttö- ja kasvulukujen mukaisesti, ja sen takia, että eräiden läänien syrjäisillä seuduilla oli MHL:n mukaan korvattava heikkoja viljelysmahdollisuuksia keskimääräistä suuremmalla metsäalalla. Mainittakoon kuitenkin eräitä piirteitä.

Taulukko 9. Hankitusta maasta muodostettujen tilojen ja alueiden keskimääräinen koko.

Tabelle 9. Die durchschnittliche Grösse der aus dem angeschaffenen Land geformten Güter u. Gebiete.

Tila tai aluelaji *Guts- oder Gebietsart*	Maatalous-maata *Landwirtsch. Boden*	Maatalous-kelpoista maata *Anbau-fähiger Boden*	Muuta maata *Übriger Boden*	Yhteensä *Insgesamt*
	Keskimäärin tilaa tai aluetta kohden, ha *Durchschnittl. per Gut oder Gebiet, ha*			
1. Viljelystilat — *Anbaugüter*	6.5	7.7	41.9	56.1
2. Asuntoviljelystilat — *Wohn.-Anbaugüter*	3.0	2.3	15.6	20.9
3. Asuntotilat — *Wohnungsgüter* ..	0.7	0.3	0.8	1.8
4. Asuntotontit — *Wohnungs grundstücke*	0.1	0.0	0.2	0.3
5. Kalastustilat — *Fischergüter* ..	1.9	0.9	10.6	13.4
6. Laidunalueet — *Weidegebiete* ..	1.7	4.0	1.8	7.5
7. Yhteismetsät — *Gemeinwälder* ..	—	—	2 409.6	2 409.6
8. Muut alueet — *Andere Gebiete*	—	—	10.6	10.6
9. Lisäalueet — *Zusatzgebiete*	0.6	1.1	10.6	12.3
Keskimäärin — *Durchschnittlich*	2.0	2.2	14.8	19.0



Kuva 2. Asutukseen hankitun maa-alan jakaantuminen maankäyttölajeihin taulukon 10 käsittävissä maanviljelysseuraryhmissä v. 1954.

Bild 2. Die Verteilung der zur Ansiedlung angeschaften Landareale in Bodenbenutzungsarten in den Gruppen von landwirtschaftlichen Gesellschaften getrennt in der Tabelle 10 im Jahre 1954.

Tiloista ovat luonnollisesti viljelystilat suurimpia, miltei kolme kertaa niin suuria kuin asuntoviljelystilat, jotka vuorostaan ovat paljon suurempia kuin suhteellisen vähälukuiset kalastustilat. Asuntotilat ovat tarkoituksensa mukaisesti keskimäärin pieniä ja asuntotontit vielä pienempiä. Kun lisäalueiden keskimääräinen ala on 12.3 ha, ne ovat todennäköisesti yleensä hyvin huomattavasti lisänneet ennen pinta-alallisesti liian pienien tilojen elinkelpoisuutta. Yhteismetsien keskimääräinen ala merkitsee huomattavaa metsätaloudellista kokonaisuutta. Otettaessa huomioon yhteismetsät suurenee viljelystilojen keskikoko 62 hehtaariin ja »muun maan» keskimääräinen ala 46 hehtaariin, kumpikin n. 10 %.

Vaikka oletettaisiin, että maatalouskelpoinen maa tulisi kokonaan raivatuksi, olisi »muun maan» — siis pääasiallisesti metsämaan — ala sekä viljelys- että asuntoviljelys- ja kalastustiloilla keskimäärin noin kolme kertaa niin suuri kuin lopullinen maatalousmaan ala. Metsälöillä on siis niissä kaikissa hyvin huomattava merkitys viljelmän rinnalla, ja maanhankintalain mukainen asutus on ollut maareformia paljon huomattavammin metsän kuin viljelysmaan osalta. Taulukosta havaitaan lisäalueiden koosta, että metsällä on siihen pääasiallinen osuus, mikä jo aiemmin maan pääryhmien kokonaispinta-alojen keskinäisestä suhteesta kävi selvästi ilmi.

Asutustoiminnan tarkoituksenmukaisuutta selvitelleen komitean mietintöön (Komiteanmietintö 6/1957) sisältyi otantamenetelmää käyttäen laadittuja taulukoita, jotka kuvasivat maanhankintalain nojalla muodostettujen tilojen ja lisäalueiden keskikokoa niiden perustamisvaiheessa maanviljelysseurojen alueittain. Otantatutkimus kohdistui 1.10. 1954 mennessä ehtineeseen lain toimeenpanon vaiheeseen. Ason tilaston mukaan silloin oli jo perustettu yli 90 % viljelys-, asuntoviljelys- ja asuntotiloista sekä yli 80 % lisäalueista, joihin neljään ryhmään komitean tutkimus rajoittuu. Näin ollen voidaan sen tuloksia myöhempien tilastojen ja sellaisten laskentaperusteidenkin puuttuessa pitää sopivana näiden ryhmien keskikoon alueittaiseen tarkasteluun. Seuraavassa luodaan niiden perusteella katsaus, mutta laajojen taulukoiden välttämiseksi se supistetaan siten, että 20 maanviljelysseuran alueet ryhmitetään kuvan 2 osoittamalla tavalla seitsemäksi alueeksi, joissa kussakin erityisesti kokonaisalan ja metsämaan alan keskikoot ovat likimäärin samat. Katsauksesta jätetään pois asuntotilat, joiden merkitys metsätalouden kannalta on aivan pieni, ja yhdistetään pelto- ja niittyalat yhdeksi ryhmäksi.

Taulukkoon 10 koko maalle lasketut keskiarvoluvut poikkeavat jonkin verran taulukossa 9 esitetyistä vuoden 1959 loppuun kohdistuvista luvuista. Erot ovat kuitenkin niin vähäiset, että taulukon voitaneen katsoa tyydyttävästi kuvaavan siinä erotettuja alueita. Huomattava on, etteivät komitean laskelmiin sisältyneet silloin vielä muodostamisvaiheessa olleet yhteismetsät, jonka vuoksi niiden keskimääräisiä aloja tavallaan suurentava vaikutus ei sisälly alueittaiseen tarkasteluun.

Taulukko 10. Viljelys- ja asuntoviljelystilojen sekä lisäalueiden keskikoko maanviljelysseuraryhmittäin.

Tabelle 10. Die mittlere Grösse der Anbau-u. Wohn.- Anbaugüter sowie Zusatzgebiete nach Gruppen von landwirtschaftlichen Gesellschaften.

Alue [1]) *Gebiet*	Viljelystilat — *Anbaugüter*				Asuntoviljelystilat — *Wohn.- Anbaugüter*				Lisäalueet — *Zusatsgebiete*			
	Peltoynnä niitty- *Acker u. Wiese*	Maatalouskelp. *Anbaufähige*	Metsä- *Wald-*	Kokonais- [2]) *Ganze*	Peltoynnä niitty-	Maatalouskelp.	Metsä-	Kokonais-	Peltoynnä niitty-	Maatalouskelp.	Metsä-	Kokonais-
	ala keskimäärin tilaa kohden, ha — *Fläche im Durchschn. per Gut, ha*											
1	9.2	2.2	16.3	29.2	3.4	0.9	6.4	11.2	0.8	0.4	2.7	4.1
2	7.1	4.2	25.8	37.6	3.2	1.9	10.0	15.2	0.5	0.6	4.5	6.0
3	6.8	6.5	31.9	45.2	2.2	3.3	15.2	21.3	0.4	1.0	6.8	8.4
4	3.9	9.8	45.0	57.4	2.4	3.6	18.8	25.1	0.3	1.2	12.8	14.6
5	7.0	3.9	31.0	42.8	3.4	0.9	10.1	14.5	0.8	0.4	15.0	17.6
6	6.9	18.0 [3])	69.2	102.4	2.7	4.5	20.5	31.9	1.2	1.9	18.2	24.5
7	2.3	27.3	115.4	172.9	2.4	10.0	69.7	95.7	0.4	6.7	43.1	64.2
Keskimäärin *Durchs.*	6.9	7.5	36.2	53.1	2.9	2.7	14.6	21.2	0.7	1.0	9.8	12.5

[1]) Alueet karttakuvassa 2. — *Die Gebiete im Bild 2.*

[2]) Kokonaisalassa on mukana joutomaan ala, josta joissakin taulukoissa ainakin osa lienee sisällytetty metsämaahan.

[3]) Komiteanmietinnön taulukoissa esiintyy pieniä, mahdollisesti painatuksesta aiheutuneita virheitä ja tässä kohdassa huomattavan suuri, jos taulukoiden pinta-ala- ja tilaluvut ovat virheettömiä. — Myöskään koko maan keskiarvoja ei saada taulukoiden lukujen perusteella laskien tarkoin samoiksi kuin mietinnön siv. 31 esitetään.

Viljelystilojen keskikoko ja myös metsämaan ja maatalouskelpoisen maan keskimääräinen ala ovat pienimmät eteläisimmässä alueessa 1, jossa taas pelto- ynnä niittyala on tämän alueen yleisesti runsaimman peltoalan avulla saatu suurimmaksi. Viljelysmaan ja metsämaan alojen keskinäinen suhde on metsävoittoisempi, kuin keskimääräinen tukimetsän suuruus likimäärin tälle alueelle taulukon 6 esimerkeissä edellyttäisi.

Alueessa 2 viljelystilojen keskikoko on lähes kolmanneksen ja metsämaan ala miltei 60 % suurempi kuin alueessa 1. Alue kuuluu pääosalta kuvan 1 vyöhykkeeseen IIa mutta osaksi myös vyöhykkeisiin Ia ja IIIa. Taulukon 6 osoittaman esimerkin mukaiseen tukimetsän alaan, n. 15—20 ha:iin, verrattuna metsäala on huomattavasti suurempi.

Alueessa 3 viljelystilojen keskikoko ja metsämaan ala on n. 20 % suurempi kuin alueessa 2. Alue kuuluu kuvassa 1 osaksi vyöhykkeeseen IIa, mutta suuremmalta osalta vyöhykkeeseen IIIa. Taulukon 6 esimerkissä voidaan pitää alueessa n. 10 ha:n peltoalaa vastaavana tukimetsänä enintään 25 ha:a. Siihen verrattuna keskimääräinen metsäala on suurempi.

Alueessa 4 viljelystilan keskikoko on runsaasti 20 % ja metsämaan ala n. 40 % suurempi kuin alueessa 3, mutta metsämaa on alueen pohjoisosassa

keskimäärin vähemmän viljavaa (vrt. Y. Ilvessalo 1960). Taulukon 6 esimerkissä 10 ha:n peltopinta-alaa vastaava tukimetsä on enintään 35 ha. Siihen verrattuna taulukon 10 luku on paljon suurempi ja viljelystilat ovat saaneet — syrjäseutujen suuremman metsäalankin huomioon ottaen — ilmeisesti ohjeiden mukaista suuremman metsäalan.

Alueessa 5 viljelystilojen keskikoko ja metsäala on likimain sama kuin alueessa 3. Alue käsittää pääosalta kuvan 1 vyöhykettä Ib, mutta melkoiselta osalta myös yhteisesti vyöhykkeitä IIb, IIc, IIIc ja IV. Taulukon 6 esimerkissä 10:tä peltohehtaaria vastaavana tukimetsänä voitaneen epävarmasti pitää enintään 25—30 ha:a. Siihen verrattuna taulukon 10 osoittama luku on jonkin verran suurempi.

Alueissa 6 ja 7 viljelystilojen keskikoko on edellisiin alueisiin verrattuna hyvin suuri, mikä johtuu ennen muuta metsämaan ja osaksi joutomaankin suuresta alasta. Melkoinen on myös maatalouskelpoisen maan ala. Verrattaessa metsämaan alaa taulukon 6 esimerkkinä osoittamaan tukimetsän alaan edellinen ei ole keskimäärin ainakaan suurempi, jos lopulliseksi viljelysalaksi arvioidaan 5—10 ha. Huomattava osa maatalouskelpoisesta metsämaasta jäänee kuitenkin raivaamattomana metsäalaa lisäämään.

Yleisesti voitaneen tämän tarkastelun perusteella sanoa, varsinkin kun otetaan huomioon myös yhteismetsät ja maatalouskelpoisen maan todennäköisesti osittainen raivaamatta jääminen, että viljelystilat ovat saaneet keskimäärin runsaana maanhankintalain toimeenpano-ohjeissa tukimetsänä suunnitellun metsätaloudellisen tuen.

Asuntoviljelystilojen keskikoko on taulukon 10 alueissa vaihdellen n. 1/3 — 1/2 viljelystilojen keskikoosta. Taulukossa 6 suluissa mainittuihin esimerkkeihin verrattuna metsäala on tällaista viljelysalaa vastaavaa kotitarvemetsän alaa tuntuvasti suurempi alueissa 1—4, samansuuruinen alueissa 5 ja 7 sekä huomattavasti pienempi alueessa 6. Metsällä on siis yleensä myös asuntoviljelystilojen taloudessa huomattava merkitys.

Lisäalueiden keskikoko suurenee poikkeuksetta alueesta 1 alueeseen 7. Jo alueessa 1 siitä on yli puolet metsää, seuraavissa alueissa n. 3/4 — 4/5, viimeisessä kuitenkin sekä joutomaan että maatalouskelpoisen maan huomattavan alan takia jonkin verran vähemmän. Lisäalueiden antamisessa on siis yleisesti koko maassa pyritty tukemaan liian pieneksi katsottujen tilojen taloutta pääasiallisesti metsällä.

MHL:n mukaisesti perustettujen viljelystilojen tukimetsän ja varhempien asutuslakien mukaisesti perustettujen viljelystilojen ns. kotitarvemetsän keskikokoa on verrannut toisiinsa Kallio (1954). Käyttäen perusteena varhempien asutustoimenpiteiden tilastoja ja MHL:n mukaista tilastoa Kallio on laatinut v:n 1950 loppuun mennessä perustetuista viljelystiloista neljään alueeseen jaetun vertailevan taulukon, josta taulukossa 11 esitetään suppea yhdistelmä.

Taulukko 11. Maanhankintalain ja muiden asutuslakien mukaan perustettujen viljelystilojen keskimääräiset metsäpinta-alat ja vuotuiset kasvut (K a l l i o n 1954 s. 13 mukaan).

Tabelle 11. Mittlere Waldflächen und mittlerer jährlicher Zuwachs der gemäss dem Landanschaffungsgesetz und den anderen Siedlungsgesetzen begründeten Anbaugüter.

Perusteena ollut laki *Zugrunde liegendes Gesetz*		Lääni — *Län*			
		Uudenmaan, Turun ja Porin, Hämeen, Vaasan	Kymen, Mikkelin, Kuopion	Oulun	Lapin
		ha			
1. »Tukimetsä» MHL [1]) — *»Stützwald»* »	1944	24.5	36.5	75.4	102.6
2. »Kotitarvemetsä» — *»Hausbedarfswald»*					
21. Valtion metsämailla: *Auf staatl. Waldland:*					
211. itsenäistyneet torpat — *Selbständig gewordene Kleinpachtgüter*	1922	39.4	39.4	66.1	85.2
212. uudet viljelystilat — *neue Anbaugüter*	1922	25.0	27.4	48.7	66.5
213. asutuslaki — *Kolon. gesetz*	1936	25.3	28.1	43.0	62.4
22. Muiden omistajien mailla: *Auf Land übriger Besitzer:*					
221. itsenäistyneet torpat ..	1918	12.0	18.3	11.1	—
222. asutuslaki	1922	10.1	10.5	15.8	—
223. asutuslaki	1936	11.5	18.0	21.6	59.2
		Keskim. vuotuinen kasvu, kuoretonta runkopuuta k-m³ *Durchschn. jährl. Zuwachs, Stammholtz o. R. fm*			
1.	1944	66	84	98	103
211.	1922	99	83	93	85
212.	1922	63	58	68	67
213.	1936	63	59	60	62
221.	1918	34	48	13	—
222.	1922	28	27	19	—
223.	1936	32	47	26	59

[1]) Maanhankintalaki *(Landanschaffungsgesetz)*. Tilasto päättyy v:n 1950 loppuun ja käsittää ottamalla ja pakkolunastamalla hankitusta maasta muodostetut viljelystilat. — *Die Statistik geht auf Ende 1950 aus und umfasst die aus dem durch Entnahme und Enteignung angeschaffenen Land geformten Güter.*

Taulukosta havaitaan yleisenä piirteenä, että muiden omistajaryhmien kuin valtion mailla on sekä vuokra-alueiden lunastamislain että vuosien 1922 ja 1936 asutuslakien mukaisesti syntyneisiin viljelystiloihin liitetty metsämaata keskimäärin enintään n. puolet — useissa tapauksissa vähemmän, etenkin Oulun läänissä paljon vähemmän kuin puolet — MHL:n mukai-

sesti perustettujen viljelystilojen yhteisestä keskiarvosta. Jos ensiksi mainittua metsäalan suuruutta voidaan pitää riittävänä »kotitarvemetsänä», täyttää MHL:n mukaisten viljelystilojen metsäala, pinta-alaltaan yleensä vähintään kaksinkertaisena, MHL:n toimeenpano-ohjeiden mukaisen »tukimetsän» vaatimuksen.

Vertailua haittaa se, että MHL:n mukaisten viljelystilojen luvut ovat taulukossa valtion ja muiden omistajaryhmien maiden yhteisiä keskiarvoja mutta muut luvut näiden erillisiä keskiarvoja, ja ne eroavat paljon toisistaan. Valtion maille varhemmin perustettujen viljelystilojen keskimääräiset metsäalat ovat enimmissä esitetyissä tapauksissa yli — jopa useissa paljon yli — kaksinkertaisia muiden omistajaryhmien maille perustettujen tilojen keskimääräisiin metsäaloihin verrattuna. Osaksi tähän on ollut syytäkin valtion metsämaiden keskimäärää karumman laadun takia. Kaikista muista hyvin paljon suurempaan suuntaan poikkeavia ovat valtion metsämailla itsenäistyneiden torppien keskimääräiset metsäalat.

Sen johdosta, että valtion metsämaat ovat keskimäärin laadultaan karumpia, on ollut hyvin tarpeen laskea lisäksi taulukon 11 pinta-alalukuja vastaavat keskimääräistä vuotuista kasvua osoittavat luvut, minkä K a l l i o on tehnyt käyttämällä perusteena valtakunnan metsien inventoinnin osoittamia keskilukuja. Näin hän on saanut taulukkoon 11 supistetussa määrässä merkittyjä lukuja. Vertailu johtaa yleisesti samanlaisiin tuloksiin kuin pinta-alojen vertailu. Valtion metsämaille perustettujen viljelystilojen keskikasvuluvut ovat, samoin kuin pinta-alaluvut, paljon suurempia kuin vastaavat luvut muiden omistajaryhmien maille perustetuilla viljelystiloilla. Edellisillä viljelystilat ovat yleisesti tulleet metsän osalta hyvin paljon suuremmiksi ja aiemman asutuslakeja koskeneen esityksen mukaisesti halvemmin hinnoitetuiksi kuin muiden omistajaryhmien mailla.

Osittaista valaistusta t u k i m e t s ä p e r i a a t t e e n t o t e u t u m i s e e n voi antaa tutkielma karjalaiselle siirtoväelle perustettujen viljelystilojen rakennemuodosta (M. I l v e s s a l o 1954 ja 1955). Tutkimus suoritettiin 1953—54, jolloin karjalainen siirtoväki oli jo sijoitettu. Se sovitettiin kuvassa 1 esitettyjen alueiden puitteisiin, mikä teki mahdolliseksi tarkastella tukimetsäperiaatteen toteutumista maanhankintalain toimeenpano-ohjeiden mukaisesti. Tutkimusaineisto jakaantuu kuvassa 1 varjostettuihin pitäjiin.

Tutkielman aineistoksi otettiin sattumanvaraisesti 1545 yhteensä 67 236 ha käsittävää karjalaiselle siirtoväelle perustettua tilaa siten, että osa edusti tyypillisimpiä Lounais-Suomen vanhoja viljelysseutuja ja osa näiden täydellisenä vastakohtana Itä-Suomen runsasmetsäisiä seutuja sekä osa erilaisia seutuja Uudeltamaalta, Keski-Suomesta ja Pohjanmaalta. Tilojen metsäalan jakaantumista metsätyyppien kesken aineistosta ei voitu saada, mutta tilojen melkoinen lukumäärä huomioon ottaen se katsottiin

Taulukko 12. Karjalaista siirtoväkeä koskevien aineistotilojen metsäpinta-ala keskimäärin tilaa kohden ja vastaava maanhankinnan toimeenpano-ohjeiden mukaan laskettu metsäala.

Tabelle 12. Durchschnittliche Waldfläche pro Betrieb der Untersuchungsgüter betreffend die aus Karelien umgesiedelte Bevölkerung und die entsprechende nach den Anweisungen zur Bewerkstelligung der Anschaffung von Land berechnete Waldfläche.

Alue *Gebiet*	Pelto- ja niittyala *Acker-u. Wiesenfläche*	Maatalouskelp. ala *Anbaufähige Fläche*	»Lopullinen» peltoala *Endgültige Ackerfläche*	Metsäala *Waldfläche*	Laskettu metsäala *Berechnete Waldfläche*	Aineistotilojen lukumäärä *Gutenmaterial Anzahl*	Aineistotilojen kokonaisala, ha *Gutenmaterial Totale Fläche, ha*
	Keskimäärin tilaa kohden, ha — *Im Durchschnitt je Gut, ha*						
I a	8.8	3.2	12.0	16.6	13.8	522	15 349
II a	7.0	6.3	13.3	28.7	21.0	260	10 756
I b	7.3	4.7	12.0	34.5	18.4	79	3 648
III a	5.9	12.1	18.0	46.6	37.0	224	14 621
III b	3.1	10.9	14.0	41.1	39.6	86	4 825
IV	3.7	6.6	10.3	37.5	42.5	374	18 037

voitavan olettaa kussakin alueessa valtakunnan metsien inventoinnin osoittaman keskimäärän mukaiseksi. Vielä oletettiin, että maatalouskelpoisen maan ala todella tulee raivatuksi ja yhdistettiin se tämän mukaisesti pelto- ja niittyalaan, joka siis oletettiin maksimimääräiseksi. Näin saatiin taulukkoon kunkin alueen aineistotilojen »lopullinen peltoala» ja metsäala keskimäärin tilaa kohden. Vertailua varten laskettiin, kuinka suuri vastaava metsämaan ala olisi ollut oleva toimeenpano-ohjeiden mukaisesti.

Alueissa Ia, IIa, Ib jaIIIa jaIIIb metsäala on taulukon 12 mukaan laskettua suurempi, joten sitä on liitetty tiloihin keskimäärin runsaasti. Erityisen suuri ero on — olettaen ettei sitä aiheudu tutkimustilojen suhteellisen pienestä määrästä — alueessa Ib. Luonnollisena selityksenä voitaisiin pitää, että alueen suhteellisesti pohjoinen sijainti on saattanut maanlunastuslautakunnat arvioimaan puun kotitarpeen suuremmaksi, kuin puunkäyttötutkimus on sen osoittanut. Alueessa IIIb ero on pieni ja alueessa IV laskettu metsäala suurempi. Viimeksi mainittua on vaikea selittää, kun tutkimusaineistoa on myös — ehkä kuitenkin suhteellisen niukalti — syrjäisistä pitäjistä, joissa metsämaata voitiin liittää tiloihin heikkojen viljelysmahdollisuuksien korvaamiseksi keskimääräistä enemmän. Aineisto jakaantuu alueessa seuraavasti: Maaninka 84 tilaa (tiloihin liitetty metsäala keskimäärin 32.8 ha), Iisalmi 37 (35.1 ha), Pielavesi 123 (42.4 ha), Juuka 66 (56.6 ha) ja Valtimo 73 tilaa (27.7 ha). Jos maatalouskelpoisen maan alasta osa jää pysyvästi metsämaaksi, mikä monessa tapauksessa voi olla todennäköistä, tulee metsäala olemaan suhteessa peltoalaan yhä enemmän toimeenpano-ohjeiden mukaista alaa suurempi.

Mainittakoon vielä, että taulukon 4 mukaisesti tarvittavan tukimetsän »tuottomäärän» (1) ja vastaavan edellisessä selitetyllä tavalla lasketun mää-

rän (2) suhde ja sen mukaisesti tilaan liitetty metsäala ovat keskimäärin seuraavat:

		1	2	metsäala
alueessa	I	44	54	runsas
	Ib	45	75	hyvin runsas
	IIa	66	97	» »
	IIIa	112	133	runsas
	IIIb	95	98	±
	IV	102	89	niukka

Kaikkien edellisessä esitettyjen metsäalaa ja »tuottomäärää» koskevien keskilukujen suhteen on lopuksi vielä korostettava, että niitä tavallaan huomattavasti suurentavat osuudet yhteismetsiin, minkä laskelmissa huomioon ottamiseen ei ole ollut käytettävissä perusteita.

44. Asutustoiminnan uusi suunnittelu

Sen johdosta, että maanhankintalaki ja siihen liittyvä lainsäädäntö oli tarkoitettu sodasta aiheutuneista syistä toimeenpantavan poikkeuksellisen asutustoiminnan pohjaksi, joskin siihen laajamittaisena liittyi myös lisämaiden antaminen, oli jatkuvan muun asutustarpeen takia suunniteltava ns. normaaliajan asutustoiminta. Vaikkakaan se ei enää kuulu tämän tutkimuksen puitteisiin, on syytä täydellisyyden vuoksi siitä mainita, kuitenkin rajoittuen vain muutamaan pääkohtaan.

Pitkäaikaisen valmistelun ja käsittelyn jälkeen säädettiin v. 1958 vuoden 1959 alusta voimaan tullut m a a n k ä y t t ö l a k i siihen liittyvine lakeineen. Asutustoiminnan johtoa varten perustettiin uudelleen asutushallitus. Perustettavat tilat ja alueet ovat samannimisiä kuin maanhankintalaissa. Samoin on metsän liittämisen yleisenä perusajatuksena viljelystiloilla laissa entistä tarkemmin selitettynä tukimetsäperiaate sekä asuntoviljelys- ja kalastustiloilla kotitarvemetsäperiaate, mutta näin selitettynä: » - - että metsä vuosittain tuottaa tilan kotitarvepuun k u l u t u s t a v a s t a a v a n m ä ä r ä n (harv. kirjoittajan) puuta» (ei siis enää vain polttopuuta). Lain tarkoituksiin hankitaan maata, niin kuin varhemminkin, vapaaehtoisilla kaupoilla, ottamalla valtion maasta sekä pakkolunastamalla rappio- ja keinottelutiloista ja yhtiöiden omistamista maista sekä »eräin edellytyksin» myös muiden omistamista maista. Mainittakoon, että rappiotila määritetään paitsi maataloudellisen myös metsätaloudellisen rappion perusteella samoin, kuin edellä (s. 71) maanhankintalain toimeenpanoa tarkasteltaessa esitettiin. Alueella kasvava puusto otetaan tai pakkolunastetaan alueen mukana. Hinta määrätään paikkakunnan käyvän hinnan mukaisesti: »tilakokonaisuutta vastaava kohtuullinen käypä hinta». Metsän osalta tämä ei

suinkaan ole aina helposti oikein määritettävissä eikä varhemmassa asutustoiminnassa yleensä liene noussut todellista arvoa vastaavalle tasolle.

Asutustoimenpiteiden turvaamiseen laki pyrkii metsän osalta entistä tehokkaammiksi tarkoitetuin määräyksin. Puun myynti- ja hakkuulupaa ei ole myönnettävä eräitä poikkeuksia lukuun ottamatta siinä määrin, että siten ylitettäisiin kestäväksi katsottava hakkuumäärä. Tämä on metsätalouden kannalta merkittävä kehitys, mikäli tiloille todella määritetään tällainen hakkuumäärä taloussuunnitelmalla ja sen noudattamista valvotaan. Rajoitukset ovat eräin erikoistapauksiksi tarkoitetuin poikkeuksin voimassa 20 vuotta, joten tilan hinnan suorittaminen ei lyhennä määräaikaa. Metsäkeinottelu asutuksen varjolla voi siten olla verraten pitkän aikaa vältettävissä.

Sen johdosta, että maankäyttölaki edellyttää myös yhteismetsien perustamista, annettiin lakiin liittyvästi 1958 laki asutusyhteismetsistä, joka kumosi sen, mitä niistä oli säädetty vuoden 1925 yhteismetsälaissa. Kun lakia laadittaessa edellytettiin yhteismetsien hallintoa ja käyttöä koskevien säännösten tulevan erikseen uudistettaviksi, ne otettiin lakiin pääasiallisesti vuoden 1925 lain mukaisina. Näin asutusyhteismetsien eroavuudet muista yhteismetsistä pienenivät, ja edellisiäkin on pysyvästi käytettävä osakkaiden yhteisinä alueina metsätalouden harjoittamiseen, metsänhoitolautakuntien toimiessa maatalousministeriön ohjeiden mukaisesti ohjaavana ja valvovana elimenä.

Maankäyttölain kanssa samanaikaisesti annettu laki asutusyhteismetsien perustamisesta tarkoitti näitä perustettavaksi niin lähelle niihin osuutta saavia tiloja, että osakkailla varhemmin ajateltuun tapaan yleensä on tilaisuus yhteismetsässä suoritettavissa töissä käyttää omaa työvoimaansa ja saada sieltä myös kotitarvepuuta (7. §). Samalla säädettiin, että yhteismetsään voidaan liittää alueita useammastakin kunnasta ja erityisistä syistä antaa eri kunnissakin oleville tiloille osuus samaan yhteismetsään. Tämä tietenkin tekee mahdolliseksi yhteismetsän sijoittamisen niin etäälle tiloista, että edellisessä mainittujen yhteismetsän tarkoitusten toteutuminen vaikeutuu, ja mahdollisuus valtion ja muidenkin omistajien metsien käyttämiseksi yhteismetsiksi suurenee.

Vuoden 1958 asutusyhteismetsiä koskevaa lakia sovelletaan siis asutustoiminnassa muodostettuihin ja vuoden 1925 yhteismetsälakia muihin yhteismetsiin. Tällainen vanhastaan ollut kaksinaisuus ei ole ainakaan metsätalouden kannalta puolustettavissa. Kun kaikkien yhteismetsien hallinnossa ja käytössä ovat määräävinä samat näkökohdat, antoikin hallitus 1960 eduskunnalle esityksen uudeksi yhteismetsälaiksi, joka kohdistuu kaikkiin yhteismetsiin (Hall. es. 81/1960). Lakiehdotus raukesi erinäisistä syistä eduskunnan käsittelyssä. Hallitus peruutti sen ja antoi 1961 uuden, edellisen pohjalta lähtien laaditun esityksen (Hall. es. 65/1961).

Esitykseen mainittiin asiain läheisen yhteyden vuoksi otetun ehdotukset laiksi asutusyhteismetsän perustamisesta ja maankäyttölain muuttamisesta. Edellisen mukaan asutusyhteismetsä oli perustettava sijoituksen puolesta samoin kuin vuoden 1958 asutusyhteismetsiä koskevan lain mukaan, mutta lisättynä sanat: m i k ä l i m a h d o l l i s t a. Tämä merkitsi sijoittamiskysymyksen jättämistä maankäyttötoimikunnan harkintaan siinä määrin, että yhteismetsä ilmeisesti voitaisiin perustaa miten etäälle tahansa osakastiloista, vaikkapa Pohjois-Suomeen Etelä-Suomessa asuville osakkaille. Kun ehdotus maankäyttölain muuttamisesta sisältää säädöksen, että myös maankäyttölain edellyttämiä lisäalueita voidaan antaa osuutena yhteismetsään, merkitsee tämä yhteismetsäosuuksien antamismahdollisuuden ja sen mukaisesti yhteismetsätarpeen ennakolta arvaamatonta suurenemista. On selvää, että näin aiheutuisi uusi, ehkä entisiäkin laajakantoisempi metsätaloudellinen ja metsätalouden harjoittamista haittaava maan- ja metsänomistuksellinen ongelma.

Sen johdosta, ettei esitystä yhteismetsälaiksi ja siihen liittyviksi laeiksi ehditty eduskunnassa käsitellä loppuun ennen vuoden 1962 eduskuntavaaleja, hallitus antoi 1962 vuoden valtiopäiville uuden esityksen (Hall. es. 31/1962). Siinä on jätetty pois edellä mainitut sanat »mikäli mahdollista» ja palattu s. 100 esitetylle pohjalle.

Mainittakoon vielä, että yhteismetsän alue on lakiehdotuksen 4. §:n mukaan pysytettävä vähentymättömänä, mutta kuitenkin 5. § sisältää ehdotuksen, että maatalousministeriöllä olisi valta »milloin olosuhteiden olennainen muuttuminen tai muut erityiset syyt niin vaativat» myöntää lupa yhteismetsän jakamiseen osakkaiden kesken tai myymiseen osakkaiden hyväksi. Viitattakoon tässä suhteessa siihen (vrt. s. 38), mitenkä varhemmin asutusyhteismetsistä puolet tuli tällaisin perustein jaetuksi.

5. Maanhankintalain mukaiseen asutukseen Suomen eteläpuoliskossa käytetyt metsät vuosien 1951—53 valtakunnan metsien inventoinnin valossa

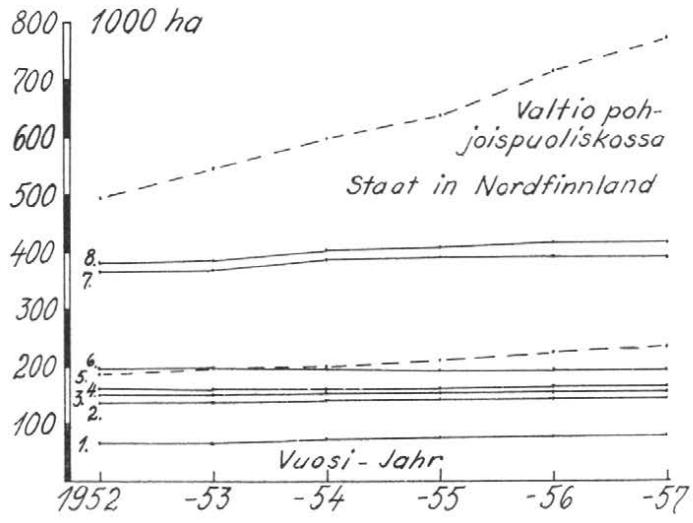
51. Inventoinnin aineiston riittävyys ja soveltuvuus asutusmaan metsien kuvaamiseen

Vuosina 1951—53 suoritettua valtakunnan metsien inventointia varten merkittiin ennakolta linjakarttoihin eri omistajaryhmien maanomistukset niin tarkoin, kuin ne eri lähteitä hyväksi käyttäen voitiin saada tietoon. Tarkoituksena oli näin tehdä mahdolliseksi tulosten omistajaryhmittäinen laskenta. Seuraava vertailu kuvaa, missä määrin linja-arvioimisen perusteella tulokseksi saatu maanomistussuhde poikkesi vuoden 1953 loppuun kohdistuneesta maanomistustilaston osoittamasta todellisena pidettävästä suhteesta (Y. I l v e s s a l o 1956 s. 38):

	yksityiset	valtio	yhtiöt	kunnat	seurakunnat	yhteensä
todellinen	60.9	31.8	5.6	1.2	0.5	100.0 %
linja-arvioiminen	61.5	31.9	5.5	0.7	0.4	100.0 %

Erot olivat siis pieniä muuten paitsi kuntien sadanneksissa, missä erot ovat olleet kaikissa valtakunnan metsien inventoinneissa suurimmat ja todennäköisesti johtuneet monesti useihin tiloihin ja eri palstoihin jakaantuvan maanomistuksen erottelun epävarmuudesta (vrt. myös M. I l v e s s a l o 1959 s. 7).

Esitetyssä vertailussa on asutukseen hankittu maa, jota tässä nimitetään lyhyesti a s u t u s m a a k s i, sisältynyt pääosalta yksityismaihin mutta osalta myös vielä erottamattomana Ason hallinnassa olleisiin valtion maihin. Asutusmaan osalta on tarkasteltava muulla tavalla, onko se voinut tulla inventoinnin aineistossa siinä määrin ja sillä tavalla edustuneeksi, että inventoinnin tulosten voidaan katsoa todennäköisesti riittävässä määrin kuvaavan asutusmaan metsiä sellaisina, kuin ne maanhankintatoiminnassa muodostuivat. Tässä tarkastelussa on vastattava lähinnä seuraaviin neljään kysymykseen: 1. mikä oli maanhankinnan vaihe inventoinnin aikaan, 2. miten tapahtui asutusmaan erottaminen arvioimislinjoilla maastossa, 3. kuinka suuri oli asutusmaan osalle sattunut arvioimislinjojen pituus ja 4. kuinka suurta muutosta ennen inventointia suoritetut hakkuut olivat aiheuttaneet asutusmaiksi hankittuihin metsiin.



Graafinen taulukko 13. Maan hankinnan edistyminen eri luovuttajaryhmien maista maan eteläpuoliskossa.
1. Rappio- ja keinottelutilat, 2. ei-luovutusvelvolliset, 3. harrastelijaviljelijät, 4. kunnat ja seurakunnat, 5. valtio, 6. pika-asutustilat, 7. yhtiöt ym., 8. toissijaiset luovutusvelvolliset.

Graph. Tabelle 13. Entwicklung der Anschaffung von Land von den verschiedenen Abtretergruppen in der Südhälfte Finnlands.
1. Verwahrloste Güter und Bodenspekulante, 2. Nicht Abgabepflichtige, 3. Amateurlandwirte, 4. Gemeinden und Kirche, 5. Staat, 6. Sofortsiedlungsstellen, 7. Aktiengesellschaften udgl., 8. Abgabepflichtige zweiter Ordnung.

511. Maanhankinnan vaihe inventoinnin aikaan

Maanhankintalain mukaisesti suoritettavaan asutusmaan hankkimiseen ryhdyttiin pian sodan päätyttyä hyvin suuressa mitassa. Ason alaiset lukuisat maanlunastuslautakunnat määrittivät nopeasti alueita, jotka varattiin asutukseen käytettäviksi. Graafisessa taulukossa 13 Ason ja metsähallituksen tilastojen perusteella esitetyistä murtoviivoista nähdään havainnollisesti, kuinka pitkälle maan hankkiminen tässä tutkimuksessa käsitetyssä maan eteläpuoliskossa (vrt. s. 104) oli ehtinyt siihen mennessä, kun valtakunnan metsien inventointi vuosina 1951—53 suoritettiin, ja missä määrin sitä sen jälkeen jatkui.

Lähdettäessä kuvan tarkastelussa alhaalta ylöspäin havaitaan, että asutukseen oli otettu v. 1952 vuoden 1957 määrästä, jolloin maanhankinta pääasiallisesti vain Pohjois-Suomen valtion maita lukuun ottamatta oli jotakuinkin loppuun saatettu, seuraavat sadannekset: rappio- ja keinottelutilat 91 %, ei-luovutusvelvolliset 84 %, harrastelijaviljelijät 94 %, seurakunnat 95 %, kunnat 92 %, pika-asutustilat, joita varten maan hankkiminen

päättyi jo v. 1942, 100 %, edelleen yhtiöt, säätiöt ja muut yhteisöt 88 % sekä toissijaiset luovutusvelvolliset, jotka yleensä olivat tilalla asuvia ja sitä pääelinkeinonaan viljeleviä maanviljelijöitä, 89 %.

Valtion maiden asutukseen otto tapahtui edellisiä pitemmän ajan kuluessa. Se kohdistui aivan pääasiallisesti metsähallinnon alaisiin valtion maihin, jotka v. 1953 käsittivät valtion maanomistuksesta, maantie- ja rautatiealueita lukuun ottamatta, 98.0 % ja metsämaan alasta 98.1 % (M. Ilvessalo 1959 s. 20 ja 32). Kuitenkin oli valtion maista otettu v. 1952 maan eteläpuoliskossa, johon kohdistuva luku on ollut erikseen laskettavissa ja jonka jälkeen otetusta maasta huomattava osa etenkin valtion mailla oli yhteismetsiä, 78 % vuoden 1957 määrästä. Pohjoispuoliskossa sadannes oli 60 %:n vaiheilla, ja viivan havaitaankin kohoavan melkoisen jyrkästi vuoteen 1957 saakka.

Kun asutukseen otettavien maiden varaaminen kävi yleensä huomattavasti oton edellä, voidaan esitettyjä sadanneksia pitää vähimmäislukuina. Maan hankkiminen ja vielä enemmän varaaminen asutukseen oli siis ehtinyt inventoinnin vuosiin mennessä maan eteläpuoliskon osalta siihen vaiheeseen, että silloin jo tunnettiin nyt kysymyksessä olevan tutkimuksen kannalta riittävästi, kuinka paljon ja missä eri omistajaryhmien maata, yhteismetsiä lukuun ottamatta, asutukseen sisältyi. Maan pohjoispuoliskossa sitä vastoin erityisesti valtion maan ottoa jatkui vuoden 1952 jälkeen siinä määrässä, ettei tutkimuksen ulottaminen sinne olisi riittävän varmalla pohjalla. Tästä syystä tutkimus rajoitetaan kuvasta 1 nähtävällä tavalla erotettuun, pohjoisessa Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon metsänhoitolautakuntien pohjoisrajaan sekä Pohjois-Pohjanmaan eteläosan pohjoisrajaan saakka ulottuvana, maan eteläpuoliskoon. Eteläpuoliskolla onkin sekä muodostettujen tilojen että asutettujen lukumäärän takia ja maan metsätalouden kannalta paljon suurempi merkitys kuin pohjoispuoliskolla. Samanlaisesta syystä tutkimus on edelleen rajoitettava tilojen saamiin omiin metsiin, siitä aiheutuvasta puutteellisuudesta huolimatta, sillä asutuksen yhteydessä perustetuista lopuksi kaikkiaan n. 10 % asutukseen käytetystä metsäalasta käsittävistä yhteismetsistä oli inventoinnin alkuvuosiin mennessä ehditty muodostaa vain noin neljäsosa ja siitäkin osa maan pohjoispuoliskossa.

512. Asutusmaan erottaminen arvioimislinjoilla maastossa

Asutukseen jo otetun ja siihen otettavaksi suunnitellun maan merkitsemisessä maastossa käytettäviin linja-arvioimisen karttoihin turvauduttiin kaikilta mahdollisilta tahoilta saatavissa olleeseen apuun. Erityisesti pyrittiin tarkkuuteen linjojen kohdalla ja lähiympäristössä. Tehtävä suoritettiin

valtion maiden osalta metsähallituksen ja sen paikallisten viranomaisten sekä eräiden muiden valtion virastojen ja laitosten avulla. Yhtiöiden maiden osalta antoivat apuaan niiden metsäosastot. Huomattavassa määrin saatiin jo ennakolta tietoa myös seurakuntien ja kuntien maiden osalta. Kaikkien näiden merkintöjen tarkistamisessa ja ratkaisevasti yksityismaiden merkinnässä oli suuri merkitys Ason ja sen alaisten maanlunastuslautakuntien antamalla avulla (Y. I l v e s s a l o 1956 s. 18).

Tällaisin kartoin arvioimisryhmät lähtivät aloittamaan maastotyötä. Arvioimislinjojen varsilla oli tehtävä jatkuvasti tiedustelua maan omistuksesta ja tarkistettava varsinkin omistajaryhmien maiden rajakohtia. Jokaiseen arvioimislomakkeeseen oli merkittävä selville saatu omistaja, joten inventoinnin aineisto kerääntyi omistajaryhmittäin. Yksi ryhmistä oli nyt kysymyksessä oleva asutusmaa. Vaikka puutteellisuuksia ja erehdyksiä ilmeisesti on sattunut, eri arvioimisryhmissä nähtävästi eri tavalla, ja varsinkin yksityisten omistuksesta siirtyneeltä osalta, niin tehtävässä on kuitenkin todennäköisesti onnistuttu siinä määrin, että asutusmaan metsien erillinen tarkastelu on tapahtunut tyydyttävästi.

Eräänlaisena osoituksena tehtävän vaikeuksista huolimatta tyydyttävästä onnistumisesta voitaneen pitää seuraavaa vertailua. Vuoden 1952 loppuun mennessä oli hankittu maanlunastuslain tarkoituksiin maata kaikkiaan 2 075 750 ha, josta valtion, yhtiöiden ym. yhteisöjen, seurakuntien ja kuntien maita sekä pika-asutustiloja edellisten osalta yhteisesti 61.5 % ja erilaisia yksityismaita 38.5 %. Arvioimislinjojen jakaantumisen osalta vastaavat sadannekset olivat 60.4 % ja 39.6 %. Kun erilaisista yksityisomistuksista otettujen maiden määrittäminen oli maastossa vaikeinta, voinee vertailulla olla yleispiirteistä todistusvoimaa.

513. Asutusmaan osalle sattuneiden arvioimislinjojen pituus

Asutusmaan osalle kertyi varsinaisilla arvioimislinjoilla linjaa kaikkiaan 992 km, josta maan eteläpuoliskossa 698 km ja pohjoispuoliskossa 294 km. Valtion maiden osalla arvioimislinjoja oli maan eteläpuoliskossa 1 014 km, yhtiöiden 998, kuntien 117 ja seurakuntien 78 km sekä yksityisten, yhteismetsien ja säätiöiden ym. pienten yhteisöjen osalla yhteisesti 10 230 km. Vertailua haittaavina on eräiden metsänhoitolautakuntien alueilla käydyt ylimääräiset välilinjat jätetty edellisestä laskelmasta pois.

Arvioimislinjoja sattui siis asutusmaalle 68.8 % siitä määrästä kuin eteläpuoliskon valtion maille ja 69.9 % siitä kuin yhtiöiden maille sekä 3.6 kertaa niin paljon kuin yhteisesti kuntien ja seurakuntien maille. III inventoinnissa on katsottu voitavan laskea esittämiskelpoisia erillisiä tuloksia eteläpuoliskon valtion ja yhtiöiden sekä myös yhteisesti kuntien ja seura-

kuntien maille ja edelleen erikseen sellaisillekin metsänhoitolautakuntien ja päävesistöjen alueille (Y. Ilvessalo 1956 ja 1957 a ja b), joiden kokonaislinjapituus on pienempi kuin edellä mainittu 698 km. Sanottujen metsänhoitolautakuntien toiminta-alueille saatujen päätulosten keskiarvon keskivirhe on ollut vaihdellen 1.1 — 3.0 % keskiarvosta (Y. Ilvessalo 1956 s. 197). Tämän mukaisesti voidaan olettaa myös asutusmaan metsille saatujen tulosten olevan esittämiskelpoisia ja todennäköisesti tyydyttävän luotettavia. Niiden luotettavuus voi olla yhtä suuri kuin eteläpuoliskosta valtion ja ehkä yhtiöidenkin maille saatujen sen johdosta, että asutusmaa on sijainnut koko eteläpuoliskossa enemmän hajallaan ja on siten tullut arvioimislinjoille lukuisampina näytteinä ja näin enemmän vaihtelua osoittavana.

514. Asutusmaan metsissä suoritetut hakkuut

Maanhankintatoiminnan aikana esiintyi, niin kuin jo aiemmin (s. 68) mainittiin, väitteitä luovuttajain ennen maan ottoa jopa yksityismetsälain määräysten rikkomista lähennellen toimittamista puustoa vähentävistä hakkuista (esim. Komiteanmietintö 6/1957 s. 38). Samoin mainittiin, ettei ole tietoa siitä, missä määrin tällaisia hakkuita todella tapahtui, ja että jäljempänä tehtävä asutukseen käytettyjen ja muiden metsien puuston määrien vertailu voinee osaltaan valaista kysymystä. Hakkuita ehkäisi se, että maanlunastuslautakunnat ryhtyivät yleisesti jo varhaisessa vaiheessa määräämään lain sallimia hakkuukieltoja asutukseen suunnitelluille metsäalueille.

Toinen kysymys on, missä määrin ehkä suoritettiin puustoa vähentäviä hakkuita maan saajain toimesta ennen valtakunnan metsien inventoinnin vuosia 1951—53. Tilan saajalla oli oikeus ilman lupaa käyttää metsäänsä ainoastaan kotitarvetta varten. Sitä vastoin myyntihakkuita hän sai tehdä vain asutuslautakunnan luvalla metsänhoitolautakunnan suorittaman tai hyväksymän leimauksen mukaan, jollei rajoittavien säännösten voimassaolo siirtoväen osalta myyntihinnan maksamisen tai enintään 5 vuotta käsittäneen määräajan mentyä ollut lakannut. Joka tapauksessa kysymystä hakkuista ehkä aiheutuneesta muutoksesta asutusmaan metsien puuston määrään on syytä tarkastella.

Niin kuin aiemmin on esitetty, viljelystilojen metsä oli tarkoitettu suuruudeltaan sellaiseksi, että puolet kestävästä hakkuumäärästä riittäisi kotitarpeeksi ja toinen puoli jäisi myyntiin. Tällaisten tilojen metsään voitaneen rinnastaa pääosalta myös lisämaa, koska se oli tarkoitettu vanhoille tiloille niiden elinkelpoisuuden parantamiseksi ja käsitti 85 %:n osalta metsämaata. Asuntoviljelys- ja kalastustilojen metsämaa oli tarkoitettu vain kotitarvepuun tuottajaksi. Kaavamaisesti myynti- ja kotitarvemetsäksi jakaen voitiin sanoa 1.10.1954 mennessä maanhankintalain nojalla muodostettujen tilojen ja lisäalueiden metsäalasta olleen perustamisvaiheessa »myyntimetsäksi»

tarkoitettua 42 % ja »kotitarvemetsäksi» 58 % (Komiteanmietinnön 6/1957 s. 143 esitetyn taulukon perusteella laskettuna).

Tilastoa asutusmaan metsistä inventoinnin vuosiin 1951—53 mennessä hakatusta puumäärästä ei ole julkaistu eikä sellaista Asosta saadun tiedon mukaan ole olemassa. Kuitenkin on eräitä tietoja, joiden perusteella kysymystä valaiseva likimääräinen laskelma on voitu tehdä tätä tutkimusta varten.

Ason suppeana julkaistussa vuosien 1948—53 kertomuksessa (28/1957 s. 25) esitetään taulukko maanhankintalain mukaisten hallintasopimustilojen ja -alueiden »metsänmyynneistä» v. 1951—53 ryhmittäen myyntimäärät järeään puutavaraan, ainespinotavaraan ja halkoihin, kaikki ilmaistuina luovutuskuutiometreinä. Varhemmalta ajalta on tässä tehtävää laskelmaa varten kerätty samanlaiset tiedot Ason arkistosta lainaksi saaduista Maatalousseurojen Keskusliiton asutusvaliokunnan toimintakertomuksista 1.7. 1945 — 30.6. 1951. Niissä on esitetty lisäksi hankintakausittaisina runkomäärinä lukuja asutustilojen metsistä hankittujen rakennuspuiden määristä sekä myös eräitä tietoja todennäköisesti verraten vähään supistuneista luvattomista hakkuista.

Kaiken sen tiedon perusteella, mitä edellisessä esitetyllä tavalla, osaksi lähteiden puutteellisuuksien ja epäselvyyksien työtä vaikeuttaessa, voitiin saada, selvitettiin maan eteläpuoliskon asutusmaan metsistä v. 1946—53 hakatun myynti- ja rakennuspuun määrä. Käyttämällä pinta-alana kunkin hankintakauden keskivaiheeseen, vuoden loppuun, kohdistuvaa lukua laskettiin myyntihakkuumäärä keskimäärin vuotta ja metsämaan hehtaaria kohden sekä myös metsä- ynnä, samoin hakkuukohteena olleen, pääosalta metsämaata käsittävän maatalouskelpoisen maan hehtaaria kohden. Edelliseksi luvuksi koko asutusmaalle, jonka jakamiselle eri tilalajeihin ei ollut perusteita, saatiin mainittuna aikana 1.00 ja jälkimmäiseksi 0.84 luovutuskuutiometriä, jotka asiakirjoista ilmenevän keskimääräisen muuntoluvun mukaisesti vastasivat 0.75 ja 0.63 k-m³:ä, todennäköisesti kuoretonta puuta, jollaisiksi ne tässä oletetaan.

Rakennuspuun kuutiomäärä laskettiin olettaen, että siihen sisältyvien hyvin erikokoisten runkojen keskipaksuus oli rinnankorkeudelta 9 tuumaa (likimäärin 7—8 tuumaa 6 m:n korkeudelta) kuoren päältä ja sen mukaisesti pystypuiden kuutioimistaulukoiden perusteella (Y. Ilvessalo 1948) keskikuutio 0.31 k-m³ kuoretta. Kuorettomaksi kuutiomääräksi saatiin näin 0.65 k-m³ metsämaan ja 0.56 k-m³ metsä- ynnä maatalouskelpoisen maan hehtaaria kohden. Luvattoman hakkuun määrän arvioitiin asiakirjojen epätäydellisten tietojen perusteella olleen 0.04 k-m³ kuoretta molempia pinta-alayksikköjä kohden.

Laskemalla yhteen edellisessä mainitut luvut saadaan kuoretta 1.44 k-m³ metsämaan ja 1.23 k-m³ metsä- ynnä maatalouskelpoisen maan hehtaaria

kohden. Kun luvut pyöristetään ylöspäin yhden desimaalin käsittäviksi 1.5 ja 1.3 k-m³/ha, tullevat todella metsään käyttämättömiksi jääneet, tällaisessa tapauksessa todennäköisesti vähäiset hakkuutähteet huomioon otetuksi (vrt. esim. P ö n t y n e n 1958). Jäljempänä (s.140) esitetään, että maan eteläpuoliskon asutusmaan metsien keskikasvu oli v. 1951—53 valtakunnan metsien inventoinnin mukaan 2.8 k-m³ kuoretta metsämaan hehtaaria kohden. Olettaen tämä myös vuosien 1946—53 keskikasvuksi ja vähentäen tästä edellisessä esitetyt luvut 1.5 ja 1.3 k-m³ jää 1.3 ja 1.5 k-m³/ha.

Vuotuisen kasvun suuruiseen puumäärään verrattuna on siis jäänyt rakennuspuulla vähennetyn kotitarvepuun osalle hakkuumahdollisuutta 46 % metsämaan ja 53 % metsä- ynnä maatalouskelpoisen maan hehtaaria kohden. Aiemmin (s. 107) saatiin teoreettiseksi »myyntimetsän» osuudeksi metsäalasta 42 % ja »kotitarvemetsän» 58 %. Olettaen, että molempien keskikasvu on sama, olisi siis kotitarvepuulle jäävä sadannes oleva 58 äsken mainitun 46:n asemesta.

Asianlaita on todellisuudessa hyvinkin näin seuraavista syistä. Ensiksi tilojen perustamisvaiheen takia poikkeuksellisen suuresta rakennuspuun määrästä, 0.65 k-m³/ha, on osa normaaliksi katsottavaa kotitarvepuun käyttöä. Onhan yleisen puunkäyttötutkimuksen mukaan esim. v. 1951—56 rakennuspuu käsittänyt keskimäärin 31 % maatalousväestön kotitarvepuun käytöstä (P ö n t y n e n 1959). Toiseksi hakkuumäärästä on kertynyt hyvin huomattava osa metsämaan ulkopuolelle jätetyn maatalouskelpoisen maan raivauksessa hakatusta puustosta — tässä perusteena käytettyjen tilastojen mukaan vuosien 1947—51 keskiarvona jopa 60 % myyntihakkuumäärästä ja ilmeisesti silloin myös osa kotitarvepuusta. Lisäksi on voitu saada vapaaehtoisilla kaupoilla sekä MHL:n mukaisesti tilan ulkopuolelta rakennus- ja muutakin tarvepuuta, jonka määrän selvittämiseksi ei ole ollut tietoja. Kotitarvekäyttöä varten on näillä perusteilla päätellen hyvin todennäköisesti jäänyt kasvun suuruiseen puumäärään verrattavasta hakkuumäärästä jonkin verran enemmänkin kuin edellä mainittu sadannes 58, joten sen on katsottava tähän tarkoitukseen riittäneen.

Kysymystä voidaan tarkastella toisellakin tavalla. Oletetaan, että maanhankintatoiminnassa erotettujen puunkäyttöalueiden I—IV painottamaton keskiarvo kuvaa maan eteläpuoliskon keskimääräistä kotitarvepuun käyttöä ja edellisessä mainittu 2.8 k-m³/ha kasvulukua. Kotitarvepuuna käytetyn runkopuun määrä oli (Aso 7/1945) esim. 5 peltohehtaarin viljelmillä 25 ja 10 ha:n 34 k-m³ kuoretta. Kirjoittajan tutkimuksen (M. I l v e s s a l o 1954) mukaan oli karjalaiselle siirtoväelle perustettujen tilojen metsäpinta-ala alueiden I—IV painottomana keskiarvona vastaavasti 15 ja 21 ha; toisilla maansaajaryhmillä se oli suurempi (Komiteanmietintö 6/1957 s. 30). Näin arvioiduksi kotitarvepuun määräksi saadaan siis metsäalan hehtaaria kohden n. 1.7 k-m³ kuoretta. Vähennettäessä keskikasvuluvusta 2.8 k-m³:stä aiem-

min mainittu myyntipuun määrä 0.75 k-m³, joka kysymyksessä olevissa metsissä ilmeisesti suhteellisen pienine hakkuutähteiden määrineen voinee olla n. 0.8 k-m³, jää kotitarvepuun osalle n. 2.0 k-m³, siis jonkin verran enemmänkin kuin mainittu 1.7 k-m³.

Vertailujen mukaan kasvun suuruinen hakkuumäärä on riittänyt likimäärin peittämään sekä myynti- että arvioidun kotitarvepuun määrän. Vertailut perustuvat siihen olettamukseen, että laskelmien pohjana käytetyt asiakirjojen tilastoluvut ovat oikeita, sekä eräisiin muihin laskelmissa mainittuihin olettamuksiin. Näistä olettamuksista mikään ei voine olla ainakaan tietoisesti johtanut selvästi liian suureen tai liian pieneen tulokseen. Niiden perusteella voitaneen siis tehdä hyvin todennäköinen päätelmä, että asutusmaan metsien vuotuista kasvua vastaava puumäärä on riittänyt peittämään metsämaalta v. 1946—53 hakatun puumäärän. Kun otetaan huomioon maatalouskelpoisen maan raivauksissa kertyneen hakkuumäärän suuri osuus kokonaishakkuumäärästä, saatetaan pitää todennäköisenä, ettei asutusmaan metsien puuston kuutiomäärä ole ennen vuosien 1951—53 inventointia eikä sen aikanakaan pienentynyt, vaan ehkä pikemminkin on voinut jonkin verran kohota.

515. Edellisten tarkastelujen yhdistelmä

Yhdistelmänä edellisistä tarkasteluista vuosien 1951—53 valtakunnan metsien inventoinnin aineiston riittävyydestä ja soveltuvuudesta asutusmaan metsien kuvaamiseen esitetään kysymyksen perustavan merkityksen vuoksi kertaavasti seuraava.

Maan hankkiminen ja erityisesti varaaminen maanhankintalain tarkoituksiin oli ehtinyt inventoinnin vuosiin mennessä maan eteläpuoliskossa sellaiseen vaiheeseen, että silloin jo tunnettiin tämän tutkimuksen kannalta riittävästi, kuinka paljon ja missä eri omistajaryhmien maata asutukseen hankittuun maahan sisältyi.

Asutusmaan erottaminen muusta maasta on todennäköisesti voinut tapahtua inventoinnissa siinä määrin tyydyttävästi, että asutusmaan metsien luotettava erillinen tarkastelu on mahdollinen.

Asutusmaalle on tullut inventoinnissa niin paljon ja niin hajalleen jakaantuneina arvioimislinjoja, että niiden edustavuutta voitaneen tältä kannalta arvioiden pitää suurin piirtein saman veroisena kuin eteläpuoliskon valtion ja ehkä yhtiöidenkin maiden arvioimislinjojen.

Asutusmaan metsien metsämaan puusto todennäköisesti ei ole ennen vuosien 1951—53 valtakunnan metsien inventointia eikä sen aikana hakkuiden johdosta pienentynyt perustamisvaiheessa olleesta määrästä. Hakkuiden huomattavasta keskittymisestä raivatulle maatalouskelpoiselle maalle ja tilan ulkopuolelta saadusta tarvepuusta on ehkä pikemminkin voinut olla seurauksena metsämaan puuston vähäinen lisääntyminen.

Tarkastelujen nojalla saatetaan pitää todennäköisenä, että vuosien 1951—53 valtakunnan metsien inventoinnin perusteella voidaan saada esittämiskelpoinen ja tyydyttävän luotettava kuva asutusmaan metsistä.

52. Asutusmaan metsien tarkastelussa käytetyt vertailukohteet ja alueet

Tehtävä selvitys asutusmaan metsistä olisi vähän sanova, irrallinen ja riittämätön, jollei samalla esitetä joitakin v e r t a i l u k o h t e i t a, joiden avulla voidaan päätellä, ovatko asutusmaan metsät olleet keskimäärin huonompia, samanlaisia vai parempia kuin muut metsät taikka muulla tavalla niistä poikkeavia.

Vertailukohteeksi on otettu ensinnäkin metsien inventoinnissa erotettu o m i s t a j a r y h m ä »yksityiset», joka käsittää pääasiallisesti maatilametsiä, joiksi myös asutusmaan metsät yleisesti on tarkoitettu. Ryhmä on otettu vertailukohteeksi sellaisena kuin se, selvyyden vuoksi vielä korostettuna: nyt kysymyksessä oleva asutukseen käytetty maa pois luettuna esiintyy taulukossa 14. Vertailua voisi ehkä selventää sen ulottaminen yksityisten ryhmän alaryhmiin (s. 111), mutta se ei olisi mahdollista, koska alaryhmiä ei ole erotettu inventoinnissa. Kerrattakoon vielä, että inventoinnissa erikseen erotetut yhteismetsät eivät sisälly kumpaankaan verrattavaan ryhmään.

Asutusmaan metsien vertailua yhtiöiden ja valtion metsiin voidaan pitää tarpeellisena ja ehkä selvennyksiä antavana paitsi niiden suuren asutukseen käytön takia myös sen johdosta, että näistä ryhmistä on hankittu taulukon 14 mukaan maata asutukseen eri maankäyttölajeista hyvin toisenlaisessa suhteessa kuin yksityisten ryhmästä. Vertailu kuntien ja seurakuntien metsiin jätetään tekemättä sen takia, että näiden ryhmien osuudet asutusmaasta ovat erikseen suhteellisesti pienet, ja sen johdosta, että metsien inventoinnin tuloksia niille yhteisestikin olisi vain vähän tarkoitukseen käytettävissä.

Vertailukohteeksi otetaan soveltuvilta osilta vielä O s a r a n (1935) Suomen pienmetsätaloutta koskevassa, metsien arvioimisen osalta vuoteen 1930 kohdistuneessa tutkimuksessa saamat tulokset. Sekä nyt kysymyksessä oleva asutusmaa että O s a r a n tutkimus käsittävät tiloja kokonaan metsättömistä useita kymmeniä hehtaareja metsää omistaviin saakka. O s a r a n koetilojen keskimääräinen maapinta-ala oli 21.9 ha ja metsäala kutakin metsää omistavaa tilaa kohden 15.3 ha. Asutusmaasta muodostettujen viljelys-, asuntoviljelys- ja asuntotilojen yhteinen keskimääräinen maapinta-ala oli likimäärin vastaavassa osassa Suomea v. 1954 n. 26 ha ja metsäala (metsä- + maatalouskelpoinen ala) n. 20 ha (Komiteanmietintö 6/1957,

Taulukko 14. Vuoden 1952 loppuun mennessä koko maassa hankitun asutusmaan jakaantuminen maanluovuttajaryhmittäin.

Tabelle 14. Verteilung des bis Ende 1952 im ganzen Lande zur Siedlung aufgenommenen Landes auf Abtretergruppen.

Luovuttajaryhmä *Abtretergruppe*	Peltojen ja niittyjen *Von der Acker- u. Wiesen-*	Maatalouskelp. maan *Von der anbaufähigen Boden*	Metsämaan *Von der Wald-*	Joutomaan *Von der Impediment-*	Kaikkiaan *Von ganzer*
	alasta, % — *fläche, %*				
Yksityiset — *Privat*	63.8	37.8	30.9	18.2	35.9
Toissijaiset luovutusvelvolliset — *Abgabepflichtige zweiter Ordnung*	37.9	22.5	14.8	6.1	18.6
Ei-luovutusvelvolliset — *Nicht Abgabeflichtige*	11.8	4.6	6.1	4.0	6.6
Harrastelijaviljelijät — *Amateurlandwirte*	10.2	7.5	6.9	4.5	7.4
Rappio- ja keinottelutilat — *Verwahrloste Güter u. Bodenspekulante*	3.9	3.2	3.1	3.6	3.3
Valtio — *Staat*	5.5	21.7	33.3	66.6	29.3
Yhtiöt, säätiöt ja muut yhteisöt — *Aktiengesellsch., Stiftungen u.a. Gemeinsch.* ..	10.6	20.0	19.6	6.1	17.8
Kunnat — *Gemeinde*	3.8	3.7	4.3	2.6	4.1
Seurakunnat — *Kirche*	4.6	3.9	3.5	1.3	3.6
Pika-asutustilat — *Sofortsiedlungsstellen*	11.7	12.9	8.4	5.2	9.3
Yhteensä *Insgesamt*	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

taulukot s. 141—143). Vaikka ero on mainitunlainen ja tutkimusten ajankohtien välillä on eroa n. 32 vuotta, voinee tällä vertailulla olla mielenkiintoa.

Asutukseen hankittiin maata ja varsinkin eri maankäyttölajeja Suomen eteläpuoliskon eri osista erilaisessa suhteessa (esim. Komiteanmietintö 6/1957, taulukot 1—7). Tästä syystä voidaan olettaa, että asutusmaan metsien ja muiden omistajaryhmien metsien vertailu a l u e i t t a i n voisi täydentää asutusmaan metsistä saatavaa kuvaa. On erotettu seuraavat kolme aluetta: 1. E t e l ä - S u o m i, johon on yhdistetty Helsingin, Lounais-Suomen, Satakunnan, Uudenmaan - Hämeen, Pohjois- ja Itä-Hämeen, Etelä- ja Itä-Savon sekä Etelä-Karjalan metsänhoitolautakunnan toiminta-alueet; 2. K e s k i - S u o m i, johon on luettu Keski-Suomen, Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan metsänhoitolautakunnan alueet sekä 3. P o h j a n m a a, johon on yhdistetty Etelä- ja Keski-Pohjanmaan ynnä Vaasan metsänhoitolautakunnan alueet ja Pohjois-Pohjanmaan metsänhoitolautakunnan alueen eteläinen osa, joka läheisesti liittyy muuhun Pohjanmaahan. Metsien inventoinnin arvioimislinjoja on näissä alueissa vertailtavien omistajaryhmien osalla seuraavat pituudet:

	asutusmaa	yksityiset	valtio	yhtiöt
1. Etelä-Suomi	268	4 950	228	322 km
2. Keski-Suomi	235	2 282	411	624 »
3. Pohjanmaa	195	2 998	375	52 »
Yht. maan eteläpuolisko ..	698	10 230	1 014	998 km

Niin kuin aiemmin mainittiin, voidaan kaikkien ryhmien linjapituuksia maan eteläpuoliskoa yhtenä kokonaisuutena tarkasteltaessa pitää todennäköisesti riittävinä. Asutusmaan linjapituudet ovat alueittain paljon pienempiä, jonka vuoksi tuloksia niiden osalta on tulkittava varovasti. Samaa voidaan sanoa valtion maiden Etelä-Suomen linjapituudesta ja aivan erityisesti yhtiöiden linjapituudesta Pohjanmaalla, missä yhtiöiden ryhmän maita on hyvin vähän (M. I l v e s s a l o 1959 s. 35).

Vielä on huomattava, että asutustoiminta kohdistui maanhankintalain 92. §:n mukaisessa (vrt. s. 62) toimeenpanossa suhteellisen lievästi enemmistöltään ruotsinkielisiin Helsingin ja Vaasan metsänhoitolautakunnan toiminta-alueisiin. Helsingin metsänhoitolautakunnan alue käsittää 8.4 % Etelä-Suomen alueen kokonaisalasta ja Vaasan metsänhoitolautakunnan 16.0 % Pohjanmaan alueen kokonaisalasta. Kumpikaan ei vaikuta ratkaisevasti tehtäviin vertailuihin. Ahvenanmaata asutustoiminta ei koskenut (MHL:n 5. §), jonka vuoksi se on sivuutettu tässä kokonaan.

Seuraavassa tulosten tarkastelussa noudatetaan samanlaista järjestystä ja esitystapaa kuin valtakunnan metsien inventoinnin julkaisuissa. Korostettakoon vielä, että asutuksessa perustetut metsälöt ovat muodostuneet usealla tavalla. Ne voivat olla asutukseen kokonaisuudessaan hankittujen tilojen metsälöitä sellaisinaan, suuremmista metsälöistä lohkaisemalla erotettuja osia sekä varhempien eri metsälöiden osista yhdistettyjä. Niitä ei voida tässä eritellä, voidaan vain tarkastella, minkälaisia asutukseen käytetyt metsät keskimäärin ovat olleet maan ja puuston puolesta.

Tutkimuksen tulokset esitetään edellisessä sanotulla tavalla v e r t a i l l e n, jolloin parhaiten voidaan saada käsitys siitä, minkälaisia ovat asutukseen käytetyt maat metsätaloudellisessa mielessä ja minkälainen niiden puusto. Vertailussa käytetään keskilukuja, jotka ilmaistaan yleensä sadanneksina tai keskimäärin hehtaaria kohden. Määrälliset kokonaisluvut, hehtaari- ja kuutiomäärät, ovat asutusmaan täydelliseen kuvaamiseen puutteellisia sen takia, että ne voivat kohdistua aiemmin mainitusta syystä vain maan eteläpuoliskoon. Kuitenkin on katsottu olevan paikallaan esittää rajoitetusti niitäkin tässä tutkimuksessa käsitetyn maan eteläpuoliskon lukuina. Niin määritettyyn eteläpuoliskoon sisältyvä asutusmaan kokonaisala on ollut laskettava maanviljelys- ja talousseurojen alueiden perusteella. Tässä on Oulun läänin talousseuran osittamisessa saatu apua vuoden 1960 maatalouslaskennasta.

53. Maa-alan jakaantuminen maankäyttölajeihin

Asutustoiminnan selvittelyissä on erotettu seuraavat maankäyttölajit: pelto, niitty, maatalouskelpoinen maa, joka on pääosalta viljelykseen soveltuvaksi arvioitua metsämaata, sekä edelleen metsämaa ja joutomaa. Tässä tehtävissä vertailuissa käytetään samaa jakoa kuin valtakunnan metsien inventoinnissa ja yleisesti metsätalouden järjestelyssä: kasvullinen ja huonokasvuinen metsämaa, joutomaa ja maatalousmaa. Muut kuin maatalousmaahan liittyvät tontti-, tie- sekä rautatie- yms. alueet on luettu eri ryhmäksi: muuta maata.

Vuonna 1957 mietintönsä julkaisseen komitean suorituttaman otantatutkimuksen mukaan asutusmaasta oli maan eteläpuoliskossa v. 1954 peltoa ynnä niittyä 15.9 % ja metsä- ynnä joutomaata, joita ilmeisesti ei ole tarkoin eritelty, sekä maatalouskelpoista maata, joka lienee lähes kokonaan luettava tähän ryhmään, yhteisesti 84.1 %. Taulukon 15 luvut osoittavat vuosien 1951—53 metsien inventoinnin perusteella saadun maatalousmaan osuudeksi asutusmaan koko alasta 16.8 % ja muiden maiden yhteisesti 83.2 %. Kun otetaan huomioon otantatutkimuksesta pois jätetyt tonttialueet, kohoaa sen maatalousmaan osuus n. 17 %:een. Molempien tuloksia ei muilta osilta sanottavasti voida verrata keskenään, mutta tässä mainitulta osalta ne ovat johtaneet hyvin tarkoin samaan tulokseen, mikä viitannee siihen, että inventoinnissa on voitu erottaa asutusmaa eteläpuoliskossa kokonaisuutena tyydyttävästi.

Taulukossa 15 on m a a n e t e l ä p u o l i s k o n yhteisluvuissa asutusmaan ja yksityisten ryhmän välillä maankäyttölajeihin jakaantumisessa huomattavaa eroa siinä, että edellisessä metsämaan osuus maa-alasta on suurempi ja myös joutomaan vähän suurempi mutta maatalousmaan osuus paljon pienempi kuin yksityisten ryhmässä. Yksinkertainen selitys tähän on se, että asutusmaahan on voitu saada erityisesti kahden lähinnä suurimman luovuttajaryhmän, valtion ja yhtiöiden, maista suhteellisesti vähän valmista maatalousmaata. Tämän maankäyttölajin sadannes oli esim. 30. 9. 1954 mennessä maan eteläpuoliskon keskiarvona yksityisten ryhmän luovuttamasta koko maa-alasta 23.3 %, mutta valtion osalta vain 2.1 % sekä yhtiöiden, säätiöiden yms. luovuttamasta maa-alasta 6.6 % (Komiteanmietinnössä 6/1957 s. 11 esitettyjen lukujen perusteella laskettuna). Kahden viimeksi mainitun omistajaryhmän sadannesrivit viittaavatkin hyvin toisenlaiseen, metsätaloudelliseen, valtion osalta myös huomattavasti joutomaata käsittävään maanomistuksen rakenteeseen kuin yksityisten sadanneslukusarja. Valtion ja yhtiöiden osalta tämä rakenne ei ole — maatalousmaan pienen määrän takia — paljon muuttunut siitä, kuin se oli v. 1936—38 (vrt. Y. I l v e s s a l o 1942 s. 263).

Maankäyttölajien keskinäisessä suhteessa on paljon eroa a l u e i t t a i n.

Taulukko 15. Maa-alan jakaantuminen maankäyttölajeihin.
Tabelle 15. Verteilung der Landfläche auf Bodenbenutzungsarten.

Alue — *Gebiet*	Omistajaryhmä *Eigentümergruppe*	Kasvullista *Produktiver*	Huonokasvuista *Schlechtwüchsiger*	Kaikkiaan *Gesamter*	Joutomaata *Impediment*	Maatalousmaata *Landw. Boden*	Muuta maata *Übriger Boden*	Yhteensä *Insgesamt*
		metsämaata — *Waldboden*						
		%						
1. Etelä-Suomi *Süd-Finnland*	Asutus [1]) — *Siedlung*[1])	62.0	8.6	70.6	2.4	26.5	0.5	100.0
	Yksityiset — *Privat*	59.9	8.4	68.3	2.8	27.8	1.1	100.0
	Yhtiöt — *Aktiengesellsch.*	80.4	11.6	92.0	4.5	2.0	1.5	100.0
	Valtio — *Staat* ..	61.5	14.5	76.0	9.9	3.4	10.7	100.0
2. Keski-Suomi *Mittel-Finnland*	Asutus	71.4	10.1	81.5	4.3	13.8	0.4	100.0
	Yksityiset	68.1	8.4	76.5	2.5	20.3	0.7	100.0
	Yhtiöt	75.9	15.2	91.1	7.3	0.8	0.8	100.0
	Valtio	66.9	18.0	84.9	11.8	0.6	2.7	100.0
3. Pohjanmaa *Österbotten*	Asutus	57.5	17.8	75.3	15.6	8.9	0.2	100.0
	Yksityiset	48.6	16.5	65.1	10.9	23.5	0.5	100.0
	Yhtiöt	(54.6)	(25.4)	(80.0)	(13.9)	(1.2)	(4.9)	(100.0)
	Valtio	46.6	24.5	71.1	25.6	0.5	2.8	100.0
4. Maan eteläpuolisko — *Südhälfte Finnlands*	Asutus	64.3	11.8	76.1	6.7	16.8	0.4	100.0
	Yksityiset	58.4	10.8	69.2	5.1	24.9	0.8	100.0
	Yhtiöt	76.3	14.5	90.8	6.7	1.4	1.1	100.0
	Valtio	58.2	19.6	77.8	16.5	1.2	4.5	100.0

[1]) Taulukoissa käytetty asutusmaan lyhennys.
[1]) *In den Tabellen verwendete Abkürzung für das Ansiedlungsland.*

Etelä-Suomen alueessa on voitu saada erityisesti siellä ylivoimaisesti suurimmasta luovuttajaryhmästä, yksityisomistuksesta, maatalousmaata asutustarkoituksiin niin paljon, että sitä on likimäärin samassa suhteessa kuin sitä yksityisten ryhmässä on. Tämä voi viitata siihen, että yksityisten ryhmästä asutusmaahan tullut maa on saatu tässä tyydyttävästi mukaan. Asutustiloja on todennäköisesti perustettu melkoisesti siten, että yksityisten ryhmästä on hankittu suhteellisesti paljon valmista maatalousmaata ja täydennykseksi otettu metsämaata sekä maatalouskelpoisena että varsinaisena metsämaana lähinnä valtion ja yhtiöiden omistuksesta. Tähän viittaa myös esimerkiksi Komiteanmietinnön 6/1957 taulukoiden 1—7 perusteella mahdollinen tarkastelu. Kun asutusmaan ja yksityisten ryhmän maankäyttölajien jakaantuminen on hyvin samanlainen, voidaan päätellä, että metsätalouden merkitys metsäpinta-alan mukaan on asutustiloilla suhteellisesti yhtä suuri kuin yksityisten ryhmässä, siis pääasiallisesti maatiloilla.

Keski-Suomessa maatalousmaa käsittää yleisesti paljon pienemmän osan koko maa-alasta kuin pääosassa Etelä-Suomea (esim. Y. Ilvessalo 1957 a s. 16). Osaksi tästä aiheutuu taulukossa 15 nähtävä alueiden suuri ero asutusmaan ja yksityisten ryhmän maatalousmaan sadanneksissa. Osaksi se johtuu taas siitä, että syrjäisillä seuduilla voitiin antaa asutustoiminnassa perustettaville tiloille heikkojen viljelysmahdollisuuksien korvaamiseksi keskilukuja suurempia metsäaloja (MHL:n 9. §). Tässä alueessa on suhteellisesti enemmän kuin muualla yhtiöiden maita, vielä asutukseen oton jälkeen n. 15—17 % koko maa-alasta (M. Ilvessalo 1959 s. 23). Erityisesti Pohjois-Karjalan metsänhoitolautakunnan alueella on myös suhteellisen paljon valtion maita, 18.5 %, ja Keski-Suomenkin alueella 7.2 %. Näiden omistajaryhmien maista on saatu vähän maatalousmaata mutta otettu sitä enemmän metsämaata, jonka osuus pienenee sitä mukaa, kuin metsämaahan sisältyvää maatalouskelpoista maata, erityisesti ns. kylmillä tiloilla, raivataan maatalousmaaksi.

Pohjanmaalla maatalousmaan sadanneksen ero asutusmaan (8.9 %) ja yksityisten ryhmän (23.5 %) välillä on vielä paljon suurempi kuin Keski-Suomessa. Tähän vaikuttaa osaltaan huomattavasti se, että suhteellisesti enimmin maatalousmaata käsittävän Vaasan metsänhoitolautakunnan alueelle saatettiin MHL:n 92. §:n johdosta sijoittaa asutusta vähemmässä määrässä kuin muualle. Osaksi siihen on vaikuttanut se, että Keski- ja Pohjois-Pohjanmaan suhteellisen laaja-alaisia valtion maita voitiin käyttää asutukseen syrjäisillä ja karuilla seuduilla korvaten maatalousmaata keskimääräistä suuremmalla metsäalalla. Huomattava on myös, että laajan Etelä-Pohjanmaan maatilat ovat, varsinkin metsämaan keskimäärin heikohko laatu huomioon otettaessa, suhteellisesti vähän metsämaata käsittäviä, jonka vuoksi metsä- ja myös pääasiallisesti siihen kuuluvaa maatalouskelpoista maata on otettu paljon valtion maista. Valtion maan runsaaseen käyttöön viittaa myös se, että asutusmaahan sisältyy huomattavan suuri sadannes joutomaata, jota yleensä on paljon etupäässä syrjäisille karuille seuduille keskittyvillä valtion mailla. Yhtiöiden maiden kaikkiaan vähäiseen alaan kohdistuvina sulkuihin merkityt luvut viittaavat samantapaisiin päätelmiin kuin edellisessä tehtiin valtion maiden osalta.

Osaran tutkimuksen pientiloihin verrattaessa lukusarjat ovat Suomen eteläpuoliskon osalta seuraavat (Osara 1935 s. 123):

	kasvullista metsämaata	huonokasv. metsämaata	yhteensä	joutomaata	maatalousmaata
	kokonaismaa-alasta %				
Osaran koetilat	58.5	5.3	63.8	3.1	33.1
asutusmaa	64.3	11.8	76.1	7.1	16.8

Vertailusta ilmenee, että asutusmailla on huomattavasti enemmän metsä- ja joutomaata mutta paljon vähemmän maatalousmaata kuin pientiloilla.

Tämä on helposti selitettävissä siten — kuten edellä jo sanottiin — että asutusmaa ei ole voinut käsittää etenkin yhtiöiden ja valtion maista otettuna paljoakaan valmista maatalousmaata, joten sitä on korvattu yleisesti suuremmalla, syrjäisillä karuilla seuduilla paljon suuremmalla metsäalalla. Tästä ja joutomaasoista tuskin voi olla (Komiteanmietinnön 6/1957 taulukoiden 5 ja 6 mukaan) niin paljon viljelyskelpoista, että sen täysimääräiselläkään viljelysmaaksi raivaamisella voitaisiin saada asutustilojen maatalousmaan sadannes kohoamaan pientilojen tasalle. Asutustiloilla tulee jatkuvasti olemaan metsällä keskimäärin suhteellisesti suurempi merkitys kuin O s a r a n laajan tutkimusaineiston käsittäneillä pientiloilla.

Asutusmaan k o k o n a i s a l a ilman siihen liitettyjä yhteismetsiä käsitti maan eteläpuoliskossa edellisessä mainitun komitean suorituttaman otantatutkimuksen tulosten perusteella laskien v. 1954 likimäärin 1 650 000 ha ja m e t s ä a l a, samoin likimäärin, 1 180 000 ha. Komitean mietinnössä huomautetaan otantatutkimuksen johtaneen liian suureen metsämaan alaan sen takia, että tutkimuksen kohteeksi oli tullut kylmiä tiloja enemmän kuin aineiston hankkimisen vakio-otos olisi edellyttänyt. Maatalouskelpoisen maan alasta, jota eteläpuoliskossa vuoteen 1954 mennessä oli n. 190 000 ha, oli silloin vielä raivaamatta n. 110 000 ha, siitä metsämaata likimäärin ehkä 80 000 ha. Komitean tulokseksi saama metsämaan ala tuskin oli niin paljon todellista suurempi, joten yhteisesti metsämaan ja raivaamattoman maatalouskelpoisen metsämaan ala v. 1954 on todennäköisesti ollut 1 180 000 ha:n vaiheilla.

Inventoinnin mukaan metsämaata oli maa-alasta v. 1951—53 76.1 %, mikä silloisesta kokonaisalasta n. 1 650 000 ha:sta merkitsee 1 187 000 ha ja on siis jotakuinkin sama kuin edellisessä saatu 1 180 000 ha. Voidaan siis todennäköisesti sanottavaa virhettä tekemättä ottaa maan eteläpuoliskon asutusmaan m e t s ä a l a k s i 1 180 000 ha. Se merkitsee 9.6 %:ta tässä tutkimuksessa tarkoitetun maan eteläpuoliskon koko metsäalasta. Vuoden 1958 loppuun mennessä, jolloin maanhankintatoiminta eteläpuoliskon osalta oli jotakuinkin loppuun saatettu, metsäala — yhteismetsiä mukaan lukematta — lisääntyi edelleen n. 328 000 ha, mutta tästä oli niin suuri osa maan pohjoispuoliskon osalla, että edellisessä mainittu 9.6 % tuskin kohosi enempää kuin n. 10 %:een ja metsäala n. 1 210 000 hehtaariin. Tämä on niin suuri metsäpinta-ala, että jatkuva huolenpito asutustilojen sangen lukuisiin pieniin ja pienehköihin metsälöihin jakaantuvista metsistä on maan metsätalouden tärkeitä tehtäviä.

54. Metsämaan hyvyyssuhteet

Metsämaiden edullisuus on riippuvainen ensinnäkin niiden sijainnista sekä yleensä maantieteellisesti että lähi- ja kaukokuljetuksen suhteen. Koska

Taulukko 16. Metsämaan jakaantuminen kasvullisen ja huonokasvuisen metsämaan kesken.

Tabelle 16. Verteilung des Waldbodens auf produktive und schlechtwüchsige Böden.

Alue — *Gebiet*	Omistajaryhmä *Eigentümergruppe*	Metsämaan alasta *Vom Areal des Waldbodens*		Yhteensä *Insgesamt*
		kasvullista *produktiv*	huonokasvuista *schlechtwüchsig*	
		%		
1. Etelä-Suomi *Süd-Finnland*	Asutus — *Siedlung*	87.9	12.1	100.0
	Yksityiset — *Privat*	87.7	12.3	100.0
	Yhtiöt — *Aktiengesellsch.*	87.4	12.6	100.0
	Valtio — *Staat* ..	80.9	19.1	100.0
2. Keski-Suomi *Mittel-Finnland*	Asutus	87.6	12.4	100.0
	Yksityiset	89.0	11.0	100.0
	Yhtiöt	83.3	16.7	100.0
	Valtio	78.8	21.2	100.0
3. Pohjanmaa *Österbotten*	Asutus	76.4	23.6	100.0
	Yksityiset	74.7	25.3	100.0
	Yhtiöt	(68.3)	(31.7)	(100.0)
	Valtio	65.5	34.5	100.0
4. Maan eteläpuolisko — *Südhälfte Finnlands*	Asutus	84.5	15.5	100.0
	Yksityiset	84.4	15.6	100.0
	Yhtiöt	84.0	16.0	100.0
	Valtio	74.8	25.2	100.0

omistajaryhmät hajaantuvat hyvin lukuisiin metsälöihin ja eri puolille maata, vertailu tämän näkökohdan osalta ei ole tässä käytettävissä olevan aineiston perusteella mahdollinen. Toinen ratkaisevasti vaikuttava tekijä on metsämaiden boniteetti eli hyvyys tai laatu. Se ilmaistaan suurpiirteisesti metsämaan jakaantumisena kasvullisiin ja huonokasvuisiin metsämaihin sekä lähinnä edellisen, merkitykseltään pääasiallisen alaryhmän jakaantumisena kasvukykyä osoittaviin luokkiin, joina Suomessa käytetään C a j a n d e r i n metsä- ja suotyyppejä.

Taulukossa 16 esitetään ensiksi asutusmaan ja verrattavien muiden omistajaryhmien metsämaan jakaantuminen k a s v u l l i s e n j a h u o n o k a s v u i s e n m e t s ä m a a n kesken. Maan eteläpuoliskoa yhtenä kokonaisuutena tarkasteltaessa muut erot ovat aivan pieniä, mutta pääosalta syrjäisissä karuissa seuduissa sijaitseviin valtion maihin verrattuina sekä asutusmaan että yksityisten ja yhtiöiden ryhmien metsämaat ovat huomattavasti suuremmalta osalta kasvullisia metsämaita. Voidaan hyvin olettaa,

että valtion maista on otettu asutukseen suuremmassa suhteessa kasvullisia kuin huonokasvuisia metsämaita, muiden omistajaryhmien metsämaista taas enemmän niiden keskimääräisessä suhteessa.

Mainittakoon vielä, että eteläpuoliskon keskiarvona kasvullisen metsämaan osuus koko metsäalasta, 84.5 %, on pienempi kuin O s a r a n pienmetsälötiloilla, 91.7 %. Asutustilojen suhteellisesti ja absoluuttisesti suurempi metsämaan ala korvaa tätä vähemmyyttä.

Erikseen Etelä-Suomen alueen osalta asianlaita on likimäärin samanlainen kuin koko eteläpuoliskon keskiarvona. Keski-Suomessa ja Pohjanmaalla asutusmaahan on otettu sekä valtion että myös yhtiöiden metsämaista suuremmassa suhteessa kasvullisia kuin huonokasvuisia metsämaita, koska näiden kahden alaryhmän keskinäinen suhde on asutusmaan ryhmässä hyvin samanlainen kuin yksityisten ryhmässä.

Otettaessa perusteeksi aiemmin mainittu asutusmaan metsäala 1 180 000 ha ja oletettaessa, että valtion maan otto asutukseen vuoden 1952 jälkeen jonkin verran pienensi taulukossa 16 esitettyä kasvullisen metsämaan sadannesta, 84.5, voitaneen asutusmaan kasvullisen metsämaan kokonaismääränä pitää n. 980 000 ha:a ja huonokasvuisen metsämaan n. 200 000 ha:a.

Esitetyllä metsämaan kahden alaryhmän keskinäisellä vertailulla ei ole kuitenkaan sanottavaa todistusvoimaa metsämaiden hyvyydestä, sillä erityisesti pääosan muodostava kasvullinen metsämaa saattaa koostua hyvin eriarvoisista maista. Tästä syystä vertailu tehdään tarkastelemalla kasvullisen metsämaan jakaantumista m e t s ä- j a s u o t y y p p e i h i n, joista viimeksi mainitut ryhmitetään kasvullisen metsämaan tarkastelussa yleiseen tapaan vain korpiin, rämeisiin ja ojitettuihin soihin. Jakaantuminen esitetään taulukossa 17.

Maan eteläpuoliskossa on asutusmaan kasvullisesta metsämaasta keskimäärin suhteellisesti vähemmän kuin yksityisten ryhmästä hyviä metsämaita, lehto- ja lehtomaisia sekä mustikkatyypin maita, ja hieman vähemmän myös keskinkertaisiksi luettavia puolukkatyypin maita. Sen sijaan asutusmaalla ovat jonkin verran yleisempinä kanervatyypin kangasmaat ja kasvulliset suot, joista jälkimmäiset yhteisesti käsittävät 27.4 %, mutta yksityisten ryhmässä 19.2 %. Voidaan sanoa, että kasvullinen metsämaa on asutusmaan ryhmässä hyvyyssuhteiltaan keskimäärin jonkin verran heikompaa kuin yksityisten ryhmässä.

Verrattaessa asutusmaata yhtiöiden ja valtion maihin voidaan päätellä, että asutusmaahan todennäköisesti on otettu mainittujen ryhmien maasta suhteellisesti enemmän lehto- ja lehtomaisia maita ja ainakin valtion maista myös mustikkatyypin maata, mutta vähemmän puolukkatyypin maata. Kanervatyypin maata on valtion maasta tullut ilmeisesti runsaahkosti, kasvullisia soita taas ehkä runsaahkosti sekä yhtiöiden että valtion maista.

Taulukko 17. Kasvullisen metsämaan hyvyyssuhteet.
Tabelle 17. Bonitätsverhältnisse der produktiven Waldböden.

Alue — *Gebiet*	Omistajaryhmä *Eigentümergruppe*	Lehto- ja lehtomaista *Hain- u. Hainartiger* metsämaata — *Waldboden*	Mustikkatyypin *Myrtillustyp*	Puolukkatyypin *Vaccinientyp*	Kanerva- ja jäkälätyypin *Callunatyp*	Korpia *Bruchmoore*	Rämeitä *Reisermoore*	Ojitettuja soita *Entwässerte Moore*	Yhteensä *Insgesamt*
		%							
1. Etelä-Suomi *Süd-Finnland*	Asutus — *Siedlung*	21.1	35.3	21.3	4.4	6.6	3.1	8.2	100.0
	Yksityiset — *Privat*	20.3	38.6	25.6	2.4	6.3	2.7	4.1	100.0
	Yhtiöt — *Aktiengesellsch.*	10.0	36.6	34.4	2.7	6.7	3.3	6.3	100.0
	Valtio — *Staat*	9.2	30.5	32.8	6.9	6.6	7.0	7.0	100.0
2. Keski-Suomi *Mittel-Finnland*	Asutus	9.2	34.7	23.4	2.9	14.8	4.6	10.4	100.0
	Yksityiset	18.1	41.0	21.9	1.4	9.7	3.5	4.4	100.0
	Yhtiöt	5.0	28.5	38.6	5.0	11.4	5.5	6.0	100.0
	Valtio	2.1	24.9	42.3	7.1	11.8	7.1	4.7	100.0
3. Pohjanmaa *Österbotten*	Asutus	3.0	19.2	29.2	12.6	9.5	16.0	10.5	100.0
	Yksityiset	2.9	24.8	31.8	7.2	11.8	13.5	8.0	100.0
	Yhtiöt	(1.8)	(21.1)	(29.8)	(6.1)	(13.4)	(13.3)	(14.5)	(100.0)
	Valtio	1.6	16.4	33.0	14.6	6.8	20.0	7.6	100.0
4. Maan eteläpuolisko — *Südhälfte Finnlands*	Asutus	11.6	30.8	24.2	6.0	10.6	7.1	9.7	100.0
	Yksityiset	15.5	35.9	26.1	3.3	8.5	5.5	5.2	100.0
	Yhtiöt	6.6	31.0	36.8	4.3	9.9	5.0	6.4	100.0
	Valtio	3.6	23.7	37.3	9.3	9.1	10.9	6.1	100.0

Kasvullisten soiden huomattavan suuri osuus asutusmaassa yksityisten ryhmään verrattuna johtuu hyvin todennäköisesti siitä, että näihin sisältyy — etenkin ns. kylmillä tiloilla — runsaasti maatalousmaan liian vähäistä määrää korvaavaa maatalouskelpoista suota. Erityisen huomattava on ojitettujen soiden sadannesten ero. Tämä osaltaan vahvistaa sitä asutusmaan hankinnan aikaan esiintynyttä käsitystä, että metsätaloudellisessa tarkoituksessa ojitettuja soita yleisesti maatalouskelpoisina ja jo valmiiden ojastojen takia haluttiin asutusmaaksi.

Eteläpuoliskon keskiarvoluvuista poikkeavat huomattavasti kaikki kolme eteläpuoliskon aluetta. Niiden tarkastelu antaa valaistusta myös edellisessä esitettyyn.

Etelä-Suomen alueessa lehto- ja lehtomaisten ynnä mustikkatyypin maiden yhteenlasketut sadannekset kasvullisen metsämaan koko alasta ovat asutusmaassa miltei yhtäsuuret kuin yksityisten ryhmässä, eli 56.4 ja 58.9 %.

Puolukkatyypin sadannes on asutusmaassa pienempi, kanervatyypin vähän suurempi, kasvullisten korpien ja rämeiden miltei sama mutta ojitettujen soiden kaksinkertainen yksityisten ryhmään verrattuna. Voidaan sanoa, että kasvullisen metsämaan hyvyyssuhteet ja siis tältä kannalta metsätalouden harjoittamismahdollisuudet ovat näissä ryhmissä hyvin samanlaiset. Yhtiöiden ja valtion maiden asutukseen otto on todennäköisesti kohdistunut ensi sijassa hyviin metsämaihin, koska se ei ole heikontanut asutusmaan kasvullisen metsämaan keskihyvyyttä yksityisten ryhmää epäedullisemmaksi.

Keski-Suomessa asutusmaa käsittää paljon pienemmältä osalta hyviä ja vähän enemmän heikkolaatuisempia kivennäismaita sekä erityisesti paljon enemmän kasvullisiin metsämaihin luettuja suomaita kuin yksityisten ryhmä. Tällä on selvästi vaikutuksensa koko eteläpuoliskon keskiarvoon. Syynä on ilmeisesti yleensä keskimääräistä heikommanlaatuisten ja vielä enemmän syrjäisillä ja karuilla seuduilla sijainneiden yhtiöiden ja valtion metsämaiden suhteellisesti laajamittainen otto asutukseen. Soiden suhteellisesti suureen määrään on ilmeisesti syynä näiden omistajaryhmien puuttuvan valmiin maatalousmaan korvaamiseksi tarvitun maatalouskelpoisen maan etsiminen erityisesti suomaista, lähinnä ojitetuista soista ja kasvullisista korpimaista. Asutusmaan metsämaassa esiintyvää keskihyvyyden heikommuutta yksityisten ryhmään verrattuna on ilmeisesti korvannut alkuaan suunniteltua suurempien metsäalojen liittäminen asutustiloihin (vrt. s. 95).

Myös Pohjanmaalla asutusmaa käsittää keskinkertaista parempia kivennäismaita vähemmän kuin yksityisten ryhmä. Vielä puolukkatyypin osalta havaitaan sama suhde. Yleensä ja erityisesti Suomenselän (esim. Y. Ilvessalo 1960) karuluontoisten valtion metsien runsaanlainen liittäminen asutusmaahan kohottaa sen kanervatyypin ja kasvullisten rämeiden sadanneksia. Korpimaita ja ojitettuja soita on todennäköisesti saatu, nähtävästi paljon maatalouskelpoisina maina, asutusmaahan melkoisesti.

Verrattaessa maan eteläpuoliskon kasvullisen metsämaan jakaantumista luokkiin asutusmaalla ja Osaran (1935 s. 134) pientiloilla saadaan seuraavat lukusarjat:

	Lh + Lhm	MT	VT	CT	Kp	Rä	Oj.s.	Metsitt. vilj. maat
Osaran koetilat ..	29.1	35.1	17.5	2.5	9.4	4.6	—	1.8
asutusmaa	11.6	30.8	24.2	6.0	10.6	7.1	9.7	—

Olettaen, että luokitus on tapahtunut likimäärin samalla tavalla, voidaan sanoa asutusmaan kasvullisen metsämaan käsittävän suhteellisesti paljon vähemmän paraslaatuisia ja enemmän keskinkertaisia ynnä keskinkertaista heikompia metsämaita sekä myös enemmän ojitettuja soita kuin pientiloilla.

Tässäkin suhteessa asutustilojen keskimäärin suurempi metsäala vaikuttaa puuntuotoksen suhteen eroa tasoittavasti.

P i n t a - a l a n a eri luokat käsittävät asutusmaalla seuraavan suuruisia hehtaarimääriä ja seuraavia sadanneksia luokkien kokonaisaloista maan eteläpuoliskossa:

Lh + Lhm	MT	VT	CT	Kp	Rä	Oj.s.	Yhteensä
				1000 ha			
114	302	236	59	104	70	95	980
			% metsätyypin tai -tyyppiryhmän kokonaisalasta eteläpuoliskossa				
7.9	8.4	8.4	16.9	11.6	13.3	16.5	9.6

Asutusmaan osuudet kivennäismaiden metsätyyppien aloista — vähäalaista kanervatyyppiä lukuun ottamatta — ovat siis pienempiä mutta suotyyppiryhmien aloista suurempia kuin niiden osuus kasvullisesta metsämaasta. Voidaan vielä toistaa, että asutusmaahan on pyritty saamaan maatalouskelpoisia suomaita.

55. Metsien puulajisuhteet

Metsien puulajisuhteita tarkastellaan tässä vallitsevan puustokerroksen pääpuulajin mukaan ryhmittäen. Erotetaan mänty-, kuusi- ja koivuvaltaiset metsät sekä neljäntenä ryhmänä »muut», jotka käsittävät vähäalaiset leppä- ja haapavaltaiset metsät ynnä samoin pienet paljaina olleet metsämaan alat. Tarkastelu rajoitetaan metsämaan pääosan käsittävään kasvulliseen metsämaahan.

Maan eteläpuoliskossa kokonaisuudessaan asutusmaan metsät ovat taulukon 18 mukaan puulajisuhteiltaan keskimäärin melkoisen samanlaisia kuin yksityisten ryhmän metsät. Yhtiöiden ja vielä huomattavammin valtion metsistä ne eroavat etenkin vähemmän mäntyvaltaisina ja toisaalta enemmän kuusi- sekä valtion metsistä koivuvaltaisina. Erotettuja alueita erikseen tarkasteltaessa huomataan suuriakin eroja eteläpuoliskon keskimäärästä sekä selittäviä syitä eroavuuksiin.

Etelä-Suomen alueessa asutusmaan metsät ovat huomattavasti enemmän kuusivaltaisia sekä jonkin verran vähemmän mänty- ja koivuvaltaisia ynnä »muita» kuin yksityisten ryhmän metsät. Niiden suurempi kuusivaltaisuus on — muistettaessa edellisessä metsämaan luokista sanottu — todennäköisesti merkki siitä, että asutukseen on otettu suhteellisesti paljon yhtiöiden ja valtion parhaiden maiden kuusivaltaisia metsiä. Yksityisten ryhmässä tällaisilla mailla on melkoisesti lehtipuuvaltaisia entisiä ja nykyisiä hakamaametsiä.

Taulukko 18. Pinta-alan mukaiset puulajisuhteet.
Tabelle 18. Arealgemässe Holzartenverhältnisse.

Alue *Gebiet*	Omistajaryhmä *Eigentümergruppe*	Mänty — *Kiefer*	Kuusi — *Fichte*	Koivu — *Birke*	Muita *Andere*	Yhteensä *Insgesamt*
		valtaisia metsiä, % *als vorherrschende Holzart, %*				
1. Etelä-Suomi *Süd-Finnland*	Asutus — *Siedlung*	38.2	47.0	13.0	1.8	100.0
	Yksityiset — *Privat*	40.9	40.1	15.9	3.1	100.0
	Yhtiöt — *Aktiengesellsch.*	47.5	38.5	13.0	1.0	100.0
	Valtio — *Staat*	51.8	37.1	10.0	1.1	100.0
2. Keski-Suomi *Mittel-Finnland*	Asutus	34.5	47.3	16.1	2.1	100.0
	Yksityiset	36.0	38.6	21.2	4.2	100.0
	Yhtiöt	49.1	34.5	15.3	1.1	100.0
	Valtio	54.7	35.2	8.3	1.8	100.0
3. Pohjanmaa *Österbotten*	Asutus	57.8	26.7	13.9	1.6	100.0
	Yksityiset	47.1	39.6	11.6	1.7	100.0
	Yhtiöt	(61.8)	(24.8)	(12.4)	(1.0)	(100.0)
	Valtio	70.0	16.1	12.7	1.2	100.0
4. Maan eteläpuolisko — *Südhälfte Finnlands*	Asutus	41.5	42.5	14.2	1.8	100.0
	Yksityiset	41.7	39.0	16.4	2.9	100.0
	Yhtiöt	49.0	35.5	14.5	1.0	100.0
	Valtio	58.5	30.0	10.0	1.5	100.0

Yhtiöiden ja valtion asutuksen jälkeisiin mutta II inventoinnin mukaan (Y. Ilvessalo 1942 s. 280) myös sodan edellisen ajan metsiin verrattuina asutusmaan metsät ovat paljon vähemmän mäntyvaltaisia ja paljon enemmän kuusivaltaisia.

Keski-Suomessa asutusmaan ja yksityisten ryhmän metsien sekä asutusmaan ja toisaalta yhtiöiden ja valtion metsien puulajisuhteissa erot ovat samansuuntaiset kuin Etelä-Suomen alueessa. Taulukon 18 osoittamien metsämaan hyvyyssuhteiden perusteella päätellen eroavuudet ovat luonnollisia muuten, paitsi että kuusivaltaisia metsiä on asutusmailla enemmän kuin yksityisten ryhmässä, vaikka jälkimmäisessä on suhteellisesti paljon enemmän hyviä metsämaita. Tämä voi olla selitettävissä etenkin siten, että asutusmaihin melkoisessa määrin viljelyskelpoisina maina liitettyjen kasvullisten korpien ala suurentaa niiden metsien kuusivaltaisuutta.

Pohjanmaan alue eroaa edellisessä selitetyistä alueista siten, että siellä asutusmaan metsistä on suurempi osa mäntyvaltaisia ja vähän suurempi osa myös koivuvaltaisia mutta paljon pienempi osa kuusivaltaisia kuin yksityisten ryhmässä. Tämäkin on selitettävissä metsätyyppisuhteiden perusteella. Asutusmaa käsittää vähemmän hyviä metsämaita ja myös korpia

mutta enemmän kuivia kangasmaita ja rämeitä kuin yksityisten ryhmä. Todettavaan suhteeseen saadaan paljon selitystä myös siitä, että asutukseen on käytetty pienessä määrin maata Vaasan metsänhoitolautakunnan alueelta, jossa hyviä metsämaita ja kuusivaltaisia metsiä on suhteellisesti paljon enemmän kuin muualla Pohjanmaalla (esim. Y. Ilvessalo 1957 a s. 20 ja 32). Asutusmaahan on lisäksi ilmeisesti tullut suhteellisesti paljon syrjäisten karujen seutujen valtion metsiä ja niissä runsaasti myös ojitettuja rämeitä.

Tehtäessä vertailu Osaran (1935 s. 148) pienmetsätaloutta koskeviin koetiloihin muodostuu suhde maan eteläpuoliskossa seuraavanlaiseksi:

	mänty-	kuusi-	koivu-	muita	
	valtaisia	metsiä		metsiä	yhteensä
	% kasvullisen metsämaan alasta				
Osaran koetilat	43.6	27.6	21.6	7.2	100.0
asutusmaa	40.5	43.0	14.5	2.0	100.0

Nähdään, että pienmetsälöissä on paljon vahvempi lehtipuuvaltaisuus, mutta paljon heikompi kuusivaltaisuus kuin asutusmaan metsissä, vaikka aiemmin (s. 118) pienmetsälöt havaittiin metsämaan hyvyyssuhteiltaan paljon paremmiksi, enemmän kuusimaita käsittäviksi kuin asutusmaa. Osaksi tähän on syynä hyvien metsämaiden metsien voimakas kuusivaltaistuminen 1930-luvun jälkeen (esim. Y. Ilvessalo 1956 s. 63). Suurelta osalta voidaan kuitenkin pitää syynä pienmetsälöiden ja yleensä varsinaisten yksityismetsien varhemmin huomattavan yleistä lehtipuuvaltaisuuden luonnetta hakamaametsissä (esim. Osara 1935 s. 132, Y. Ilvessalo 1943 s. 120 sekä Linnamies 1944 s. 22 ja 24—25), jotka vuosien 1951—53 inventoinnin julkaisemattomien tulostaulukoiden mukaan ovat hyvin paljon supistuneet. Asutukseen käytetyissä yhtiöiden ja valtion metsissä tuskin nimeksikään on ollut hakamaita.

Pääpuulajin mukaan asutusmaan kasvullisen metsämaan pinta-ala hehtaareina jakaantuu seuraavasti, ja osuudet käsittävät pääpuulajin mukaisista maan eteläpuoliskon vastaavista kokonaisaloista seuraavat sadannekset:

mänty-	kuusi-	koivu-	muita	
valtaisia	metsiä		metsiä	yhteensä
1000 ha				
407	416	139	18	980
vastaavista kokonaisaloista, %				
9.3	10.5	8.8	6.8	9.6

Asutusmaan mäntyvaltaiset metsät käsittävät siis miltei saman, kuusivaltaiset suuremman ja lehtipuuvaltaiset ynnä vähäiset paljaat alat yhteisesti pienemmän osan kuin kasvullinen metsämaa kaikkiaan vastaavista eteläpuoliskon kokonaisaloista. Asutusmaan metsillä voi siis olla nykyisten puulajisuhteiden vallitessa suurempi merkitys kuusipaperipuun tuotannossa.

56. Metsien ikäsuhteet

Metsien ikäsuhteitakin tarkastellaan vallitsevan puuston mukaan ja kasvulliseen metsämaahan rajoittuen. Vertailtavat luvut esitetään taulukossa 19, jossa ikäluokat ovat 20 vuotta käsittäviä ja ikäluvut kohdistuvat inventoinnin vuosiin 1951—53.

Maan eteläpuoliskon keskiarvoluvuissa on asutusmaan ja yksityisten ryhmän välillä mänty-, kuusi- ja koivuvaltaisten metsien ikäsuhteissa hyvin selvä ero siihen suuntaan, että asutusmaan metsissä on vähemmän yhteisesti nuoria ja keski-ikäluokkia mutta enemmän vanhoja ikäluokkia. Esimerkiksi asutusmaan metsistä on 80 v:ta vanhempia mäntyvaltaisista 34 %, kuusivaltaisista 36 % ja koivuvaltaisista 13 %, kun taas vastaavat luvut yksityisten ryhmässä ovat 20, 18 ja 5 %. Tällainen ero johtuu selvästi asutusmaahan otettujen yhtiöiden ja erityisesti valtion metsien vaikutuksesta keskiarvolukuihin. Valtion metsien suhteellisen suuri mäntyvaltaisten metsien nuorimman ikäluokan sadannes lienee selitettävissä aloitetuilla uudistushakkuilla ja taas koivuvaltaisten etenkin nuoren koivun ojitetuille soille leviämisellä.

Mainitunlainen eroavuus on joitakin poikkeavuuksia lukuun ottamatta huomattavissa Keski-Suomessa suurempana kuin Etelä-Suomen alueessa. Tämä johtuu jälleen siitä, että edellisessä on käytetty yhtiöiden ja valtion metsiä asutukseen suhteellisesti enemmän ja yksityismaiden metsiä vähemmän. Pohjanmaalla näyttäisi vanhojen valtion metsien asutukseenkäyttö tässäkin valossa olleen suhteellisesti runsasta. Metsien ikäsuhteissa asutusmaan ja yksityisten metsien väliset erot ovat yleisesti alueiden keskiarvossa niin samantapaisia ja samoista syistä johtuvia, ettei niiden enemmän eritelty tarkastelu ole tarpeen.

Verrattaessa keskenään eteläpuoliskon asutusmaan ja O s a r a n (1935 s. 158) koetilojen kasvullisten metsämaiden metsien ikäsuhteita saadaan seuraavat lukusarjat:

Osaran koetilat

mäntyvaltaiset						kuusivaltaiset						koivuvaltaiset				
—20	21—40	41—60	61—80	81—100	101+	—20	21—40	41—60	61—80	81—100	101+	—20	21—40	41—60	61—80	81+ v
10	41	30	15	4	(0.6)	4	37	37	14	6	2	11	52	31	5	1 %
asutusmaa																
5	13	21	27	23	11	2	8	23	31	22	14	6	27	33	21	13 %

O s a r a n esityksestä (mt. s. 154—155) ilmenee, että pientilojen metsissä esiintyi nuoria ja nuorenpuoleisia metsiä enemmän sekä vanhempia ikäluokkia vähemmän kuin yksityismetsissä keskimäärin. Ero oli yhä suu-

Taulukko 19. Pinta-alan mukaiset ikäluokkasuhteet vallitsevan puulajin mukaisissa ryhmissä.

Tabelle 19. Arealgemässe Altersklassenverhältnisse in Gruppen nach vorherrsch. Holzart.

Alue — *Gebiet*	Omistajaryhmä *Eigentümergruppe*	Mänty- *Kiefer*							Kuusi- *Fichte*							Koivu- *Birke*					
		valtaiset metsät *als vorherrschende Holzart*																			
		—20 v—*J.*	21—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121+ v—*J.*	—20	21—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121+ v—*J.*	—20	21—40	41—60	61—80	81—100	101+ v—*J.*
		Ryhmän alasta, % — *Vom Areal der Gruppe, %*																			
1. Etelä-Suomi *Süd-Finnland*	Asutus — *Siedlung*	7	15	21	30	19	5	3	3	12	32	36	12	4	1	12	29	39	13	7	
	Yksityiset — *Privat*	6	16	33	27	12	4	2	4	12	36	33	11	3	1	5	26	47	19	3	
	Yhtiöt — *Aktiengesellsch.*	8	11	24	29	19	7	2	5	10	27	35	18	4	1	9	27	35	24	5	
	Valtio — *Staat* ..	11	14	16	18	21	12	8	3	6	14	29	29	12	7	12	31	21	15	21	
2. Keski-Suomi *Mittel-Finnland*	Asutus	4	15	23	28	21	6	3	1	6	16	27	28	13	9	4	24	31	26	11	4
	Yksityiset	5	13	30	29	16	5	2	2	9	34	32	15	6	2	3	19	51	22	4	1
	Yhtiöt	6	13	21	25	23	9	3	1	6	20	31	25	11	6	3	17	36	28	16	
	Valtio	9	12	10	11	19	19	20	1	4	5	14	22	23	31	9	22	18	21	30	
3. Pohjanmaa *Österbotten*	Asutus	4	8	17	24	29	14	4	2	5	18	35	27	10	3	4	28	25	24	16	3
	Yksityiset	6	15	28	30	16	4	1	1	6	33	39	16	4	1	11	33	29	21	5	1
	Yhtiöt	(11)	(17)	(22)	(22)	(22)	(4)	(2)	(2)	(4)	(21)	(33)	(20)	(10)	(10)						
	Valtio	10	13	17	17	23	11	9	2	3	13	22	28	16	16	15	23	19	17	18	8
4. Maan eteläpuolisko — *Südhälfte Finnlands*	Asutus	5	13	21	27	23	8	3	2	8	23	31	22	9	5	6	27	33	21	10	3
	Yksityiset	6	15	31	28	14	4	2	3	10	35	34	13	4	1	5	24	46	20	4	1
	Yhtiöt	7	12	22	26	22	8	3	3	7	23	32	22	8	5	5	21	35	27	9	3
	Valtio	9	13	13	15	21	15	14	2	5	9	19	25	18	22	12	25	19	18	17	9

rempi verrattaessa pienmetsälöitä yhtiöiden metsiin ja vielä paljon suurempi verrattaessa niitä valtion metsiin. O s a r a esittää useita hyvin selviä syitä tähän eroavuuteen (mt.s. 159): pientilojen metsien suhteellisesti suurempi yleisesti havupuuvaltaisia metsiä nuorempien koivu- ja leppävaltaisten osuus, pientilojen metsien yleinen hakamaan luonne, kaskenpolton seuraukset ja vanhojen metsien voimakas hakkuu. Nyt verrattavista lukusarjoista ilmenee, että asutusmaan metsissä on n. 60 vuoden ikään saakka havupuuvaltaisia ja ainakin n. 40 vuoden ikään saakka myös koivuvaltaisia paljon vähemmän mutta vanhempia paljon enemmän kuin pientilojen metsissä. Mainittakoon vielä, että L i n n a m i e h e n (1944 s. 26) kaksi pääryhmää käsittänyt tutkimus osoitti nuorten ja nuorenpuoleisten metsien osuuden kasvullisten metsämaiden alasta keskimäärin sitä suuremmaksi ja vanhempien sitä vähäisemmäksi, mitä pienempiä metsälöt ovat.

Asutusmaan kasvullisen metsämaan metsissä ovat pääpuulajin mukaan ryhmittäen kolmen suurpiirteisen ikäryhmän p i n t a - a l a t ja osuudet vastaavista eteläpuoliskon kokonaisaloista seuraavat:

	—40 v	41—80 v	81+ v	yhteensä
	1 000 ha:a ja %			
mäntyvaltaiset metsät	73	195	139	407
	8.3	8.1	12.6	9.3
kuusi- » »	42	224	150	416
	9.4	9.5	16.9	10.5
koivu- » »	46	75	18	139
	8.9	7.0	21.2	8.8

Asutusmaan osalla on eteläpuoliskon nuorten ja keski-ikäisten metsien kokonaisalasta — nuoria koivuvaltaisia metsiä lukuun ottamatta — pienempi mutta vanhojen metsien kokonaisalasta huomattavasti suurempi sadannes kuin kasvullisen metsämaan koko alasta.

Yhdistelmänä voidaan päätellä, että asutusmaan metsissä on ollut ja edelleen on huomattavasti suurempi mahdollisuus ja tarvekin uudistushakkuihin ja vähemmän tarvetta harvennushakkuihin kuin yksityisten ryhmän metsissä ja näiden vaikutuksesta koko eteläpuoliskon metsissä keskimäärin. Tämä merkitsee keskimäärin suuremman ja arvokkaamman puumäärän ja keskitetympää kertymistä asutusmaan metsien hakkuissa (vrt. s. 148), mikä on ollut niille huomattava taloudellinen etu. Ero on erittäin suuri verrattuna O s a r a n 1930-luvun alkupuolella tutkimiin pienmetsälöihin. Huomattavana etuna asutusmaan metsille on edelleen mainittava, että niissä runsaat vanhat ikäluokat antavat hakkuiden ajalliselle järjestelylle, esimerkiksi menekkiolojen hyväksi käyttämisessä, väljemmät mahdollisuudet.

57. Puuston kuutiomäärä

Puuston kuutiomäärällä tarkoitetaan tässä yleiseen tapaan metsien kasvavan puuston kuutiomäärää kiintokuutiometreinä kuorineen. Kuutiomäärän laskenta on tapahtunut valtakunnan metsien inventointia koskevissa julkaisuissa esitetyllä tavalla. Niissä on myös tarkasteltu tulosten todennäköistä luotettavuutta (esim. Y. I l v e s s a l o 1956 s. 194—204).

Puuston kuutiomäärän tarkastelua pidetään tässä erityisen tärkeänä ja tehdään se tämän johdosta laajahkosti, mutta rajoitutaan kuitenkin kaikkien puulajien yhteismääriin ja metsikön vallitsevan puuston pääpuulajin mukaisiin ryhmiin sekä niissä edelleen ikäluokittaisiin keskiarvoihin. Varsinainen puulajeittainen selvitys olisi vaatinut hyvin suuren erikoislaskennan. Tarkastelu rajoitetaan edelleen pääasiallisesti keskimäärin hehtaaria kohden laskettuihin ns. keskikuutiomääriin, joiden perusteella omistajaryhmien puuston määrien keskinäinen vertailu lähinnä onkin tehtävä. Kuitenkin on suoritettu myös asutusmaan kokonaiskuutiomäärää koskeva laskelma.

571. K e s k i k u u t i o m ä ä r ä

Yhden omistajaryhmän metsien puuston määrää kuvattaessa voidaan siitä saada yleistä käsitystä jo koko metsämaan tai erikseen kasvullisen ja huonokasvuisen metsämaan keskikuutiomäärän perusteella. Samoin on verrattu suurin piirtein eri omistajaryhmien metsiä keskenään (Y. I l v e s s a l o 1956 s. 73—74). Tässä tutkimuksessa, jossa erityisesti juuri eri omistajaryhmien metsien yksityiskohtainen ja mahdollisimman suuressa määrässä samanlaisin ryhmin tai luokin tehtävä vertailu on pääasia, on pyritty pitemmälle. Tässä lähdetään edellistenlaisista keskikuutiomäärän yleiskeskiarvoista, mutta tarkastelua jatketaan, niin pitkälle kuin on mahdollista, metsätyypeittäisten keskiarvojen sekä, niin kuin edellä mainittiin, erikseen mänty-, kuusi- ja koivuvaltaisten metsien ja näihin ryhmittäen edelleen ikäluokittaisten keskiarvojen perusteella.

5711. Keskikuutiomäärä koko metsämaan ja kasvullisen metsämaan keskiarvoina

Taulukosta 20 nähdään, että maan eteläpuoliskoa kokonaisuutena tarkastellen keskikuutiomäärä koko metsämaalla on asutusmaan metsissä 83 m^3/ha ja yksityisten ryhmässä 78 m^3/ha. Ero on siis asutusmaan metsien hyväksi 5 m^3/ha. Yhtiöiden metsien vastaava keskikuutiomäärä on 92 m^3 ja valtion metsien 77 m^3/ha. Luvut ovat kuitenkin vertailun kannalta vähän sanovia, sillä eri ryhmien metsämaat jakaantuvat taulukon 16 mukaan

Taulukko 20. Puuston keskikuutiomäärä.
Tabelle 20. Mittlere Kubikmasse.

Alue — *Gebiet*	Omistajaryhmä *Eigentümergruppe*	Metsätyyppi tai tyyppiryhmä [1] *Waldtyp oder Typengruppe* [1]							Keskimäärin *Durchschn.*	
		Lhm	MT	VT	CT+CIT	Kp I	Rä I	Oj.s	Kasvullinen metsämaa *Produktiver Waldboden*	Koko *Der gesamte*
		m³/ha, kuorineen — *fm pro ha, mit Rinde*								
1. Etelä-Suomi *Süd-Finnland*	Asutus — *Siedlung*	128	115	93	70	85	54	74	104	95
	Yksityiset — *Privat*	110	109	91	56	81	55	76	99	91
	Yhtiöt — *Aktiengesellsch.*	130	134	100	65	80	61	88	111	101
	Valtio — *Staat* ..	177	152	102	61	84	51	68	114	98
2. Keski-Suomi *Mittel-Finnland*	Asutus	127	122	100	68	72	41	67	99	90
	Yksityiset	91	100	90	71	68	55	61	89	83
	Yhtiöt	140	132	101	66	72	52	63	102	89
	Valtio	163	146	99	66	75	51	57	102	85
3. Pohjanmaa *Österbotten*	Asutus	116	106	80	50	76	49	44	74	60
	Yksityiset	99	87	61	38	59	40	43	62	51
	Yhtiöt		(124)	(67)	(62)	(65)	(59)	(33)	(73)	(57)
	Valtio	127	118	72	63	68	45	44	71	52
4. Maan eteläpuolisko — *Südhälfte Finnlands*	Asutus	126	117	92	60	75	48	63	94	83
	Yksityiset	104	102	82	48	70	46	60	87	78
	Yhtiöt	135	133	100	66	73	55	69	104	92
	Valtio	167	142	93	64	75	48	55	96	77

[1]) Vrt. taul. 17. — *Vergl. Tab. 17.*

erilaisesti kasvullisen metsämaan ja huonokasvuisen metsämaan kesken, joista edellisellä keskikuutiomäärä oli v. 1951—53 tässä käsitetyn eteläpuoliskon yhteiskeskiarvona 94 m³ ja jälkimmäisellä 26 m³/ha.

Tarkasteltaessa erikseen kasvullista metsämaata keskikuutiomäärien keskinäinen suhde on edellisestä poikkeava: asutusmaan metsissä 94 m³, yksityisten ryhmän 87, yhtiöiden 104 ja valtion metsissä 96 m³/ha. Vaikka kasvullinen metsämaa koostuu erilaisesti eri metsätyypeistä, huomataan sen puitteissa asutusmaan ja yksityisten ryhmän eron olevan edellisen hyväksi 7 m³/ha. Tiedossa ei ole, onko yksityisten metsistä käytetty asutukseen puuston kuutiomäärän suhteen keskimääräisiä, keskiarvoa parempia vai heikompia metsiä. Keskimääräistä parempiin saattaisi ehkä viitata se, että asutukseen käytettiin yksityisten omistuksesta enimmin suurten tilojen metsiä, joissa keskikuutiomäärä lienee keskimäärin suurempi kuin pienempien tilojen metsissä (vrt. s. 151). Joka tapauksessa tuntuu keskikuutiolukujen perusteella todennäköiseltä, että asutusmaan suurempaan keskikuutiomää-

rään yksityisten ryhmään verrattuna on vaikuttanut paljon runsaspuustoisten yhtiöiden ja valtion metsien suhteellisesti laaja käyttö asutukseen. Tätä voinee valaista tarkastelu alueittain, joissa yksityisten, yhtiöiden ja valtion metsiä omistuksen erilaisuuden mukaan on käytetty asutukseen erilaisissa suhteissa.

Etelä-Suomen alueessa keskikuutiomäärä on asutusmaan metsissä koko metsämaalla 4 m³ ja kasvullisella metsämaalla 5 m³ suurempi kuin yksityisten ryhmässä. Yhtiöiden ja valtion metsissä keskikuutiomäärä on suurempi kuin asutusmaan metsissä. Ilmeisesti niistä asutukseen käytetyt osat ovat vaikuttaneet kohottavasti asutusmaan metsien keskikuutiomäärään. Myös seurakuntien ja kuntien metsistä asutukseen luovutetut metsät ovat todennäköisesti vaikuttaneet näiden keskikuutiomäärää kohottavasti (vrt. Y. Ilvessalo 1956 s. 74).

Keski-Suomessa keskikuutiomäärä on asutusmaan metsissä koko metsämaalla 7 m³ ja kasvullisella metsämaalla 10 m³ suurempi kuin yksityisten ryhmässä. Yhtiöiden ja valtion metsien keskikuutiomäärä on koko metsämaalla pienempi ja kasvullisella metsämaalla jonkin verran suurempi kuin asutusmaan metsissä. Kun yhtiöiden ja valtion metsiä on ollut tässä alueessa suhteellisesti enemmän ja sen mukaisesti myös käytetty asutukseen enemmän kuin Etelä-Suomessa, on tämä todennäköisesti vaikuttanut asutusmaan metsien keskikuutiomäärään kohottavasti.

Pohjanmaalla, missä keskikuutiomäärä on yleisesti huomattavasti pienempi kuin muualla maan eteläpuoliskossa (esim. Y. Ilvessalo 1957 a s. 44), se on asutusmaan metsissä koko metsämaalla 9 m³ ja kasvullisella metsämaalla 12 m³ suurempi kuin yksityisten ryhmässä. Kun yhtiöiden metsiä on ollut käytettävissä asutukseen vähän, johtuu mainittu ero todennäköisesti valtion keskimääräistä suurempipuustoisten kasvullisten metsämaiden laajamittaisesta käytöstä asutukseen. Yksityisten ryhmän keskikuutiomäärä on alueen siinä osassa, jota pääasiallisesti on käytetty asutukseen, taulukon osoittamia lukuja yhä pienempi, sillä Vaasan metsänhoitolautakunnan keskikuutiomäärältään parempia (esim. Y. Ilvessalo 1957 a s. 44) metsiä on käytetty MHL:n 92. §:n mukaisesti asutukseen vähäisessä määrässä.

Verrattaessa taulukon 20 osoittamia maan eteläpuoliskon keskiarvolukuja ja Osaran pienmetsälö-koetilojen vastaavia keskikuutiolukuja saadaan seuraava tulos:

	kasvullinen metsämaa	koko	
Osaran koetilat	66.7	62.4	m³/ha
asutusmaa	94	83	

Asutusmaan metsien keskikuutiomäärä on siis kasvullisella metsämaalla yli kolmanneksen suurempi kuin verrattujen pienmetsälöiden ja myös noin

kolmanneksen suurempi koko metsämaalla, joka asutusmaalla käsittää suhteellisesti enemmän huonokasvuista metsämaata kuin pienmetsälöillä. Tämä tulos oli odotettavissa jo sen aiemman toteamuksen mukaan, että pienmetsälö-koetiloilla on suhteellisesti enemmän lehtipuuvaltaisia ja nuoria metsiä, ja näiden keskikuutiomäärähän todettiin yleisesti pienemmäksi kuin havupuuvaltaisten ja vanhempien metsien.

Asutustoiminnan tarkoituksenmukaisuutta selvitelleen komitean suorituttaman otantatutkimuksen mukaan (Komiteanmietintö 6/1957) keskikuutiomäärä oli maanhankintalain nojalla perustetuilla tiloilla niiden perustamisvaiheessa koko maan keskiarvona 65.4 m³/ha. Tämän tuloksen komitea mainitsee saadun muuntamalla asutustoiminnan metsänarvioinnissa lasketut eri puutavaralajien määrät metsäntutkimuslaitoksen metsätalousosaston antamia kertoimia käyttäen kiintokuutiometreiksi kuorellista puuta sekä lisäämällä jätepuun osuutena 10 % ja samoin 10 % maanhankintalain toimeenpanon yhteydessä arvioimatta jätetyn, rinnankorkeudelta 3 (3 — 3.9) -tuumaisen ja sitä pienemmän puuston osalta.

Laskemalla samalla tavalla mainitun komiteanmietinnön taulukoiden 11—13 perusteella — niin tarkoin kuin se on ollut mahdollista — asutusmaan metsien keskikuutiomäärä tässä tarkoitetulle maan eteläpuoliskolle on saatu tulokseksi 75 m³/ha. Edellä valtakunnan metsien inventoinnin perusteella saatu 83 m³/ha on n. 10 % suurempi.

Tällainen ero voi osaksi johtua aiemmin mainitusta mahdollisuudesta, että poistettu puumäärä ehkä on ollut perustamisvaiheen jälkeen metsämaalla jonkin verran kasvun määrää pienempi. Erolla on kuitenkin myös toinen selitys. Kun mittaus on suoritettu rinnankorkeudelta tuuman luokin ja luokat on nimitetty ja niistä saatava puutavaramäärä laskettu luokan alarajan mukaisesti (A s o 8/1945), on kullekin luokalle saatu liian pieni kuutiomäärä. Laskettaessa puuston kuutiomäärä suoraan kuutiometreinä metsänarvioimisessa tavalliseen tapaan, saadaan näet luokan alarajan mukaan liian pieni luokan yksikkökuutiomäärä, pienempi kuin inventoinnissa 2 cm:n luokan keskuksen mukaisena yksikkökuutiona. Ero on pystypuiden kuutioimistaulukoiden (Y. I l v e s s a l o 1948) mukaan rinnankorkeudelta esimerkiksi 6 tuuman luokassa n. 15—16 %, 8 tuuman n. 10—11 % ja 12 tuuman luokassa n. 7—8 %, jos luokan läpimitta otetaan 1 cm:n verran alarajaa suuremmaksi. Kun tämä otetaan huomioon, muuttuu edellisessä mainittu keskikuutiomäärä 75 m³ jotakuinkin tarkoin 83 m³:ksi, ja siis komitean saama ja inventoinnissa saatu luku ovat samansuuruiset.

5712. Keskikuutiomäärä metsätyypeittäin

Sen johdosta, että kasvullinen metsämaa koostuu taulukon 17 mukaan eri omistajaryhmissä erilaisesti eri metsätyypeistä, esitetään taulukossa 20

keskikuutiomäärä oikeampaa vertailua varten myös metsätyypeittäin tai -tyyppiryhmittäin.

Maan eteläpuoliskon keskiarvona keskikuutiomäärä on kaikkien metsätyyppien mailla asutusmaan metsissä poikkeuksetta suurempi, kivennäismailla hyvin huomattavasti suurempi kuin yksityisten ryhmässä. Ero ylittää melkoisesti sen, mikä havaittiin olevan kasvullisen metsämaan keskiarvojen välillä. Tämän selittää se (taul. 17), että asutusmaalla on vähemmän hyviä ja enemmän heikompia metsämaita ja suomaita kuin yksityisten ryhmään kuuluvilla mailla. Asutusmaan metsien keskikuutiomäärät poikkeavat yksityisten ryhmästä yhtiöiden ja valtion metsien keskikuutiomääriin päin, mutta jäävät kuitenkin kivennäismailla niistä melkoisesti jälkeen. Vertailun tulos johtuu ilmeisesti siitä, että asutusmaahan on käytetty paljon runsaspuustoisia yhtiöiden ja valtion ja tässä erottamatta jääneiden kuntien ja seurakuntien metsiä sekä myös yksityisten ryhmästä ehkä enemmän keskimäärin runsaspuustoisia suurten metsälöiden metsiä kuin keskikuutiota alentavia heikkopuustoisia metsiä. Asutusmaan ja muiden ryhmien pienemmät erot suotyyppiryhmien osalta johtuvat varmaan jälleen siitä, että näiden liittämisessä asutusmaahan on lähinnä pyritty hankkimaan runsaasti maatalouskelpoista maata.

Etelä-Suomea erikseen tarkasteltaessa erot asutusmaan ja yksityisten ryhmän keskikuutiomäärien välillä ovat suomaita lukuun ottamatta yleisesti pienempiä kuin koko eteläpuoliskon keskiarvojen. Selityksenä tähän on se, että Etelä-Suomessa asutusmaahan on käytetty suhteellisesti suuremmassa määrin yksityismetsiä. Asutusmaan ero yhtiöiden ja valtion metsien keskikuutiomääristä on alaltaan vähäistä kanervatyyppiä lukuun ottamatta yleensä samansuuntainen kuin maan eteläpuoliskon keskiarvoissa.

Keski-Suomessa ero asutusmaan ja yksityisten ryhmän keskikuutiomäärien välillä on puolukkatyypillä ja sitä paremmilla metsämailla, jotka käsittävät asutusmaan kasvullisista metsämaista n. 2/3, suurempi kuin Etelä-Suomessa. Tässä osassa maata asutusmaahan on liitetty suhteellisesti enemmän yhtiöiden ja valtion metsiä. Kanerva- ym. tyypin ja rämeiden ala on pieni (vrt. taul. 17), ja erot sen johdosta epävarmoja. Huomio kiinnittyy erityisesti asutusmaan ja yksityisten ryhmän keskikuutiomäärien suureen eroon lehto- ynnä lehtomaisten maiden ja mustikkatyypin metsissä. Syynä on selvästi se, että tässä osassa maata yksityismetsissä on parhaista metsämaista suhteellisesti suuri osa keskimääräistä heikkopuustoisempia hakamaametsiä (vrt. Y. I l v e s s a l o 1943 s. 21), joita taas asutusmaahan on tuskin mainittavasti tullut yhtiöiden ja valtion metsistä.

Pohjanmaalla asutusmaan metsien keskikuutiomäärä on kaikissa metsämaan luokissa suurempi kuin yksityisten ryhmässä. Suurta eroa ei voitane nytkään selittää muuten, kuin että asutukseen on käytetty suhteellisesti paljon valtion metsiä — jäiväthän mm. miltei yksinomaan yksityismaita

käsittäneen Vaasan metsänhoitolautakunnan keskikuutiomäärältään paremmat metsät pääasiallisesti asutustoiminnan ulkopuolelle.

Verrattaessa metsätyypeittäin keskenään Osaran tutkimien pienmetsälöiden ja asutusmaan metsien keskikuutiomääriä on maan eteläpuoliskon keskiarvojen ero seuraava:

	Lhm	MT	VT	CT	Kp	Rä
Osaran koetilat	62, 74[1])	76	62	41	57	45 m³/ha
asutusmaa	126	117	92	60	75	48 »

Asutusmaan metsien luvut ovat jälleen yleisesti paljon suurempia, ja ero on erityisen suuri parhailla metsämailla, jotka pienmetsälöillä ovat käsittäneet paljon hakamaaluonteisia metsiä.

5713. Keskikuutiomäärä pääpuulajeittain

Metsikön vallitsevan puuston pääpuulajin mukaan jaettujen ryhmien keskikuutiomäärän suuruuden osoittaa taulukko 21. Tarkastelun ulottaminen edelleen metsätyyppeihin olisi johtanut niin pieniin keskenään verrattaviin ryhmiin, että tulokset olisivat olleet suurelta osalta epävarmoja.

Taulukosta nähdään, että mäntyvaltaisten metsien keskikuutiomäärässä on Pohjanmaan aluetta lukuun ottamatta hyvin pieni ero asutusmaan ja yksityisten ryhmän välillä. Edellinen ryhmä käsittää vähemmän kuin jälkimmäinen lehtomaisia ja mustikkatyypin mutta enemmän puolukkatyypin maita, joilla myös mäntyvaltaisten metsien keskikuutiomäärä on pienempi. Pohjanmaan erilaisuus johtuu ilmeisesti siitä, että mäntyvaltaiset metsät keskittyvät siellä molemmissa ryhmissä yleisemmin samoille metsätyypeille kuin muissa alueissa (esim. Y. Ilvessalo 1957 a s. 36—37), ja siitä, että siellä on asutusmaahan käytetty suhteellisesti paljon keskimääräistä suurikuutioisempia valtion metsiä. Keskikuutiomäärä on suurin yhtiöiden metsissä. Valtion metsien keskikuutiomäärää pienentää se, että niiden mäntyvaltaiset metsät esiintyvät taulukon 17 perusteella päätellen suuremmalta osalta kuin muiden omistajaryhmien kuivanpuoleisilla ja kuivilla kangasmailla ja kasvullisilla rämeillä.

Kuusivaltaisten metsien keskikuutiomäärä on kaikissa alueissa asutusmaalla huomattavasti suurempi kuin yksityisten ryhmässä. Tämän voidaan päätellä aiheutuvan lähinnä siitä, että asutusmaahan on käytetty suhteellisesti paljon verraten isokuutioisia valtion maiden kuusivaltaisia metsiä, joiden keskikuutiomäärä on kaikissa alueissa huomattavasti suurempi kuin yksityisten ja myös yhtiöiden metsissä. Kun kuusivaltaiset metsät esiintyvät eri alueissa ja eri omistajaryhmissä enemmän samanlaisilla metsämailla kuin mäntyvaltaiset metsät, ei eroa ole aiheutunut niin paljon kuin viimeksi

[1]) Edellinen luku kuuluu metsätyyppiin Lh ja jälkimmäinen tyyppiin Lhm.

Taulukko 21. Keskikuutiomäärä pääpuulajeittain ryhmittäen.
Tabelle 21. Mittlere Kubikmasse in Gruppen nach vorherrsch. Holzart.

Alue — *Gebiet*	Omistajaryhmä *Eigentümergruppe*	Mänty- *Kiefer*	Kuusi- *Fichte*	Koivu- *Birke*
		valtaiset metsät *als vorherrschende Holzart*		
		m³/ha, kuorineen — *fm pro ha, mit Rinde*		
1. Etelä-Suomi *Süd-Finnland*	Asutus — *Siedlung*	97	118	82
	Yksityiset — *Privat*	95	111	91
	Yhtiöt — *Aktiengesellsch.*	109	119	102
	Valtio — *Staat* ..	100	143	93
2. Keski-Suomi *Mittel-Finnland*	Asutus	97	109	83
	Yksityiset	95	91	89
	Yhtiöt	104	103	98
	Valtio	100	115	74
3. Pohjanmaa *Österbotten*	Asutus	69	95	67
	Yksityiset	60	85	52
	Yhtiöt	(74)	(82)	(52)
	Valtio	66	95	70
4. Maan eteläpuolisko — *Südhälfte Finnlands*	Asutus	89	110	80
	Yksityiset	88	101	85
	Yhtiöt	104	108	99
	Valtio	88	120	77

mainituissa metsätyyppeihin jakaantumisen erilaisuudesta. Edelleen on huomattava vaikuttavana syynä valtion metsien ja niistä asutukseen siirtyneiden metsien suhteellisesti suuri vanhojen ikäluokkien määrä (vrt. s. 124).

Koivuvaltaisten metsien keskikuutiomäärä on asutusmaalla kaikissa muissa alueissa paitsi Pohjanmaalla pienempi kuin yksityisten ryhmässä. Todennäköinen selitys tähän on pääasiallisesti siinä, että asutusmaahan on käytetty suhteellisesti paljon kasvullisia suomaita, joiden puustossa verraten vähäkuutioisilla koivuvaltaisilla metsillä on merkittävä sija. Näitä kasvullisia suomaita on kaikkien omistajaryhmien mailla runsaimmin Pohjanmaalla, jossa niillä koivuvaltaisten metsien keskikuutiomäärä on suurin valtion mailla ja ilmeisesti niistä asutukseen siirrettyjen metsien vaikutuksesta verraten suuri myös asutusmaalla.

Aiemmin havaittu asutusmaan metsien suurempi keskikuutiomäärä yksityisten ryhmään verrattuna johtuu siis tässä luvussa tehdyn tarkastelun mukaan todennäköisesti pääosalta asutusmaahan runsaanlaisina (vrt. taul. 19) tulleiden kuusivaltaisten metsien suuremmasta keskikuutiomäärästä. Asia voi saada lisää valaistusta edelleen ikäluokittain tehtävästä keskikuutiomäärän tarkastelusta.

5714. Keskikuutiomäärä pääpuulajeittain ja ikäluokittain

Keskikuutiomäärää valaisee vielä taulukko 22 pääpuulajeittain ja ikäluokittain. Tällainenkin vertailu olisi tehtävä metsätyypeittäin, sillä samalla tavallakin käsiteltynä kuutiomäärä on tiettynä ikäkautena riippuvainen puulajin lisäksi metsätyypistä. Perusteena oleva aineisto olisi kuitenkin silloin jakaantunut liian lukuisiin pikkuryhmiin. Supistaen tehdystä taulukostakin on jätetty pois niukasti esiintyvä nuorin ikäluokka, koska sen keskikuutiomäärä on paljon riippuvainen taimikon päällä vaihtelevasti esiintyvistä kookkaammista päällis- ja ylispuista.

Mäntyvaltaisten metsien keskikuutiomäärä on n. 60 vuoden ikään saakka asutusmaan metsissä pienempi, ikäluokassa 61—80 v. saman suuruinen ja sen jälkeen suurempi kuin yksityisten ryhmässä. Suhde on tällainen sekä koko eteläpuoliskon että sen osien keskiarvoissa. Tällainen tulos selittynee taulukoita 17 ja 18 tarkastellen siten, että asutusmaiksi käytetyt valtion ja yhtiöidenkin maiden mäntyvaltaiset metsät ovat olleet pääosalta yksityismaiden keskimääräistä metsätyyppikoostumusta heikompia puolukkatyypin metsämaita, joilla keskikuutiomäärä on yleisesti pienempi kuin paremmilla metsätyypeillä mutta kuitenkin vanhemmalla iällä huomattavasti suurempi kuin voimakkaammilla hakkuilla käsitellyissä yksityismetsissä. Yhtiöiden metsät ovat asutusmaiden erottamisen jälkeenkin 40:ää ja valtion metsät 80:aa vuotta vanhemmissa ikäluokissa hyvin huomattavasti suurikuutioisempia kuin yksityismetsät. Mainittua ikää nuorempien valtion metsien pienempi keskikuutiomäärä on selitettävissä heikomman metsätyyppikoostumuksen perusteella.

Kuusivaltaisissa metsissä keskikuutiomäärä on n. 60 vuoden ikään saakka likimäärin samansuuruinen asutusmaan ja yksityisten ryhmän metsissä, mutta sen jälkeen asutusmaan metsissä yleisesti huomattavasti suurempi. Metsätyyppikoostumuksen vertailua haittaava vaikutus ei ole niin suuri kuin mäntyvaltaisten metsien osalta, mutta syrjäisillä karuilla seuduilla on kuitenkin siellä keskimääräistä yleisemmissä yhtiöiden ja valtion metsissä usein kuusivaltaista metsää mäntymailla. Tämä vaikuttaa alentavasti näiden omistajaryhmien ja niistä asutusmaahan siirrettyjen metsien keskikuutiomäärään. N. 60 v:ta vanhemmissa ikäluokissa keskikuutiomäärä on yhtiöiden ja valtion metsissä todennäköisesti vähemmän voimakkaista hakkuista aiheutuvana yleisesti suurempi kuin yksityismetsissä ja edellisistä asutusmaahan tapahtuneiden siirtojen johdosta näissä suurempi kuin yksityismetsissä. Tämä ilmeni hyvin selvästi suhteellisen paljon yhtiöiden ja valtion metsiä käsittävän Keski-Suomen luvuissa, jotka supistaen tehdyssä taulukossa eivät ole näkyvissä.

Koivuvaltaisten metsien keskikuutiomäärissä ei ole ikäluokittain sanottavaa eroa asutusmaan ja yksityisten ryhmän välillä, viimeksi mainitussa

Taulukko 22. Keskikuutiomäärä pääpuulajeittain ja ikäluokittain.

Tabelle 22. Mittlere Kubikmasse in Gruppen nach vorherrsch. Holzart und Altersklasse.

Alue — *Gebiet*	Omistajaryhmä *Eigentümergruppe*	Pääpuulaji *Vorherrsch. Holzart*	Ikäluokka, v. — *Altersklasse, J.* 21—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121+
			m³/ha, kuorineen — *fm pro ha, mit Rinde*					
1. Etelä-Suomi *Süd-Finnland*		Mänty						
	Asutus — *Siedlung*	*Kiefer*	62	96	113	117	133	79
	Yksityiset — *Privat*	»	64	105	113	104	96	79
		Kuusi						
	Asutus	*Fichte*	69	114	129	154	138	162
	Yksityiset	»	69	110	126	128	133	125
		Koivu						
	Asutus	*Birke*	62	96	136	100		
	Yksityiset	»	64	103	114	118		
2. Keski-Suomi *Mittel-Finnland*	Asutus	Mänty	43	93	114	116	118	132
	Yksityiset	»	59	101	112	105	97	81
	Asutus	Kuusi	59	89	115	121	116	128
	Yksityiset	»	62	90	102	94	93	83
	Asutus	Koivu	42	98	107	97		
	Yksityiset	»	58	96	105	87		
3. Pohjanmaa *Österbotten*	Asutus	Mänty	34	56	71	81	88	70
	Yksityiset	»	40	63	70	71	68	56
	Asutus	Kuusi	59	69	106	101	125	108
	Yksityiset	»	53	77	90	99	103	107
	Asutus	Koivu	51	73	70	90		
	Yksityiset	»	39	64	70	78		
4. Maan eteläpuolisko — *Südhälfte Finnlands*	Asutus — *Siedlung*	Mänty						
		Kiefer	49	85	103	104	105	98
	Yksityiset — *Privat*	»	59	96	103	96	91	75
	Yhtiöt — *Aktiengesellsch.*	»	53	106	130	121	124	95
	Valtio — *Staat*	»	45	71	99	110	125	104
		Kuusi						
	Asutus	*Fichte*	65	101	120	126	121	134
	Yksityiset	»	65	99	112	111	110	102
	Yhtiöt	»	66	103	119	120	108	100
	Valtio	»	69	98	123	131	132	121
		Koivu						
	Asutus	*Birke*	51	93	104	96		
	Yksityiset	»	58	97	105	99		
	Yhtiöt	»	61	109	125	103		
	Valtio	»	45	87	111	101		

se on hieman suurempi. Asutusmaahan on ehkä tullut koivuvaltaisia metsiä suhteellisesti enemmän yksityisten ryhmästä kuin yhtiöiden ja valtion metsistä sekä viimeksi mainituista ehkä runsaasti korpien suhteellisesti vähäkuutioisia ja ojitettujen soiden vielä vähäpuustoisia koivuvaltaisia metsiä.

Kertaavasti voidaan sanoa, että taulukosta 21 havaittava asutusmaan metsien suurempi keskikuutiomäärä yksityisten ryhmään verrattuna sekä koko metsämaan että kasvullisen metsämaan ja yleisesti metsätyyppienkin keskiarvoina johtuu lähinnä niihin suhteellisesti runsaassa määrässä käytetyistä valtion ja osaksi yhtiöidenkin metsien vanhoista ikäluokista.

Asutusmaan metsissä on suhteellisesti paljon hakkuuikäisiä ja sitä lähestyviä runsaspuustoisia ikäluokkia käsittävinä keskimäärin edullisemmat hakkuumahdollisuudet kuin keskimäärin muissa yksityismetsissä. Keskikuutiomäärien vertailu viittaa myös siihen, ettei sen perusteella voida todeta asutusmaahan tulleissa metsissä tehdyn aiemmin (s. 51) mainittuja »asutus-» tai »aavistushakkuita» ainakaan siinä määrin, että voitaisiin havaita niiden johtaneen näissä metsissä heikkoon puustoon.

Keskikuutiomäärän vertailua pääpuulajeittain ja ikäluokittain O s a r a n koetilojen metsiin ei ole voitu tehdä tarvittavien vertailukohtien puuttuessa.

572. K o k o n a i s k u u t i o m ä ä r ä

Olettaen, että keskikuutiomäärä oli asutusmaahan vuosien 1951—53 jälkeen vuoden 1954 lopulle mennessä lisäksi tulleella verraten pienellä metsäalalla likimäärin sama kuin v. 1951—53, saadaan maan eteläpuoliskon asutusmaan metsien puuston kokonaiskuutiomääräksi v. 1954 niiden aiemmin mainitun metsäpinta-alan 1 180 000 ha:n ja keskikuutiomäärän 83 m^3:n luvut keskenään kertoen 98 milj. m^3 kuorineen. Tästä määrästä on kasvullisen metsämaan osuus 94.7 % ja huonokasvuisen metsämaan vain 5.3 %. Kun tässä tarkoitetun maan eteläpuoliskon kaikkien metsien kokonaiskuutiomäärä oli 984 milj.m^3, sisältyi siitä asutusmaan metsiin vuoden 1954 vaiheessa 10.0 %. Oletettaessa, että keskikuutiomäärä oli pysynyt edelleen samana kuin v. 1951—53, kokonaiskuutiomäärä olisi ollut v. 1958 vähän runsaat 100 milj.m^3.

Puuston kokonaiskuutiomäärän jakaantumista eri puulajien kesken ei olisi voitu selvittää ilman suuria lisälaskelmia. Sen sijaan esitetään taulukossa 23 jakaantuminen p u u l a j i v a l t a i s u u d e n mukaan, joka valaisee jakaantumista puulajeihin huomattavassa määrässä mutta ei täydellisesti.

Kuusivaltaisten metsien osalla on eteläpuoliskon keskiarvona asutusmaan kasvullisen maan metsien puuston kokonaiskuutiomäärästä jotakuinkin tasan puolet (49.8 %), ja siis enemmän kuin kasvullisen maan pinta-alasta (taulukon 18 mukaan 42.5 %). Mänty- ja koivuvaltaisten metsien osalla kokonaiskuutiomäärästä on pienemmät sadannekset (37.4 ja 12.1 %) kuin vastaavista pinta-aloista (41.5 ja 14.2 %).

Kokonaiskuutiomäärästä on asutusmaalla, vielä enemmän kuin kasvullisen metsämaan alasta, kuusivaltaisten metsien osalla suurempi sadan-

Taulukko 23. Puuston kokonaiskuutiomäärän jakaantuminen puulajivaltaisuuden mukaisiin ryhmiin.

Tabelle 23. Verteilung der Gesamtkubikmasse nach den vorherrsch. Holzarten.

Alue — *Gebiet*	Omistajaryhmä *Eigentümergruppe*	Mänty- *Kiefer*	Kuusi- *Fichte*	Koivu- *Birke*	Muut *Andere*	Yhteensä *Insgesamt*
		valtaiset metsät *als vorherrschende Holzart*				
		%				
1. Etelä-Suomi *Süd-Finnland*	Asutus — *Siedlung*	35.5	53.5	10.3	0.7	100.0
	Yksityiset — *Privat*	39.5	45.0	14.6	0.9	100.0
	Yhtiöt — *Aktiengesellsch.*	46.4	42.4	11.0	0.2	100.0
	Valtio — *Staat* ..	45.2	46.5	8.1	0.2	100.0
2. Keski-Suomi *Mittel-Finnland*	Asutus	33.7	52.3	13.6	0.4	100.0
	Yksityiset	38.5	39.3	20.6	1.6	100.0
	Yhtiöt	51.1	36.9	11.8	0.2	100.0
	Valtio	53.7	40.0	6.0	0.3	100.0
3. Pohjanmaa *Österbotten*	Asutus	52.7	33.7	12.3	1.3	100.0
	Yksityiset	41.3	48.5	8.8	1.4	100.0
	Yhtiöt	(61.5)	(31.4)	(5.9)	(1.2)	(100.0)
	Valtio	65.5	21.6	12.4	0.5	100.0
4. Maan eteläpuolisko — *Südhälfte Finnlands*	Asutus	37.4	49.8	12.1	0.7	100.0
	Yksityiset	39.4	43.7	15.6	1.3	100.0
	Yhtiöt	49.6	38.7	11.4	0.3	100.0
	Valtio	53.9	37.8	8.0	0.3	100.0

nes kuin yksityisten ryhmässä ja paljon suurempi osa kuin yhtiöiden ja valtion mailla. Taulukossa 23 esiintyvä jakaantuminen on muuten luonnollinen seuraus taulukon 17 osoittamasta pinta-alan jakaantumisesta ja taulukon 20 osoittamista keskikuutiomääristä. Myös näiden tarkastelussa esitetyt syyt ja seuraukset soveltuvat kokonaiskuutiomäärän jakaantumisessa esiintyviin suhteisiin.

Taulukon 23 luvuissa on havaittavissa Etelä-Suomen ja Keski-Suomen alueessa hyvin samantapainen yleispiirre — kuusivaltaisten metsien osalta yhä jyrkempänä — kuin eteläpuoliskon keskiarvoissa; Pohjanmaan alue sitä vastoin eroaa paljon. Kuusivaltaisten metsien osuus kokonaiskuutiomäärästä on siellä paljon pienempi ja mänty- sekä koivuvaltaistenkin suurempi kuin yksityisten ryhmässä. Tämä käy hyvin yhteen puulajivaltaisuutta osoittavan taulukon 19 lukujen kanssa ja selittyy edelleen hyvin samalla tavalla kuin keskikuutiomäärä pääpuulajeittain ryhmittäen (s. 134).

Asutusmaan kasvullisen metsämaan metsien kokonaiskuutiomäärä jakaantui pääpuulajin mukaan ryhmittäen seuraavasti:

mänty-valtaiset	kuusi-metsät	koivu-	muut metsät	yhteensä
37	49	11	1	98 milj.m³

Taulukon 23 lukujen keskinäisen suhteen perusteella voidaan päätellä, että asutusmaan metsillä on tällaisten puulajisuhteiden vallitessa kuusipaperipuun tuotannossa suhteellisesti suurempi merkitys kuin muiden omistajaryhmien metsillä. Tämä on havaittavissa Keski-Suomen ja Etelä-Suomen alueessa, kun taas Pohjanmaan alue eroaa hyvin paljon näistä ja vaikuttaa vähentävästi eteläpuoliskon määrään.

Metsien hakkuumahdollisuus ja hakkuiden ajallinen järjestely edullisia menekkioloja hyväksi käyttäen sekä hakkuutulosten keskittyminen ja suuruus ovat muiden tekijäin ohella erityisesti riippuvaisia vanhojen, hakkuuseen kypsien ja jonkin verran pitempää aikaa silmällä pitäen myös kypsyyttä lähestyvien metsien runsaudesta ja puuston määrästä. Taulukkoon 24 on tarkastelua varten laskettu kaikkien puulajien yhteisinä sadanneksina puuston kokonaiskuutiomäärän jakaantuminen ikäluokkiin.

Taulukko 24. Puuston kokonaiskuutiomäärän jakaantuminen ikäluokkiin.
Tabelle 24. Verteilung der Gesamtkubikmasse auf Altersklassen.

Alue *Gebiet*	Omistajaryhmä *Eigentümergruppe*	Ikäluokka, v. — *Altersklasse, J.* —40	41—60	61—80	81—100	101—120	121+	Yhteensä *Insgesamt*
		%						
1. Etelä-Suomi *Süd-Finnland*	Asutus — *Siedlung*	11.2	28.9	35.8	17.7	4.5	1.9	100.0
	Yksityiset — *Privat*	12.8	38.5	33.1	11.8	3.0	0.8	100.0
	Yhtiöt — *Aktiengesellsch.*	10.1	26.6	37.4	20.3	4.9	0.7	100.0
	Valtio — *Staat*	8.7	13.1	24.2	28.7	15.4	9.9	100.0
2. Keski-Suomi *Mittel-Finnland*	Asutus	6.6	19.4	30.3	26.5	10.3	6.9	100.0
	Yksityiset	10.3	37.4	32.9	13.8	4.5	1.1	100.0
	Yhtiöt	6.4	22.5	31.9	25.2	10.3	3.7	100.0
	Valtio	6.7	7.0	14.1	23.6	24.3	24.3	100.0
3. Pohjanmaa *Österbotten*	Asutus	6.8	15.5	29.8	30.1	14.5	3.3	100.0
	Yksityiset	9.7	30.0	37.1	17.2	4.6	1.4	100.0
	Yhtiöt	(10.7)	(21.7)	(32.8)	(24.0)	(7.1)	(3.7)	(100.0)
	Valtio	10.9	14.5	20.0	31.7	12.6	10.3	100.0
4. Maan eteläpuolisko — *Südhälfte Finnlands*	Asutus	8.5	22.5	32.4	23.6	8.6	4.4	100.0
	Yksityiset	11.7	37.0	33.5	13.1	3.7	1.0	100.0
	Yhtiöt	7.9	24.0	33.9	23.4	8.2	2.6	100.0
	Valtio	8.2	10.4	18.3	26.8	19.2	17.1	100.0

Vaikka otetaan huomioon, että asutusmaan metsät käsittävät keskimäärin jonkin verran heikompilaatuisia metsämaita kuin yksityisten ryhmän metsät ja hakkuukypsyys sen takia niissä siirtyy keskimäärin vähän vanhemmalle iälle, tulee eteläpuoliskon asutusmaan metsissä suhteellisesti paljon suurempi erä kokonaiskuutiomäärästä vanhojen ja pienempi nuorien ja keskiiän alkupuoliskon metsien osalle kuin yksityisten ryhmässä. Asutusmaan metsien kokonaiskuutiomäärästä on 80:aa vuotta vanhempien metsien osalla 36.6 % mutta yksityisten ryhmän metsissä vain alle puolet siitä, 17.8 %. Taulukon lukusarjoista nähdään, että tämän suhteen on täytynyt johtua ainakin pääosalta vanhojen valtion metsien runsasmääräisestä asutukseen otosta. Niissä on taulukon mukaan edelleen vielä 63.1 % puuston kokonaiskuutiomäärästä yli 80-vuotiaiden metsien osalla.

Samanlainen suhde asutusmaan ja yksityisten ryhmän välillä on havaittavissa kaikissa kolmessa alueessa erikseenkin. Eroavuus on suuri Keski-Suomessa, jossa 80:aa vuotta vanhempien ikäluokkien osuus kokonaiskuutiomäärästä oli asutusmaan metsissä 43.7 % ja yksityisten ryhmässä 19.4 %, ja samoin Pohjanmaalla, jossa vastaavat sadannekset olivat 47.9 ja 23.2. Edellisessä alueessa valtion metsien puuston kokonaiskuutiomäärästä oli inventoinnin aikaan 72.2 % ja jälkimmäisessä 54.6 % 80 v:ta vanhemmissa ikäluokissa. Etelä-Suomen alueessa ero asutusmaan ja yksityisten ryhmän välillä on pienempi, mikä johtuu valtion metsien vähäisemmästä osuudesta asutusmaassa.

Mainittakoon vielä, että asutusmaan kasvullisen metsämaan puuston kokonaiskuutiomäärä 93 milj. m^3 jakaantuu ikäluokkien kesken seuraavasti ja käsittää ikäluokittain seuraavat sadannekset maan eteläpuoliskon kaikkien metsien vastaavasta kokonaiskuutiomäärästä:

—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121+ v	yhteensä
8	21	30	22	8	4	93 milj.m^3
8	7	10	15	15	15	10 %

Luvuista ilmenee edelleen selvästi asutusmaan metsien vanhojen ikäluokkien suhteellisesti suuri puuston määrä.

Edellisessä esitetyn mukaan voidaan yhä perustellummin toistaa jo aiemmin (s. 126) tehty päätelmä, että asutusmaan metsissä on huomattavasti suurempi mahdollisuus ja tarvekin uudistushakkuihin sekä suhteellisesti vähäisemmässä määrässä tarvetta harvennushakkuihin kuin yksityisten ryhmän metsissä ja näiden vaikutuksesta koko eteläpuoliskon metsissä keskimäärin (vrt. myös s. 148). Hakkuutulos kertyy asutusmaan metsissä keskimäärin suuremmassa määrässä järeänä puutavarana ja keskitetymmin kuin yksityisten ryhmässä, mikä merkitsee edellisille, niin kuin aiemmin jo on sanottu, useanlaista taloudellista etua.

58. Puuston kasvu

Puuston kasvu riippuu — metsänhoidollisen käsittelyn ohella — edellä tarkastelluista tekijöistä erityisesti metsätyypistä, puulajista, iästä ja kuutiomäärästä, mutta ei mistään erikseen eikä kaikista yhteisestikään niin suoranaisesti, että kasvun tarkastelu olisi tarpeeton. Sillä ei ole kuitenkaan tässä sellaista merkitystä kuin asutustilojen metsänkäytön lähtökohdan ensisijaisesti muodostavalla puuston kuutiomäärällä, jonka vuoksi kasvun tarkastelu tehdään suppeasti.

Puuston kasvulla tarkoitetaan tässä keskimääräistä juoksevaa kuutiokasvua kuoretta samalla tavalla kuin valtakunnan metsien inventoinnissa. Kasvun tarkastelu kohdistetaan pääasiallisesti keskimäärin hehtaaria kohden laskettuun keskikasvuun, mutta tehdään arviolaskelma myös kokonaiskasvusta.

581. Keskikasvu

Keskikasvun tarkastelu rajoitetaan koko metsämaan ja kasvullisen metsämaan sekä metsätyyppien tai -tyyppiryhmien keskiarvoihin. Huonokasvuisen metsämaan erillinen tarkastelu jätetään esityksen supistamiseksi pois sen vähäisen merkityksen takia.

Keskikasvu on taulukon 25 mukaan maan eteläpuoliskon koko metsämaan keskiarvona asutusmaan metsissä 2.8 ja yksityisten ryhmän metsissä 3.0 m^3/ha sekä yhtiöiden metsissä 3.0 ja valtion metsissä 2.1 m^3/ha. Asutusmaan keskiarvo poikkeaa siis jonkin verran yksityisten ryhmästä ja samaan suuntaan kuin valtion metsien keskiarvo. Kun muistetaan aiemmasta esityksestä asutusmaan yksityisten ryhmään verrattuna suhteellisesti suurempi huonokasvuisen metsämaan osuus sekä suureneva määrä heikompiin metsätyyppeihin ja vanhoihin ikäluokkiin päin mentäessä, on mainittu ero suuremmasta keskikuutiomäärästä huolimatta luonnollinen, sillä molemmat sanotut eroavuudet merkitsevät pienempää kasvulukua. Valtion metsistä asutukseen siirretyt metsät ovat siis ilmeisesti niiden suurehkon huonokasvuisten metsämaiden osuuden, heikomman metsätyyppijakaantuman ja vanhoihin metsiin kallistuvan ikäluokkajakaantuman johdosta vaikuttaneet asutusmaan kasvulukua pienentävästi.

Kaikissa kolmessa alueessa havaitaan ero asutusmaan ja yksityisten ryhmän koko metsämaan keskikasvulukujen välillä pieneksi ja päinvastaiseksi kuin keskikuutimäärissä. Edellisessä mainittu todennäköisesti valtion metsien vaikuttama ero koko eteläpuoliskon keskiarvoissa johtuu Keski-Suomen ja Pohjanmaan alueista, joissa on valtion metsiä siirretty suhteellisesti enemmän asutusmaahan. Etelä-Suomen asutusmaan metsien kasvuluku on yhtä suuri kuin yksityisten ja yhtiöiden ryhmässä sekä suurempi kuin valtion metsien kasvuluku, joten asutukseen käytetyt metsät ovat kasvun puolesta hyvinkin metsien keskimäärän veroisia.

Taulukko 25. Puuston keskikasvu.
Tabelle 25. Mittlerer Zuwachs.

Alue — *Gebiet*	Omistajaryhmä *Eigentümergruppe*	Metsätyyppi tai -tyyppiryhmä [1]) *Waldtyp oder Typengruppe* [1])							Keskimäärin Durchschn.	
		Lhm	MT-r.	VT	CT-CIT	Kp I	Rä I	Oj.	Kasvullinen *Produktiver* metsämaa *Waldboden*	Koko *Der gesamte* metsämaa *Waldboden*
		m³/ha, kuoretta — *fm pro ha, ohne Rinde*								
1. Etelä-Suomi *Süd-Finnland*	Asutus — *Siedlung*	5.1	4.4	3.1	2.2	3.4	2.1	3.3	3.9	3.5
	Yksityiset — *Privat*	4.7	4.3	3.2	2.0	3.2	2.1	3.4	3.9	3.5
	Yhtiöt — *Aktiengesellsch.*	5.0	4.6	3.3	2.2	3.1	2.1	3.9	3.9	3.5
	Valtio — *Staat* ..	5.1	4.2	3.0	2.0	2.5	1.7	2.9	3.4	2.9
2. Keski-Suomi *Mittel-Finnland*	Asutus	4.5	3.8	2.9	2.5	2.3	1.4	2.6	3.2	2.9
	Yksityiset	4.1	3.8	2.9	2.3	2.4	1.8	2.6	3.4	3.1
	Yhtiöt	4.8	4.1	2.9	2.5	2.4	1.6	2.6	3.2	2.8
	Valtio	4.7	3.3	2.3	2.0	1.6	1.4	2.0	2.4	2.0
3. Pohjanmaa *Österbotten*	Asutus	4.2	3.1	2.2	1.5	2.4	1.5	2.0	2.2	1.8
	Yksityiset	3.8	3.1	2.1	1.4	2.1	1.4	2.0	2.3	1.9
	Yhtiöt	(4.7)	(3.9)	(2.6)	(2.0)	(2.1)	(2.1)	(1.6)	(2.6)	(2.0)
	Valtio	4.4	3.3	2.2	1.7	2.0	1.4	2.4	2.2	1.6
4. Maan eteläpuolisko — *Südhälfte Finnlands*	Asutus	4.8	3.9	2.7	1.9	2.5	1.5	2.6	3.2	2.8
	Yksityiset	4.5	3.9	2.8	1.7	2.6	1.6	2.7	3.3	3.0
	Yhtiöt	4.9	4.3	3.0	2.4	2.5	1.8	2.9	3.4	3.0
	Valtio	4.9	3.6	2.4	1.9	1.8	1.4	2.4	2.6	2.1

[1]) Vrt. taul. 17. — *Vergl. Tab. 17.*

Asutusmaan ero yksityisten ryhmästä Keski-Suomen ja Pohjanmaan alueessa ja sen vaikutus kokonaiskasvun määrään on ainakin täysimääräisesti tullut asutuksessa korvatuksi antamalla Kuopion, Vaasan ja Oulun läänin karuissa syrjäisissä osissa, vieläpä melko yleisesti muuallakin (vrt. s. 95), metsämaata enemmän kuin sen alan määrittämisen peruskasvuluvut (vrt. s. 84) edellyttivät. Keskikasvulukujen ja näiden lukujen alueittainen ero on samantapainen, joten on ollut oikein käyttää niissä erilaisia peruskasvulukuja annettavan metsäalan suuruutta määritettäessä.

Erotettaessa koko metsämaasta huonokasvuinen metsämaa havaitaan eteläpuoliskon k a s v u l l i s e n m e t s ä m a a n keskikasvuluvun asutusmaan ryhmässä, 3.2 m³/ha, olevan jotakuinkin yksityisten ryhmän luvun 3.3 m³/ha tasalla. Alueittain tarkasteltaessa ryhmien erot ovat samanlaiset kuin koko metsämaan keskiluvuissa. Nytkin aiheuttavat pääasiallisesti valtion maista asutukseen siirrettyjen metsien keskimääräistä pienemmät

kasvuluvut pieniä eroja. Muutenkin voidaan tehdä samanlaiset päätelmät kuin koko metsämaan kasvulukuja koskevan tarkastelun lopussa.

Metsämaan pääryhmiin kohdistunut tarkastelu osoittaa siis, että asutusmaan metsät ovat kasvun määrän puolesta hyvin läheisesti yksityisten ryhmän tasalla. Kun aiemmin havaittiin asutusmaan metsien käsittävän suhteellisesti enemmän vanhoja ikäluokkia, joihin myös yleisesti sisältyy enemmän järeätä puuta, on kasvun puuston arvoa lisäävä vaikutus asutusmaan metsissä todennäköisesti suurempi kuin yksityisten ryhmässä.

Taulukossa 25 esitetään keskikasvu myös metsätyypeittäin tai -tyyppiryhmittäin, jolloin omistajaryhmien vertailusta saadaan poistetuksi sitä haittaava erilainen koostumus kasvun puolesta toisistaan eroavista metsätyypeistä.

Maan eteläpuoliskon keskiarvoina asutusmaan ja yksityisten ryhmän keskikasvuluvut eroavat toisistaan yhtä kymmenesosaa enemmän vain kahdessa kohdassa. Lehto- ja lehtomaisten maiden kasvuluku kiintokuutiometreinä hehtaaria kohden on asutusmaan metsissä 0.3 ja kanervatyypin 0.2 suurempi kuin yksityisten ryhmän metsissä. Edellinen ero on hyvin selitettävissä siten, että paraslaatuisista metsämaista on yksityisten ryhmässä suurempi osa sekä puuston keskikuutiomäärän että kasvun puolesta keskimääräistä heikompia hakamaametsiä. Kanervatyypin osalla havaittavaa eroa aiheuttaa taas todennäköisesti se, että tätä luokkaa on tullut asutusmaahan suhteellisesti paljon valtion ja ehkä myös yhtiöiden maista, joilla kanervatyypin kasvuluku on suurempi kuin yksityisten ryhmässä. Vähentävää vaikutusta, joka paljon vanhoja ikäluokkia käsittävistä valtion metsistä asutusmaan metsiksi tapahtuneella siirrolla näihin on voinut olla kaikilla metsätyypeillä, ovat ilmeisesti tasoittaneet yhtiöiden metsien verraten korkeat keskikasvut. Alueita erikseen tarkasteltaessa asutusmaan metsätyypeittäiset keskikasvuluvut eroavat yksityisten ryhmän luvuista yleensä niin samantapaisesti kuin eteläpuoliskon keskiarvot, ettei erillinen alueittainen vertailu ole tarpeen.

Osaran pienmetsälöitä koskevassa tutkimuksessa kasvu on esitetty ainoastaan koko metsämaan keskiarvona. Se on maan eteläpuoliskossa 3.2 m³/ha (Osara 1935 s. 190) ja taulukossa 25 asutusmaan keskiarvona 2.8 m³/ha, siis 0.4 m³ pienempi. Osara (mt.s. 198—199) pitää esittämäänsä lukua yksityismetsien silloiseen yleiseen keskiarvoon (2.7) verrattuna suhteellisesti suurena pienmetsälöiden runsaiden hyvien metsätyyppien ja nuorten ikäluokkien sekä vielä eräiden muidenkin samaan suuntaan vaikuttavien syiden johdosta. Kun asutusmaan metsät poikkeavat näissä suhteissa vielä enemmän kuin yksityismetsät yleensä samaan suuntaan, on niiden ero pienmetsälöiden keskiarvosta luonnollinen. On huomattava lisäksi, että kasvulukujen vertailua haittaa ilmastollisista yms. tekijöistä johtuva huomattavan suuri kasvun vaihtelu (esim. Mikola 1950).

582. Kokonaiskasvu

Asutusmaan metsien sen vaiheen kokonaiskasvuksi, jossa maanhankintatoiminta oli v. 1954, saadaan maan eteläpuoliskossa taulukon 25 keskikasvun 2.8 ja aiemmin (s. 116) esitetyn metsäpinta-alan 1 180 000 ha:n tulona 3.3 milj. m^3 kuoretta. Tämä luku kohosi myöhemmin, samoin kuin kokonaiskuutiomäärä, asutusmaan metsäalan vähäisen suurenemisen johdosta (vrt. s. 116), todennäköisesti n. 3.4 milj. m^3:iin.

59. Metsänhoidollinen tila ja käsittelyn tarve

Arvioimislinjoille sattuneissa metsiköissä on arvioitu metsikön metsänhoidollinen tila ja kuinka metsikköä olisi käsiteltävä sen tilan ja kehitysasteen mukaisesti (vrt. Y. Ilvessalo 1956). Arvioiminen tapahtui ohjeiden mukaisia määrityksiä, esiharjoittelussa saatua kokemusta ja työn aikana annettua ohjausta noudattaen silmävaraisesti. Tehtävät jäävät enemmän arviomiehen harkinnan varaan kuin aiemmin käsitellyt puuston selvittelyt, vaikka toisaalta ei ole syytä olettaa, että ne olisivat samalla arviomiehellä kohdistuneet erilaisesti eri omistajaryhmien metsiin. Tuloksia tarkastellaan aiempaa puuston tarkastelua lyhyemmin. Tämä saadaan aikaan rajoittamalla tarkastelu muutamiin pääkohtiin ja siten, ettei sitä tehdä alueittain, mikä edellyttäisi laajahkoja taulukoitakin. Pääosa taulukoista on tehty alueittain ja tarvittaessa niitä käytetään apuna tulosten selvittämisessä. Esitys kohdistetaan kasvulliseen metsämaahan.

Taulukko 26. Metsien metsänhoidollinen tila kasvullisilla metsämailla maan eteläpuoliskossa.

Tabelle 26. Waldbaulicher Zustand der Wälder auf produktiven Waldböden in der Südhälfte Finnlands.

Omistajaryhmä *Eigentümergruppe*	Metsänhoidollinen tila — *Waldbaulicher Zustand*							
	Hyvä *Gut*	Tyydyttävä *Befriedigend*	Hoitotoimenpide viivästynyt *Pflegemassnahme verspätet*	Levon tarpeessa *Bedürfnis von Ruhe*	Harsinnan heikontama *Abgeschwacht mit Plänterm*	Yhteensä — *Insgesamt*		
						Kehittämiskelpoisia *Entwicklungsbare*	Kehittämiskelvottomia *Nicht entwicklungsbare*	Kaikki *Alle*
	Kasvullisten maiden metsistä, % *Vom Areal der produktiven Waldböden, %*							
Asutus — *Siedlung*	21	27	17	3	19	87	13	100
Yksityiset — *Privat*	17	25	15	5	23	85	15	100
Yhtiöt — *Aktiengesellsch.*	28	30	20	4	8	90	10	100
Valtio — *Staat*	26	27	24	4	6	87	13	100

Metsien metsänhoidollista tilaa valaisee taulukko 26, jonka tilaryhmien yksityiskohtaiset määrittämiset tässä sivuutetaan viittaamalla metsien inventoinnin ohjeisiin (Y. Ilvessalo 1951 s. 25—28).

Metsänhoidolliselta tilaltaan hyviä ja tyydyttäviä metsiä, jotka ainakin likimäärin täyttävät suurin piirtein kohtuullisina pidettävät käsittelyn vaatimukset, on kumpiakin asutusmaan metsistä vähän suurempi osa kuin yksityisten ryhmän metsistä. Yhteisesti niiden osuus on edellisistä 48 % ja jälkimmäisistä 42 %. Yhtiöiden metsissä vastaava sadannes on 58 ja valtion 53, molemmissa hyvien sadannes on edellisiin ryhmiin verrattuna huomattavasti suurempi. Asutusmaahan on ehkä voinut siirtyä etenkin yksityisten ryhmän suurten tilojen metsistä keskimääräistä parempiakin. Kuitenkin viittaavat yhtiöiden ja valtion metsien suhteellisesti suuret »hyvien» metsien sadannekset siihen, että lähinnä näiltä omistajaryhmiltä siirtyneet metsät ovat vaikuttaneet asutusmaan metsien hyvien ja tyydyttävien osuuden yksityisten ryhmää suurempaan sadannekseen. Päinvastaiseen suuntaan ovat voineet vaikuttaa etenkin rappio- ja keinottelutilat.

Ryhmällä »hoitotoimenpide viivästynyt» on asutusmaan metsissä vähän suurempi sadannes kuin yksityisten metsissä. Tämä aiheutuu ilmeisesti yhtiöiden ja erityisesti valtion metsistä tapahtuneesta siirrosta. Niissähän tämä sadannes on korkeampi, mihin vuorostaan hyvin todennäköisesti vaikuttaa se, että näiden omistajaryhmien metsistä on suhteellisesti suurempi osa kuin yksityisten syrjäisillä seuduilla, joissa menekkivaikeudet ovat aiheuttaneet etenkin harvennushakkuiden viivästymistä. Huomattava on, että tämän ryhmän metsät ovat menekin ja siten hakkuiden mahdollisuuden parantuessa helposti »hyviin» ja »tyydyttäviin» siirrettäviä.

»Levon tarpeessa» asutusmaan metsistä näyttäisi olevan vähän pienempi osa kuin muiden omistajaryhmien metsistä. Tästä ehkä voitaisiin päätellä, ettei asutusmaahan ole siirtynyt keskimääränkään vertaa liiallisen harvuutensa takia toistaiseksi hakkuulta rauhaan jätettäviä metsiä.

Harsinnan heikontamia asutusmaan metsistä on pienempi osa kuin yksityisten ryhmässä. Niitä on ilmeisesti asutusmaahan siirtynyt lähinnä yksityisten ryhmästä, koska näiden sadannekset ovat paljon lähempänä toisiaan kuin yhtiöiden ja valtion sadannekset, eikä esimerkiksi aiemmin tehty puuston kuutiomäärän tarkastelu ensinkään viitannut siihen, että näistä ryhmistä olisi siirtynyt asutusmaahan heikkopuustoisia metsiä. Voi olla mahdollista, että lähinnä vapaaehtoisilla kaupoilla, jolloin hakkuukiellot eivät tulleet kysymykseen, yksityisten ryhmästä hankituissa metsissä on tapahtunut ennen kauppaa järeiden puiden hakkuita.

Kehittämiskelpoisia asutusmaan metsistä on hieman suurempi sadannes kuin yksityisten ryhmän metsistä sekä sama sadannes kuin valtion ja jonkin verran pienempi kuin yhtiöiden metsistä. Huomattava on, että asutusmaan kehittämiskelpoiset metsät koostuvat — samaan tapaan kuin yhtiöiden ja

valtion metsät, vaikkakaan eivät niin suuressa määrin — metsänhoidollisesti paremmista ryhmistä kuin yksityisten metsät.

Kehittämiskelvottomien metsien ryhmä koostuu metsien inventoinnissa useasta alaryhmästä: kasvupaikalla puulajiltaan taloudellisesti hyvin epäedullisina, yli-ikäisinä, vain jätepuustoa käsittävinä tai vielä muista erityisistä syistä heikkolaatuisina nopean uudistamisen tarpeessa olevista metsiköistä. Tämä ryhmä on asutusmaan metsissä vähän pienempi kuin yksityisten ryhmässä. Alaryhmiin jakaantumisessa on asutusmaan ja yksityisten ryhmän metsien välillä niin vähän eroa, ettei sen esittämiseksi ole taulukkoa laajennettu. Mainittakoon kuitenkin, että asutusmaan metsissä — samoin kuin erityisesti yhtiöiden ja valtion metsissä — on vähemmän kuin yksityisten ryhmässä alaryhmää »muut uusittavat metsiköt», jotka enimmäkseen ovat hakamaiden huonolaatuisia metsiköitä.

Metsien käsittelyn tarve, joka muodosti ns. metsänhoito-ohjelman pohjan, pyrittiin arvioimaan varhemmin käytettyä ja edelleen ajateltua n. 15-vuotista inventointivälikautta silmällä pitäen. Käsittelyn kiireellisyyden mukaan pyrittiin edelleen arvioimaan, milloin käsittely olisi tapahtuva kauden ensipuoliskon, n. 8 vuoden, ja milloin vasta n. 7-vuotisen jälkipuolen aikana. Tällainen jako ja samoin 15-vuotiskauden rajan tarkka määrittäminen osoittautuivat arvioijalle vaikeaksi suorittaa, sillä käsittelyn sopivin ajankohta riippuu useista tekijöistä, joita metsän arvioimisessa yleensä ja varsinkaan arvioimislinjalla tuntemattomissa olosuhteissa ei voida tarkalleen selvittää. Käsittelyn ajankohdan arvioiminen vuodelleen on sen vuoksi monessa tapauksessa mielivaltaista. Ottaen huomioon metsiemme tilan suuren korjaamistarpeen arviomies helposti pitää tehtäviä kiireellisinä. Tämän johdosta ne voivat kasautua arvioimisessa tarkoitetulle kaudelle ja vielä sen alkupuoliskolle.

Tehtävien toteuttamiskausi voi siis todellisuudessa helposti venyä oletettua pitemmäksi. Se määritettiinkin tulosten tarkastelussa maan eteläpuoliskon eteläosasta pohjoisosaan suurenevana 10—12 -vuotiskautena. (vrt. Y. Ilvessalo 1956 s. 167 ja 1957a s. 95). Seuraavaan omistajaryhmien vertailuun tämä ei vaikuttane häiritsevästi, sillä vertailu suoritetaan taulukossa 27 kaikkien omistajaryhmien osalta samaan aikajaksoon kohdistuvan tehtävien sadannessuhteen perusteella.

Kasvullisen metsämaan jakautumista tehtäväryhmittäin kuvaa taulukko 27, josta taulukon supistamiseksi on jätetty pois jako edelleen alaryhmiin. Ryhmät 1—3 eivät anna yksinään suoritettuina välitöntä tuloa, vaan päinvastoin aiheuttavat menoa. Uudistushakkuihin yhdistettynä metsänviljely ja hakkuualan kunnostus saadaan yleensä peitetyksi osalla hakkuutulosta, ellei ole kysymyksessä aivan vähäpuustoinen vajaatuottoinen metsikkö. Ryhmät 4—6 ovat kasvatushakkuita ja merkitsevät keskimäärin järjestyksensä mukaisesti lisääntyvää tuloa. Uudistushakkuu merkitsee yleensä

Taulukko 27. Käsittelyn tarpeen jakaantuminen erilaisten tehtävien kesken[1]).
Tabelle 27. Verteilung der Behandlung auf die verschiedenen Massnahmen.

Tehtävien ryhmitys *Gruppierung der Massnahmen*	Omistajaryhmä — *Eigentümergruppe*			
	Asutus *Siedlung*	Yksityiset *Privat*	Yhtiöt *Aktienge-sellsch.*	Valtio *Staat*
	Kasvullisen metsämaan alasta, % *Vom Areal des produktiven Waldbodens, %*			
1. Hakkuualan kunnostus — *Bearbeitung der Hiebsfläche*	5.3	5.0	5.9	7.1
2. Metsänviljely — *Forstkultur*	13.0	14.7	10.4	11.7
3. Taimikon hoito — *Jungwuchspflege*	5.3	4.0	5.8	7.7
1—3. Yhteensä — *Zusammen*	23.6	23.7	22.1	26.5
4. Ylispuiden poisto — *Abtrieb der Überständer*	1.8	1.2	1.6	2.4
5. Harvennushakkuu — *Durchforstung*	19.5	22.0	24.0	15.7
6. Väljennyshakkuu — *Lichtungshieb*	11.6	8.7	15.2	14.3
4—6. Yhteensä — *Zusammen*	32.9	31.9	40.8	32.4
7. Uudistushakkuu — *Verjüngungshieb*	26.9	21.4	21.2	28.6
8. Metsikön kunnostus — *Verbesserung des Bestandes*	13.4	17.2	5.6	3.5
9. Lepo — *Ruhe*	19.0	22.3	23.8	24.4

[1]) S. 145 selitettynä aikajaksona.

suurinta tuloa, joka kuitenkin vajaatuottoisten metsiköiden uudistamisessa saattaa olla pienikin. Metsikön kunnostus voi käsittää samassa epätasaisessa metsikössä kaikkiakin edellä mainittuja tehtäviä rinnakkain, enimmän kuitenkin kunnostavaa harvennusta, joten hakkuutulo on vaihteleva. Huomattava on, että samassa metsikössä — muulloinkin kuin ryhmässä 8 — saattaa olla tarpeen useanlainenkin tehtävä, esimerkiksi uudistushakkuu ja siihen yhdistyvä istutus sekä vielä nousevan taimikon perkaus. Tästä syystä sarakkeiden summat eroavat 100 %:sta.

Yhtenä kokonaisuutena ryhmät 1—3 käsittävät asutusmaan ja yksityisten kasvullisten metsämaiden pinta-aloista samansuuruiset sadannekset. Ryhmiä erikseen tarkasteltaessa havaitaan asutusmaan sadannesten poikkeavan yksityisten sadanneksista samaan suuntaan kuin enemmän erilaiset yhtiöiden ja valtion sadannekset, joista tulleiden siirtojen vaikutusta asutusmaan poikkeavuudet yksityisten ryhmästä ilmeisesti ovat. Metsänviljelyn sadanneksista pääosa on uudistushakkuuseen liittyvää metsänviljelyä.

Myös ryhmät 4—6, siis kasvatushakkuut, käsittävät yhtenä kokonaisuutena asutusmaan ja yksityisten ryhmän kasvullisista metsämaista miltei samansuuruisen sadanneksen. Ryhmiä erikseen tarkasteltaessa havaitaan asutusmaan metsissä harvennushakkuiden sadannes pienemmäksi ja väljennyshakkuiden suuremmaksi kuin yksityisten ryhmän metsissä. Tämä

ero on seuraus siitä, että asutusmaan metsistä aiemman (s. 65) tarkastelun mukaisesti väljennysikäisten osuus on suurempi ja niitä nuorempien harvennusikäisten pienempi kuin yksityisten ryhmän metsistä. Tällaista eroa on selvästi aiheuttanut valtion ja yhtiöiden väljennysikäisten metsien asutusmaahan siirron runsaus. Valtion metsien suhteellisen vähistä harvennusikäisistä metsistä asutusmaahan tapahtuneet siirrot ovat taas vaikuttaneet näiden sadannekseen vähentävästi, mutta tätä vaikutusta on pienentänyt yhtiöiden runsaista harvennusikäisistä metsistä tapahtunut siirtäminen.

Uudistushakkuilla on asutusmaan metsissä suurempi osa kuin yksityisten ryhmässä. Tämä on taulukon mukaan selvästi valtion metsistä asutusmaahan tapahtuneen siirron vaikutusta ja johtuu erityisesti Keski-Suomen alueesta, jossa sadannes on asutusmaan metsissä 31.1, yksityisten ryhmän 23.0 ja valtion metsissä 36.6. Uudistushakkuiden suuri sadannes on seuraus yhteisesti nopeata uudistamista odottavien kehittämiskelvottomien metsiköiden huomattavasta määrästä ja hakkuukypsyyden saavuttaneiden vanhojen metsien suuresta alasta. On huomattava, että yleisesti eri vaiheina suoritettava uudistushakkuu ja niistä saatavan puun kertyminen jakaantuvat pitkällekin oletetun aloittamiskauden jälkeen. Kun viljelystilojen metsän käytössä pyritään kestävään hakkuumäärään siten, että kotitarvepuun ja myyntitulojen jatkuva saanti on turvattu (vrt.s. 63), saattaakin jo uudistukseenkypsien metsien hakkuu jakaantua n. 20—30 vuoden aikajaksolle (vrt. B y m a n 1957 s. 119).

Metsikön kunnostuksen sekalainen ryhmä on asutusmaan metsissä pienempi kuin yksityisten ryhmässä. Yhtiöiden ja valtion metsien pienistä luvuista voidaan päätellä tämän selvästi johtuvan näistä asutusmaahan tapahtuneesta siirrosta. Asutusmaan näihin verrattuna suureen lukuun vaikuttaa lähinnä Etelä-Suomen alue, jossa yksityisten ryhmästä on metsää suhteellisesti enimmin siirtynyt asutusmaahan.

Ryhmä »lepo» käsittää tässä sellaiset metsiköt, joissa tarvittavat toimenpiteet on suoritettu niin hiljakkoin, etteivät uudet toimenpiteet tarkasteltavana kautena ole välttämättömiä, sekä liian harvoina tihentymään jätettävät metsiköt. Kun jälkimmäiset supistuvat asutusmaan metsissä taulukon 26 mukaan hyvin vähään, ovat niissä edelliset tämän ryhmän pääosana. Ryhmän sadanneksen pienemmyyden muihin omistajaryhmiin verrattuna selittää se, että hakkuita käsittävien tehtäväryhmien 4—8 yhteinen sadannes on asutusmaan metsissä 73.2, yksityisten ryhmän 70.5, yhtiöiden 67.6 ja valtion metsissä 64.5. Asutusmaan metsien eroon yhtiöiden ja valtion metsistä vaikuttaa eniten metsikön kunnostuksen erilainen määrä.

Asutusmaan ja yksityisten ryhmän erosta saatetaan vielä erityisesti korostaa, että edellisessä on suhteellisesti paljon ainespuuta ja järeätä puuta

antavien väljennys- ja uudistushakkuiden yhteinen sadannes (38.5) suurempi kuin yksityisten ryhmässä (30.1), kun taas suhteellisesti enemmän pienikokoista puuta antavien harvennus- ja kunnostushakkuiden sadannes on samassa järjestyksessä 32.9 ja 39.2. Asutusmaan metsät olivat siis inventoinnin aikaan hakkuutuloksen koostumisen kannalta keskimäärin edullisemmat kuin yksityisten ryhmän metsät.

6. Näkökohtia tutkimuksessa tarkastellun asutustoimintamme vaikutuksista metsätalouteen

Niin kuin edellisestä on selvinnyt, Suomen asutustoiminta on käsittänyt meikäläisen maatilatalouden yleistä luonnetta seuraten metsää valtavasti suurimpana maankäyttölajina. Tämän johdosta tuntuisi luonnolliselta kaikkia puolia valaiseva tutkimus asutuksen vaikutuksista maan metsätalouteen sekä siitä, mitä toimenpiteitä niiden johdosta olisi metsätalouden kannalta tarpeen. Tähänastisia tutkimuksia ei voida pitää riittävinä kaikkien tarpeellisten päätelmien tekoon. Voi olla niinkin, että joiltakin osin lopullisia päätelmiä saatetaan tehdä vasta vuosikymmenien kuluttua, niin kuin H a a t a j a (vrt. s. 74) on esittänyt maanhankintalain mukaisesta asutuksesta lähinnä maatalouden kannalta. Kuitenkin voitaneen eräisiin puoliin rajoittuen todeta ja osaksi ehkä kuvitella seuraavassa esitettäviä näkökohtia.

Metsätalouden on yleisesti todettu parhaiten sopivan sellaiselle yrittäjämuodolle, jolle on erikoista suurpiirteinen johdonmukaisuus ja kaukonäköisyys sekä ihmisen elämästä riippumaton jatkuvuus, mitä ominaisuuksia voidaan kylläkin tavata kaikissa yrittäjämuodoissa, mutta luonteenomaisimpina pitkäikäisissä ja suurissa yrityksissä (S a a r i 1928 b s. 15). Niin on Suomessakin, edellisiä yhteisesti tarkoittaen, p i t k ä j ä n t e i n e n s u u n n i t e l m a l l i s u u s, jossa päämääränä on k e s t ä v ä m e t s ä t a l o u s säännöllisesti jatkuvine puuntuotoksineen, yleistä julkis- ja yhteisöluonteisten omistajaryhmien laajamittaisessa metsätaloudessa sekä, sikäli kuin sitä esiintyy yksityistiloilla, yleisempää suurilla kuin pienillä tiloilla.

Metsää on asutustoiminnassa siirretty pääosalta edellisessä mainituilta yleensä suunnitelmallista metsätaloutta harjoittavilta ryhmiltä vähemmän suunnitelmallisen tai sellaista vailla olevan metsätalouden piiriin. Yksinomaan metsähallinnon alaisista valtion maista on 1920—60 otettu asutukseen 2 131 799 ha maata (Metsähallit. tiedonantolehti 5/1961). Suunnitelmallinen metsätalous on siis jo tästä syystä paljon supistunut.

Asutuslakeihin on tavallaan sisältynyt alkeellista suunnitelmallisuuden tavoittelua siten, että on pyritty asutustoimenpiteiden turvaamiseen hakkuurajoituksin. Sekin on kuitenkin ollut väliaikaista, sillä rajoitukset ovat jääneet pois tilan hinnan tultua maksetuksi tai rajoittavan määräajan umpeen mentyä. Niinpä maanhankintalain mukaan hankitusta metsä- ynnä

joutomaasta oli 31.5. 1960 enää 27 % — siitä osa yhteismetsissä — pääasiallisesti metsänhoitolautakuntiin turvaavasti maanviljelys- ja talousseurojen hallinnassa tai valvonnassa (K l e m e t t i 1960).

Metsien siirtämistä asutukseen on tapahtunut suhteellisesti enimmin edullisesti sijaitsevilla seuduilla (vrt. kuvaa s. 92), joille asutetut varhempaan asutukseen liittyen ovat pyrkineet enemmän kuin takamaille. Näillä seuduilla metsämaat laadultaan ja puun menekki kehitettyjen kuljetusolojen johdosta sekä yleensä myös työvoiman saanti sekä siten intensiivisen metsätalouden mahdollisuudet ovat keskimääräistä paremmat. Tämä yhä lisää suunnitelmallisuuden vähenemisen merkitystä. Suurimman suunnitelmallisen metsätalouden harjoittajan, valtion, maan asutukseen otto on tapahtunut mainitulla tavalla siinä määrin, että valtion metsätalouden paino on jatkuvasti siirtynyt syrjäisille, karuluontoisille seuduille. Valtion omistuksessa oli tämän ja rauhanteossa sovitun alueenluovutuksen johdosta maan eteläpuoliskon metsäalasta v. 1957 enää 6.7 % eli noin puolet siitä kuin 1922 (M. I l v e s s a l o 1959 s. 37). Seurauksena tästä on ollut, että valtion intensiivisen metsätalouden harjoittamisen mahdollisuudet ovat paljon vähentyneet.

Suunnitelmallisuuden vähenemistä olisi edellä yrittäjämuodoista esitetyn mukaan voitu huomattavasti välttää muodostamalla asutukseen hankituista metsistä suuremmassa määrin yleisesti suunnitelmallisesti hoidettuja yhteismetsiä, samanlaisista syistä kuin varhemmin perustettiin asutusyhteismetsiä (vrt. s. 38). Nyt on sitä enemmän pyrittävä voimakkaasti tehostamaan asutustilojen metsätalouden suunnitelmallisuutta, minkä tarvetta yleisesti yksityismetsätalouden osalta on viime aikoina paljon korostettu sekä yksityismetsätalouden edistämisjärjestöjen taholta että metsätalouden suunnittelukomitean mietinnössä (Komiteanmietintö 1/1961 s. 69).

Asutus on yksityismetsien alan suurena lisääjänä osaltaan asettanut näiden sekä yksityis- että kansantalouden kannalta yhä merkitsevämmiksi tulleiden metsien metsätaloudelle kasvavia velvoitteita. Nämä edellyttävät, että saadaan — niin kuin esimerkiksi Norjassa on voimakkaana pyrkimyksenä — yleisesti aikaan tehokkaita mutta helposti tajuttavia metsätaloussuunnitelmia. Mutta myös suunnitelmien noudattaminen olisi aikaansaatava hankaluuksista ja usein vaikeuksistakin huolimatta ja myös huomioon ottaen omistajan satunnaisten rahantarpeiden tyydyttäminen. Siinä on tarpeen sopivasti järjestetty ohjaava valvonta.

Metsätalouden on, edellä jo osittain viitatustikin, todettu yleisesti sopivan parhaiten sellaiselle yrittäjämuodolle, joka voi harjoittaa suurtuotantoa ja käyttää hyväkseen sen etuja (S a a r i 1928 b s. 14). Tältä kannalta metsätalous edellyttää harjoittajansa hallinnassa tai omistuksessa s u u r i a t a i s u u r e h k o j a m e t s ä a l u e i t a, joita metsälönä tai metsälöyhdistelmänä käsitellään kokonaisuutena. Nämä ovat asutuksen seurauksena paljon vähentyneet ja pienentyneet.

Suurilla metsäalueilla on ensinnäkin mahdollista harjoittaa säännöllisesti jatkuvaa hakkuutoimintaa siten, että uudistus- ja kasvatushakkuut ovat tasaiseen ikäluokkajakaantumaan päästyä sopivassa keskinäisessä suhteessa. Silloin kertyvä hakkuumäärä muodostuu sekä kokonaisuudessaan että puutavaralajeittaiselta koostumukseltaan tasaiseksi, mikä on yleisen edun ja erityisesti metsäteollisuuden säännöllisen raaka-aineensaannin kannalta tärkeätä. Jaettaessa suuria metsälöitä lukuisiksi pienmetsälöiksi tämä vaikeutuu, sillä niissä ei ole helppoa tehdä jatkuvasti uudistusaloja niin suuriksi kuin metsänhoitomenetelmät edellyttävät. Hakkuutoiminta muodostuu tällöin helposti jatkuvaksi harventamiseksi ja poiminnaksi, mikä esimerkiksi metsiemme inventointien mukaan on paljon heikontanut metsiemme puustoa.

Mainittu hakkuutoiminnan kehittämisen vaikeus esiintyy sitä suurempana, mitä enemmän metsät keskittyvät muutamaan harvaan kasvatusvaiheen ikäluokkaan. Aiemmin (s. 123) nähtiin, että maanhankintalain mukaiseen asutukseen hankitut metsät käsittävät keskimäärin runsaasti keski-iän jälkipuolen ja vanhoja ikäluokkia. Niissä on siis sanotunlaisen hakkuurakenteen kehittämiselle taloudellisesti edullinen lähtökohta. Uudistushakkuut on kuitenkin jaettava tasaiseen ikäluokkarakennelmaan pyrittäessä suunnitelmallisesti pitkälle ajalle, jolloin kasvultaan jo heikkoa puustoa jää verraten kauan säilytettäväksi.

Suurten metsälöiden etua pieniin verrattuna on lisännyt se, että niissä on työkohteiden suuremman laajuuden ja keskittämisen mahdollisuuden takia helpommin toteutettavissa kustannuksia vähentävä koneellistaminen. Sillä on merkityksensä puutavaran korjuussa ja siihen liittyvässä metsäautoteiden ja uittoväylien rakentamisessa sekä suurilla yhtenäisillä ojitus-, metsänviljely- ja taimistojen perkausalueilla. Mitä useampien pienmetsälöiden kesken tällaiset alueet asutukseen jaetaan, sitä enemmän vaikeuksia näillä alueilla tulee mainitunlaiselle toiminnalle.

Näitä vaikeuksia voitaisiin paljon vähentää pienmetsälöiden ja yleisesti metsälöiden omistajien yhteistoiminnalla. Vaikka osuuskunnallinen yhteistoiminta vapaaehtoisesti yhteismetsiä muodostamalla ei ole ollut haluttua (vrt. s. 36), pitäisi metsätaloudellisten koneosuuskuntien olla yhtä hyvin mahdollisia ja tarpeellisia kuin maataloudessa. Onhan osuuskuntia perustettu myös puutavaran myyntiä ja jalostamista varten. Tässä yhteydessä on mainittava, että maanhankintalain mukaisen asutuksen yhteydessä on asutustiloille ja etenkin asutusalueille valtion toimesta rakennettu koneita käyttäen lukuisia myös metsätaloutta palvelevia teitä ja suoritettu laajoja metsäojituksia.

Suurten ja suurehkojen metsälöiden etuna on edelleen mainittu, että niissä puusto ja sen seurauksena puuntuotos säilyy keskimäärin hehtaaria kohden suurempana ja rakenteeltaan parempana kuin pienmetsälöissä.

Näin esittivät jo Blomqvist (1893) ja Gebhard (1897), ja näin näyttää olevan Metsänheimon (1930), Osaran (1935) ja Linnamiehen (1944) tutkimusten sekä myös Metsäntutkimuslaitoksen maatalushallituksen kirjanpitotiloilla suorittamien, vielä keskeneräisten tutkimusten mukaan. Poikkeuksia esiintyy kuitenkin huomattavasti, ja uutta kehitystä osoittavaa tutkimusta kaivattaisiin.

Syynä edellisessä mainittuun seikkaan ovat olleet pienmetsälöiden metsätalouden harjoittamisen yleisesti suurempien vaikeuksien ohella niiden järjestämätön metsänkäyttö, normaalia harvempaa ja lehtipuuvaltaisempaa puustoa edellyttävä metsälaiduntaminen (esim. Y. Ilvessalo 1943) sekä turvautuminen muita keinoja helpompana sattumanvaraisiin hakkuihin etenkin maatalouden sijoitusten, rakentamisen, koneiden hankinnan yms. sekä perinnönjaon aiheuttaman rahantarpeen tyydyttämiseksi. Tässä yhteydessä voidaan olettaa, että maanhankintalain mukaisesti perustetut yhteiset laidunalueet ovat ainakin jossakin määrin vähentäneet asutustilojen metsälaiduntamista. Nyt mainittuja epäkohtia voitaisiin vähentää aiemmin mainitulla metsätaloussuunnitelmien mukaisella toiminnalla sekä sopivasti metsäluottoa järjestämällä.

Asutus ei ole vain vähentänyt ja pienentänyt suuria ja suurehkoja metsälöitä: niistä irrotettu miljoonia hehtaareja käsittävä metsäala on jaettu sangen lukuisiksi pienmetsälöiksi (vrt. s. 87) ja siten — asutuslakien sitä ehkäisemään pyrkivistä määräyksistä huolimatta — erittäin paljon lisätty erillisten metsäpalstojen lukumäärää sekä rikottu varhempia metsälöitä muodoltaan epäsäännöllisemmiksi. Molemmat ovat merkinneet metsätaloudelle epäedullista metsälöiden pirstoutumista (esim. Linnamies 1956).

Näin on useasti typistetty ja rikottu sekä samalla saatettu vaikeammin hoidettavaksi ja valvottavaksi metsäalue, jolla on ollut yhtenäinen taloussuunnitelma, kokonaisuutta silmällä pitäen rakennettu puutavaran kuljetusverkko ja kuivatusojasto sekä suurella alueella vielä yhtenäinen johto ja työvoima asumuksineen ynnä tarpeellinen välineistö. Äärimmäisyytenä on ollut joidenkin valtion metsien hoitoalueiden tästä johtunut lakkauttaminen. Viitattakoon tässä yhteydessä siihen aiemmin mainittuun seikkaan, että pirstoutumisen ehkäiseminen on asetettu tärkeäksi maanjakolain säädännön pyrkimykseksi sekä Suomessa (s. 65) että erityisesti Ruotsissa (s. 19). Mainittakoon edelleen, että talousohjelmakomitea (Komiteanmietintö 9/1960 s. 111) ja metsätalouden suunnittelukomitea (Komiteanmietintö 1/1961 s. 112) ovat kiirehtineet pirstomista rajoittavan lain aikaansaamista. Saatettaneen ajatella, että tilusvaihdolla voitaisiin jo tapahtunutta pirstoutumista korjata.

Metsätalouden kannalta on edullinen sellainen yrittäjämuoto, jolla on mahdollisuus sijoittaa pysyvästi varoja kiinteisiin parannuksiin ja pitkien

aikojen perästä takaisin korvautuviin toimenpiteisiin (S a a r i 1928b s. 14). Tällaisia ovat jo edellä mainitut useanlaiset ns. m e t s ä n p a r a n n u s t y ö t. Paitsi sitä, että niiden toteuttaminen on, niin kuin aiemmin sanottiin, suurina yrityksinä suhteellisesti halvempaa kuin pieninä, edellisten omistajille on yleisesti myös niiden rahoittaminen ja etäisen korvautumisen odottaminen helpompaa kuin nopeammin omistajaa vaihtaville pienemmille yrittäjille. Huomattava on kuitenkin, että pienten yritysten metsänparannustöihin on valtion toimesta saatavissa ilmaista suunnittelua ja johtoa sekä avustusta ja huokeakorkoisia lainoja, joten töiden suorittaminen riippuu paljon omistajien halukkuudesta ja tarkoitukseen varattujen valtion varojen määrästä.

Suurten yritysten osalta asutustoiminta vaikuttaa metsänparannushalukkuutta pidättävästi siten, että se aiheuttaa m e t s ä n o m i s t u k s e n e p ä v a r m u u t t a. Mainittakoon, että metsähallinnon alaisista valtion maista oli asutukseen varattuna hakkuukiellossa, siis metsätaloudelta suljettuja alueita maanhankintalain toimeenpanon jo päätyttyä, vuoden 1961 alussa 843 438 ha, josta metsämaata n. 579 000 ha (Metsähallit. tiedonantolehti 5/1961 s. 12). On ymmärrettävää, että halu sekä metsänparannustöihin että yleisesti metsänhoitoon häviää metsänomistajalta sellaisilla alueilla, joiden menettäminen vieläpä käypää alemmasta hinnasta lähiaikana on mahdollista. Asutustoiminnasta johtuvan metsänomistuksen epävarmuuden aiheuttamaa haittaa metsätaloudelle ja metsänomistuksen vakavuuden turvaamisen tärkeyttä on osaltaan korostanut metsätalouden suunnittelukomitea (Komiteanmietintö 1/1961 s. 112—113).

Sekä metsänparannusaloilla että yleisesti on m e t s ä m a a n r a i v a a m i n e n m a a t a l o u d e l l i s i i n y m. t a r k o i t u k s i i n, merkinnyt metsätaloudelle tappiota, erityisesti hyvää kasvuisaa puustoa käsittävillä aloilla. Metsämaan raivaamista muihin tarkoituksiin ei ole Suomessa, toisin kuin vähämetsäisissä maissa, rajoitettu, lukuun ottamatta eräitä laitumeksi raivaamisen rajoituksia (vuoden 1928 yksityismetsälain 2. § 2.mom.). Tarvittavaa raivaamista ei tietenkään voida välttää, mutta metsätalouden kannalta on esitetty pyrittäväksi maan suunnitelmalliseen käyttöön siten, että jokainen maa-alue käytettäisiin tarkoituksenmukaisimmalla tai taloudellisesti edullisimmalla tavalla (vrt. viittausta tuotantokomitean mietintöön s. 55). Maanhankintalain mukaiseen asutukseen hankitun maatalouskelpoisen maan kokonaisalasta, 308 805 ha:sta, oli vuoden 1958 loppuun mennessä valmistunut uudispeltoa 123 461 ha, raivaus oli kesken 9 164 ha:lla ja laidunalueita oli muodostettu 13 800 ha, joten alkuperäinen tavoite oli toteutunut vajaaseen puoleen määrään (A A K 1/1959, taul. 4,7 ja 13).

Maatalousmaan raivaamatta jäämiseen lienee ollut syynä se, ettei maatalousmaan lisääminen, ilmeisesti maataloustuotannon suuren nousun takia,

ole osoittautunut suunnitellussa määrin tarpeelliseksi ja että maa metsää kasvavana on antanut helpommin tuloa. Onpa ns. pinta-alaverotuksessa lähinnä maatalouskelpoiseksi luetun parhaan luokan metsämaan ns. puhdas tuotto arvioitu monessa kunnassa 3/4:ksi tai yhtä suureksi, jopa joskus suuremmaksikin kuin viljelysmaan puhdas tuotto (Maatalouskiinteistöjen verotusperusteet vuodelta 1960). On tapahtunut heikkolaatuisten ja muista syistä viljeltäväksi huonosti sopivien viljelysmaiden metsittämistäkin, mitä myös metsätalouden suunnittelukomitea pitää suositeltavana (Komiteanmietintö 1/1961 s. 113—114), sekä hylätyillä viljelysmailla metsien inventoinnin mukaan luontaista metsittymistä. Mainittakoon, että edellä mainittua metsittämistä on esimerkiksi Ruotsissa, Skogen-lehdessä esiintyneiden kirjoitusten mukaan, suoritettu ja suunniteltu edelleen suoritettavaksi huomattavan suuressa määrin.

Maan metsätaloudessa on tärkeätä mahdollisimman suuri y l e i s t e n e t u j e n h u o m i o o n o t t o (S a a r i 1928b s. 15). Tämä on enimmin ominaista suurille yrityksille, mikä ilmeni jo aiemmin siinä, että niillä on suurimmat mahdollisuudet hakkuumäärän ja sen rakenteen tasaiseen ylläpitämiseen, joka on tärkeätä riittävän puunsaannin turvaamiseksi kaikkiin käyttötarkoituksiin. Niillä on myös paremmin mahdollisuuksia olla osallisina työllisyyden laajamittaiseen järjestelyyn sekä yleensä että taloudellisina lamakausina, jolloin julkis- ja yhteisöluonteisissa metsissä hakkuiden supistuessa suoritetaan tavallista enemmän metsänhoito- ja metsänparannustöitä. Esimerkiksi metsähallinnon töissä käytettiin keskimäärin vuosina 1958—60 työllisyystöihin 747 milj. mk (Metsähallit. tiedonantolehti 5/1961 s. 7).

Julkis- ja muussa suuromistuksessa olevien metsäalueiden jakamisen pienmetsälöiksi on väitetty lisäävän työllisyyttä siten, että pienmetsälön omistaja voi tasata työtänsä oman metsänsä avulla. Täten hän voi — useinkin edullisesti asuntonsa läheisyydessä — normaaliaikana tehdä puutavaran hankintaa melkoisessa määrässä, ja se on aiemmin mainittu erääksi ns. tukimetsän tarkoitukseksi. Toisaalta on kuitenkin huomattava, että metsätyöt on tehtävä riippumatta siitä, kenen hallussa metsät ovat, joten suoritettavan työn määrä ei sanottavasti muutu suuria metsälöitä pieniksi jaettaessa, jollei ehkä koneellistamisen supistuminen sitä aiheuta. Voidaan sanoa, että niillä tehtävä työ tulee uuden omistajan yksityisoikeudeksi. Lisäksi on huomattava, ettei pienmetsälön omistaja lamakautena hakkuiden supistuessa saa oman metsän metsänhoito- ja metsänparannustöistä sellaista kaivattua rahaansiota, jota edellä mainitusti silloin voisi olla tarjolla julkis- ja yhteisöluonteisista metsistä. Toisaalta on kuitenkin mainitunlaista työtä pienmetsälöillä, maan metsien yleinen parantaminen tavoitteena, tunnetusti tuettu suorittamalla niillä valtion avustamana työllisyystyönä nuorten metsien perkausta ja harvennusta, ns. risusavottatyötä.

Viitteenä siitä, minkä verran oma metsä on voinut tarjota asutustilallisille työtä myyntihakkuuna, mainittakoon K l e m e t i n (1960) mukaan seuraava. Edellä (s. 150) esitetyissä vielä vuosien 1959—60 vaihteessa maanviljelys- ja talousseurojen hallinnassa tai valvonnassa olleissa metsissä hankintakautena 1959—60 myyntihakkuut käsittivät 652 402 k-m³ puuta, josta 83.3 % hakattiin asukkaiden kaikkiaan n. 32 200 työpäivänä suorittamina hankintoina. Hankintoja suorittaneiden asutustilojen osalle tuli keskimäärin 67 työpäivää, joka ei vielä voine merkitä täystyöllisyyden ylläpitoa. Mainittu hankintasadannes oli tilojen yksityiseen käyttöön annetuissa metsissä 88.4 ja yhteismetsissä 27.5. Ero johtunee hankaluuksista ja vähäisemmästä halusta mennä työhön etäällä tiloista sijaitseviin yhteismetsiin, joten niillä ei ainakaan tällaisina sanottavassa määrässä ole tarkoitettua työllisyyden ylläpidon merkitystä.

Työllisyyden ylläpitämistä tärkeämpänä voitaneen normaaliaikana pitää r i i t t ä v ä n t y ö v o i m a n s a a m i s t a ja varmistamista vanhojen metsälöiden ja etenkin valtion ja yhteisöjen metsiin, ennen kaikkea syrjäisillä harvaan asutuilla metsäseuduilla. Asutuksen sijoittamisessa tämä metsätaloutta helpottava näkökohta ei ole ollut Suomen asutustoiminnassa yleensä ensinkään niin huomioon otettuna, kuin aiemmin (s. 18) mainittiin Ruotsista. Kun tällaisiin seutuihin Suomessa on asutusta suunnattu, on asutustiloille annettu muihin seutuihin verrattuna — samanlaiseksi metsämaaksi muunnettunakin — paljon suurempia metsäaloja. Tiloille on tietenkin eduksi näin tullut suhteellisesti suuri metsätaloudellinen tuki. Mutta muiden metsien työvoimansaannin kannalta huomattavan suuren metsäalan liittäminen asutustiloihin voi kytkeä niiden omistajat omassa metsässä tapahtuvaan, sekä työpalkan että hinnan antavaan myyntipuutavaran hankintaan siinä määrin, ettei heidän työvoimansa riitä muihin metsiin. Tästä voi aiheutua vaikeuksia työvoiman saannissa etenkin metsähallinnon alaisiin valtion metsiin, joissa työpäivien luku esimerkiksi keskimäärin vuosina 1958—60 oli 3 077 000 miestyöpäivää (Metsähallit. tiedonantolehti 5/1961 s. 7).

Asutustilojen perustamisesta voidaan ajatella olevan seurauksena mahdollisuus e n t i s t ä t a r k e m p a a n p u u n t a l t e e n o t t o o n, mikä olisi eduksi erityisesti heikkomenekkisten seutujen metsätaloudelle ja parhaiten helpottaisi pienpuunkin menekkiä edellyttävää metsänhoitoa. Tilat tarvitsevat kotikäyttöön melkoisen määrän myyntiin kelpaamatonta puuta. Asutustilojen kotikäyttö lisää kuitenkin vanhojen metsälöiden mainitunlaisen puun menekkiä pääasiallisesti vain silloin, kun tilat ovat metsä- ym. ansiotyötä harjoittavien asuntotiloja ja -tontteja tai muuten vähän omaa metsää käsittäviä. Niin kuin edellä mainittiin, varsinaiset asutustilat on yleisesti perustettu tällaisille heikkomenekkisille seuduille metsäalaltaan suuriksi, joten tästä asutuksesta ei voine koitua kysymyksessä olevaa metsätaloudellista etua ulkopuolisille.

Yrittäjämuodoista voidaan vielä ajatella metsätalouden sopivan hyvin sellaiselle, jolla on mahdollisuus ja halu hoitaa sitä yksityistaloudellisesti edullisella tavalla (Saari 1928b s. 15). Tarkastellessaan yksinäisyrittäjää yleisesti yhteis- ja julkiseen yrittäjään verrattuna Saari totesi edellisen edut muissa elinkeinoissa suuremmiksi kuin metsätaloudessa. Yksityinen metsänomistaja oli tavallisesti ammattiopintonsa maatalouteen kohdistanut maanviljelijä ja omasi harvoin itse riittävää metsätaloudellista ammattitaitoa voidakseen käyttää hyväkseen kaikkia metsänsä taloudellisia mahdollisuuksia. Myöhemmin on tapahtunut huomattavaa muutosta ammattimiehen avun saamisen helpottuessa ja metsänomistajien metsätaloudellisen koulutuksen käytyä mahdolliseksi ns. metsänhoitokouluissa.

Kun asutustoiminnassa on erotettu metsätaloudellisesti käsitellyistä kokonaisuuksista laajoja alueita lukuisiksi pienmetsälöiksi, olisi järkevän metsätalouden harjoittamisen edistämiseksi pidettävä huolta myös lukuisien uusien metsänomistajien neuvonnasta ja kouluttamisesta sekä heidän kannustamisestaan omakohtaiseen toimintaan. Tämä merkitsee lisääntyviä tehtäviä metsälain noudattamisen valvonnasta ja yksityismetsätalouden edistämisestä huolehtiville järjestöille, joiden ohjaavien metsäammattimiesten lukumäärää tästä syystä olisi lisättävä. Edelleen voidaan mainita, että metsien käsittelyn kehittämiseen johtaisi myös voimassa olevan yksityismetsälain jo suunniteltu uudistaminen nykyistä tehokkaammaksi yleiseksi metsänhoitolaiksi (Komiteanmietintö 8/1953).

Edellisessä on pyritty valottamaan asutuksen vaikutuksia metsätalouteen. Toisaalta voidaan esittää myös näkökohtia metsätalouden vaikutuksesta asutukseen. Tällaisena on edellä jo useastikin mainittu metsätalouden tarvitsema työvoima, jonka saamiseksi asutusta olisi pyrittävä tähän tarkoitukseen sopivalla tavalla sijoittamaan harvaan asuttuihin metsäseutuihin. Edellä on jo myös mainittu, että metsätalouden on annettu meillä tältä näkökannalta vaikuttaa asutustoimintaan paljon vähäisemmässä määrässä kuin esimerkiksi Ruotsissa.

Metsätalouden vaikutus on meillä enemmän huomattavana toisessa mielessä. Ensinnäkin metsätalous on tarkoitettu asutustilojen toimeentulon tueksi. Tämän johdosta erityisesti viljelystiloja on pyritty perustamaan pääasiallisesti siten ja sinne, missä tilaan on voitu liittää metsätalouden harjoittamiseen tarvittavaksi katsottu ala metsää. Samoin on edellä havaittu, että asutustoiminnassa tapahtunut lisämaan antaminen on käsittänyt pääasiallisesti metsää ja siis tarkoitettu tilan tukemiseksi metsätaloudella. Metsätaloudellisena vaikutuksena voidaan pitää myös sitä, että asutuksessa jo varhaiselta ajalta lähtien (vrt. s. 23) on monessa tapauksessa, jopa ilman todellista asutusmaan tarvettakin, pyritty poliittisia etuja tavoitellen anta-

maan ja hyötymistarkoituksessa saamaan etenkin valtion maista halpaan hintaan ja milteipä lahjaksikin arvokkaita hyväpuustoisia metsiä.

Kuvitella saatetaan lopuksi, että sitten kun asutuksessa oman metsän saaneet lukuisat tilat tulevat havaitsemaan metsätaloutensa tuoton ja sen kohottamisen tarpeen ja mahdollisuudet, he antaisivat metsälleen sekä metsälle ja metsätaloudelle yleensä entistä suuremman arvon. Tämä voitaisiin olettaa monellakin tavalla vaikuttavan edullisesti koko maan metsätalouteen. Ehkä voidaan kuvitella, että pala omaa metsää saattaisi näin pitkälle päästäessä vaikuttaa enemmän kuin monilukuisetkaan puheet ja kirjoitukset.

7. Loppukatsaus

Suomen talvi- ja jatkosodan jälkeiset asutustoimenpiteet ovat yhteisesti olleet maamme laajamittaisin asutustyö. Hyvin paljon maanomistusoloja muuttavana, entisiä tiloja jakavana ja uusia perustavana se on ollut suuri maareformi, vielä suurempi kuin »todella suureksi maareformiksi» sanottu vuokra-alueiden itsenäistäminen. Se ei ole ollut luonteeltaan eikä mitoiltaan Itä- ja Kaakkois-Euroopan kommunistimaiden vallankumouksellisen maareformin kaltainen, mutta se on perustunut suuressa määrin maan pakkolunastukseen — vieläpä todellista alhaisemmasta hinnasta. Tässä suhteessa se ei ole ollut maassamme uutta, mutta se on ollut radikaalista. Se on erikoisten olosuhteiden vuoksi ollut paljon jyrkempää kuin Ruotsin ja Norjan asutustoiminnassa suhteellisen pienessä ja lievässä mitassa sovellettu pakkolunastus ja myös jyrkempää kuin Suomessa varhemmassa asutustoiminnassa käytetty pakkolunastus. Suurimittainen vuokra-alueiden lunastaminen oli yleisesti varhemman vuokraukseen perustuvan nautinnan muuttamista omistukseksi.

Samoin kuin Suomen asutustoimintaan yleensä myös nyt puheena olevaan asutukseen on sisältynyt hyvin olennaisena osana ja pinta-alaltaan laajimpana maankäyttölajina metsä. Metsän liittämisessä perustettaviin tiloihin tapahtui entisestä suuri muutos jatkosodan jälkeisessä maanhankintalain ja siihen liittyvien lakien mukaisessa asutuksessa, ja niiden periaatteet on sisällytetty edelleen maankäyttölakiin. Metsää liitettiin ja tarkoitetaan edelleen liitettäväksi viljelystiloihin varhemmin noudatetun, metsätalouteen sopeutumattoman kotitarvemetsäperiaatteen asemesta järkevää metsätaloutta mukailevan tukimetsäperiaatteen tapaisesti. Jälkimmäisessä oli tarkoitus antaa edelliseen verrattuna keskimäärin kaksinkertainen metsäala, jonka puuntuotoksen määrästä toinen puoli ajateltiin kotitarvepuuksi ja toinen myyntipuuksi sekä laajennettu metsäala samalla tilan työllisyyden ylläpitämiseen. Viljelystiloja pienempien asuntoviljelys- ja kalastustilojen osalta kotitarvemetsäperiaate säilytettiin.

Metsätaloudelliseen puoleen kiinnitettiin tässä asutuksessa muutenkin enemmän huomiota kuin ennen. Siitä sisällytettiin määräyksiä lakiin mutta enemmän toimeenpanoasetukseen ja erityisesti toimeenpanon ohjeisiin. Uutena hyvin merkittävänä periaatteena tukimetsän lisäksi oli, että puusto kokonaisuudessaan seurasi alueen mukana, ja ennen yleinen sääntö metsän-

hoidollisesti poistettavissa olevien ns. arvopuiden hakkuuoikeuden ainakin tietyin ehdoin jäämisestä luovuttajalle muuttui vain verraten harvoin mahdolliseksi.

Talvisodan jälkeiseen pika-asutukseen ehdittiin hankkia maata 213 676 ha ja jatkosodan jälkeiseen asutukseen vuoden 1959 loppuun mennessä niin paljon, että yhteismäärä edellisessä käyttämättä jääneen maan kanssa oli 2 714 826 ha, josta varsinaista metsämaata 1 935 584 ha ja pääosalta metsämaata käsittävää maatalouskelpoista maata 311 543 ha. Metsämaata liitettiin niin paljon, että viljelystilojen tukimetsäperiaate sekä asuntoviljelys- ja kalastustilojen kotitarvemetsäperiaate tulivat keskimäärin runsaasti toteutetuiksi.

Maanhankinta oli ehtinyt vuosina 1951—53 toimeenpantuun valtakunnan metsien inventointiin mennessä maan eteläpuoliskossa niin pitkälle, että inventoinnin erikseen tätä maan osaa koskevan aineiston voitiin katsoa tyydyttävästi kuvaavan maan eteläpuoliskossa asutukseen hankittua metsämaata ja metsien puustoa. Tämän perusteella asutukseen hankituista metsistä voidaan tehdä seuraavat tilojen muodostamisaikaan kohdistuvat päätelmät.

Metsämaa käsitti maan eteläpuoliskossa tarkoitusta varten hankitusta asutusmaasta 76.1 % eli v. 1954 n. 1 180 000 ha ja lopullisesti n. 1 210 000 ha, mikä on n. 10 % maan eteläpuoliskon koko metsämaan alasta. Tähän ei sisälly yhteismetsien ala, joka koko maassa lopullisena käsitti 200 000 ha. Metsämaata ja erikseen kasvullista metsämaata sekä maatalousmaata oli koko maa-alasta keskimäärin samassa suhteessa kuin yksityismailla yleensä. Asutustiloilla tuli siis olemaan metsällä pinta-alan puolesta keskimäärin samanlainen merkitys kuin yksityismailla, so. pääasiallisesti varhemmilla maatiloilla.

Kasvullinen metsämaa on hyvyyssuhteiltaan keskimäärin jonkin verran heikompaa kuin muiden yksityismaiden, mikä johtuu lähinnä yleisesti syrjäisillä karuilla seuduilla sijaitsevien valtion ja osaksi yhtiöiden maiden runsaasta asutukseen käytöstä. Sitä korvaa kuitenkin se, että metsäalaa liitettiin tiloihin keskimäärin tarkoitettua enemmän. Asutusmaahan on tullut suhteellisen paljon kasvullisia suomaita, etenkin ojitettuja soita, mikä ilmeisesti on ollut seurausta pyrkimyksestä saada perustettaviin tiloihin maatalouskelpoista maata.

Asutukseen hankitut metsät ovat olleet likimäärin samassa suhteessa mäntyvaltaisia mutta enemmän kuusivaltaisia ja vähemmän lehtipuuvaltaisia kuin yksityismetsät ja myös kaikki metsät keskimäärin. Asutusmaan metsät ovat siis puulajisuhteiltaan jonkin verran edullisempia. Niissä on vähemmän yhteisesti nuorten ja keski-iän luokkia, mutta enemmän vanhoja ikäluokkia kuin yksityismetsissä keskimäärin. Tämän mukaisesti niissä on vähemmän tarvetta harvennushakkuihin ja enemmän uudistushakkuihin.

mikä merkitsee keskimäärin suuremman ja arvokkaamman puumäärän saamista ja keskitetympää puun kertymistä hakkuissa sekä väljempiä mahdollisuuksia hakkuiden ajalliselle, etenkin edullisia menekkioloja silmällä pitävälle järjestelylle.

Asutukseen hankittujen metsien keskikuutiomäärä on ollut koko metsämaalla 83 m^3/ha ja kasvullisella metsämaalla 94 m^3/ha kuorineen, edellisellä 5 m^3 ja jälkimmäisellä 7 m^3 suurempi kuin varhemmissa yksityismetsissä keskimäärin. Tämä ero on ilmeisesti lähinnä ollut seurausta yhtiöiden ja valtion sekä myös seurakuntien ja kuntien keskimäärin suurikuutioisempien metsien yhteisesti suuresta osuudesta asutusmaaksi hankituissa metsissä. Verrattaessa keskiarvoja metsätyypeittäin ero yksityismetsistä on kivennäismailla 12—15 %, siis suurempi kuin kasvullisten metsämaiden keskiarvossa, mutta kasvullisilla suomailla pienempi, mikä voinee näiden osalta johtua erityisesti pyrkimyksestä saada maatalouskelpoista maata. Asutukseen hankituissa metsissä on siis puuston keskikuutiomäärän perusteella päätellen keskimäärin edullisemmat hakkuumahdollisuudet kuin varhemmissa yksityismetsissä keskimäärin. Keskikuutiomäärien vertailu viittaa myös siihen, ettei niiden perusteella voida todeta asutusmaahan hankituissa metsissä tehdyn asutustoiminnan aikaan puhuttuja »asutus»- eli »aavistushakkuita» ainakaan sellaisessa määrässä, että olisi voitu havaita niiden johtaneen näissä metsissä heikkoon puustoon.

Asutukseen hankittujen metsien koko puuston kuutiomäärä maan eteläpuoliskossa voidaan arvioida — yhteismetsiä lukuun ottamatta — n. 100 milj. m^3:ksi kuorineen ja vähän runsaaksi 10 %:ksi eteläpuoliskon kaikkien metsien yhteisestä kokonaismäärästä. Siitä on 80 v:ta vanhempien metsien osuus 36.6 % vastaavan sadanneksen ollessa muissa yksityismetsissä keskimäärin 17.8 %. Asutusmaan metsiin sisältyy siis varsin huomattava puuston määrä, jonka hakkuissa hyvin huolehdittavilla uudistushakkuilla on erittäin merkittävä osa.

Asutukseen hankittujen metsien kasvu kuoretta keskimäärin hehtaaria kohden, 2.8 m^3, on koko metsämaan keskiarvona hieman pienempi kuin varhempien yksityismetsien keskiarvo 3.0 m^3, mutta kasvullisten metsämaiden ja eri metsätyyppien keskiarvot ovat — asutusmaan metsien keskimäärin yleisemmistä vanhoista ikäluokista huolimatta — hyvin samansuuruiset. Kasvuluvut ovat vähintään samansuuruisia kuin maanhankinnassa perustettavien tilojen metsäalan määrittämisessä kasvun osalta ohjeina käytetyt keskiluvut, ja kokonaiskasvun määrät ovat yleisesti tilojen keskikooksi ajateltua suuremman metsäalan johdosta suunniteltuja kasvun määriä suuremmat. Asutukseen maan eteläpuoliskossa hankittujen metsien kokonaiskasvu voidaan arvioida — yhteismetsiä lukuun ottamatta — n. 3.4 milj. m^3:ksi kuoretta.

Asutukseen hankitut metsät ovat olleet vuosien 1951—53 metsien inven-

toinnin aikaan metsänhoidolliselta tilaltaan keskimäärin parempia ja helpommin edelleen parannettavia kuin varhemmat yksityismetsät keskimäärin, mihin ovat edullisesti vaikuttaneet lähinnä yhtiöiden ja valtion sekä myös seurakuntien ja kuntien ja ehkä suurten tilojen metsistä asutusmaahan tapahtuneet siirrot. Metsien käsittelyssä tarpeellisten toimenpiteiden osalta on havaittavissa, että asutukseen hankituissa metsissä oli suhteellisesti paljon suurikokoista ainespuuta ja järeätä puuta antavien väljennys- ja uudistushakkuiden osuus käsiteltävästä alasta suurempi ja enemmän pienikokoista puuta antavien harvennus- ja kunnostushakkuiden osuus pienempi kuin varhemmissa yksityismetsissä keskimäärin. Jos hakkuita olisi suoritettu metsänhoidollisen käsittelytarpeen mukaisesti, olisi arvioitu hakkuukertymä keskimäärin kasvullisen metsämaan hehtaaria kohden ollut asutukseen hankituissa metsissä huomattavasti suurempi kuin varhemmissa yksityismetsissä.

Asutukseen hankitut metsät käsittävät niin suuren osan maan eteläpuoliskon metsäalasta sekä metsien puuston ja kasvun määristä ja edelleen hakkuista ja muista metsänhoidollisista tehtävistä, että niiden merkitys maamme metsätaloudessa on hyvin huomattava. Tältäkin kannalta on ollut tärkeä maanhankintalain säädös asutustoimenpiteiden turvaamisesta siten, ettei muodostettujen tilojen metsistä myydä tai myytäväksi hakata metsää (puustoa) ilman metsänhoitolautakunnan lupaa. Säännös oli kuitenkin oleva voimassa siirtoväen osalta, ellei myyntihintaa jo ennen ollut kokonaisuudessaan maksettu, 5 vuotta ja muiden maansaajain osalta 20 vuotta.

Tutkimuksen lopussa esitetyt näkökohdat asutuksen vaikutuksesta metsätalouteen viittaavat siihen, että vaikutukset ovat useanlaisia ja hyvin merkittäviä. Niiden huomioon ottaminen maan metsätalouden kehittämisessä on tärkeätä ja voi sopivin toimenpitein vähentää asutuksesta metsätaloudelle aiheutuvia varjopuolia ja lisätä siitä mahdollisesti aiheutuvia etuja.

Kirjallisuus- yms. luettelo — Literatur- u. dgl. Verzeichnis

Aereboe, Friedrich 1928. Agrarpolitik. Berlin.

Ahla, Väinö 1940. Siirtoväen pika-asutuslaki. Ason julk. n:o 2 s. 7—30. Helsinki.

Anttila, Lauri ja Seppälä, Väinö 1940. Siirtoväen pika-asutuslaki selityksineen. Ason julk. n:o 2 s. 89—124. Helsinki.

Aso 1940. Julk. n:o 2. Siirtoväen pika-asutuslainsäädäntö. Helsinki.

—»— 1941. Julk. n:o 3. Pika-asutustoimintaa koskevia kiertokirjeitä. Helsinki.

—»— 1945. Julk. n:o 7. Maanhankintalaki ja siihen liittyvä lainsäädäntö sekä sen toimeenpano-ohjeita. Helsinki.

—»— Julk. 8/1945, 13/1946, 18/1947, 21/1948, 24/1949. Lisäyksiä edelliseen sisältyneisiin ohjeisiin. Helsinki.

—»— 1952. Asutustoimenpiteiden turvaaminen. Maatalousministeriön asutusasiainosaston kiertokirje n:o 59/25. 8. 52. Helsinki.

Berg, Stig G:son 1955. Jordpolitiken i Norden. Sverige. S. 165—227. Stockholm.

Blomqvist, A. G. 1893. Skogshushållningens nationalekonomi och synpunkter i forstpolitik. Helsingfors.

Byman, R. 1957. Asutustoimenpiteiden turvaamisesta. Asutushallinto 1917—1957 s. 114—120. Helsinki.

Endres, Max 1922. Handbuch der Forstpolitik mit besonderer Berücksichtigung der Gesetzgebung und Statistik. II Aufl. Berlin.

Erkkilä, E. E. 1943. Maaseudun puunkäytön kokonaismäärä ja sen kehitys. Referat: Der Gesamtholzverbrauch der Landbevölkerung und seine Entwiklung. MTJ. 32.1.

Gebhard, Hannes 1897. Metsäpolitiikkimme pääkysymyksiä. Helsinki.

—»— 1900. Omaa maata tilattomalle väestölle. Periaatteellisia näkökohtia asutuspolitiikkimme aloilta. Helsinki.

—»— 1907. Ks. Kairamo, A. Osw. ym.

—»— 1908. Viljellyn maan ala ja sen jakautuminen Suomen maalaiskunnissa v. 1901. Tilattoman väestön alakomitea. Tilastollinen tutkimus yhteiskunta-taloudellisista oloista Suomen maalaiskunnissa v. 1901. Helsinki.

Haataja, Kyösti 1935. Maakysymyksemme. Periaatteellista selvittelyä. Zusammenfassung: Unsere Bodenfrage. Kansantaloudellisia tutkimuksia V. Helsinki.

—»— 1945. Maa- ja vesioikeus sekä metsä- ja maatalouslainsäädäntö. Porvoo — Helsinki.

—»— 1946. Vuoden 1945 maanhankintalainsäädäntö. Porvoo — Helsinki.

—»— 1955. Jordpolitiken i Norden. Finland. S. 49—76. Stockholm.

Helander, A. Benj. 1949. Suomen metsätalouden historia. Porvoo — Helsinki.

Howald, Oskar 1951. A B C — für Agrarpolitik und Agrarwirtschaft. Herausgeg. vom Schweizerischen Bauernsekreteriat. Brugg.

Ilvessalo, Mikko 1954. Karjalaiselle siirtoväelle muodostettujen viljelystilojen perustamisesta ja rakennemuodosta. Konekirjoite.

Ilvessalo, Mikko 1955. Metsän osuus karjalaiselle siirtoväelle perustetuilla viljelystiloilla. MA n:o 8.

—»— 1959. Suomen maan- ja metsänomistussuhteet 1920—1950-luvuilla. Referat: Land- und Waldbesitzverhältnisse in Finnland in 1920—1950ern Jahren. MTJ 51.6.

Ilvessalo, Yrjö 1927. Suomen metsät. Tulokset vuosina 1921—1924 suoritetusta valtakunnan metsien arvioimisesta. Summary: The Forests of Suomi (Finland). Results of the General survey of the forests of the country carried out during the years 1921—1924. MTJ 11.

—»— 1942. Suomen metsävarat ja metsien tila. II valtakunnan metsien arviointi. Referat: Die Waldvorräte und der Zustand der Wälder Finnlands. II Reichswaldabschätzung. — (Auch Engl. summary.) MTJ 30.

—»— 1943. Metsänhoitolautakuntien toimintapiirien metsät. II:n valtakunnan metsien arvioinnin tuloksia. Keskusmetsäseura Tapio. Helsinki.

—»— 1948. Pystypuiden kuutioimis- ja kasvunlaskentataulukot. Tapio. Helsinki.

—»— 1949. The Forests of Present-day Finland. A description based on the National forest surveys. MTJ 35.6.

—»— 1951. III valtakunnan metsien arviointi. Suunnitelma ja maastotyön ohjeet. Summary: Third National survey of the forests of Finland. Plan and Instructions for field work. MTJ 39.3.

—»— 1956. Suomen metsät vuosista 1921-24 vuosiin 1951-53. Kolmeen valtakunnan metsien inventointiin perustuva tutkimus. Summary: The forests of Finland from 1921—24 to 1951—53. A survey based on three National forest inventories MTJ 47.1.

—»— 1957 a. Suomen metsät metsänhoitolautakuntien toiminta-alueittain. Valtakunnan metsien inventoinnin tuloksia. Summary: The forests of Finland by Forestry Board districts. Results of the National forest inventory. MTJ 47.3.

—»— 1957 b. Suomen metsät päävesistöalueittain. Valtakunnan metsien inventoinnin tuloksia. Summary: The forests of Finland by the main water system areas. Results of the National forest inventory. MTJ 47.4.

—»— 1960. Suomen metsät kartakkeiden valossa. Summary: The forests of Finland in the light of maps. Referat: Die Wälder Finnlands im Licht von Karten. MTJ 52.2.

Johnson, V. Webster — Barlowe, Raleigh 1954. Land Problems and Policies. New York — Toronto — London.

Jokinen, Paavo 1939. Havaintoja valtion metsämailla suoritetusta asutustyöstä. Referat: Untersuchungen über die Ansiedlung in den finnischen Staatsforsten. SF 49.

Jännes, Juho 1945. Hallituksen maanhankintalakiesitys. Eräitä näkökohtia. Helsinki.

Kairamo, A. Osw. ym. 1907. Valtion asutustoiminnan järjestämisestä. Valtiopäivät v. 1907. Liitteet VIII, 1. — Anom. ehd. n:o 130.

Kallio, Kustaa 1948. Maanhankintalaki ja sen metsäkysymykset. Esitelmä. Metsänhoitajien jatkokurssit. SF 64.

—»— 1954. Asutustoiminnassa muodostettujen viljelystilojen metsämaa-alojen suuruussuhteista. Referat: Über die Grössenverhältnisse bei den Waldbodenflächen der im Siedlungswesen gebildeten Bauerngüter. AFF 61.25.

Klemetti, V — K. 1960. Hallintasopimusalueiden metsätalous hallintakaudella 1959—1960. AAK n:o 3.

Koivisto, Pentti 1959. Kasvu- ja tuottotaulukoita. Summary: Growth and yield tables. MTJ 51.8.

Korpela, Eero J. 1940. Luovutettujen alueiden maanviljelijöiden uudelleen asuttaminen. Esitelmä Maataloustuottajain Keskusliiton järjestämässä tilaisuudessa 18.4. 1940. Helsinki.

Laitakari, Erkki 1928. Metsälainsäädäntö. Maa ja metsä IV.1. Metsätalous. Porvoo.

Lindhagen, Carl 1906. Norrlandsfrågan. Stockholm.

—»— 1907. Jordfrågan. Stockholm.

Linnamies, Olavi 1943. Metsien tilasta eri suuruisissa yksityismetsälöissä. MA n:o 12.

—»— 1944. Eri suuruisten yksityismetsälöiden metsävaroista ja metsien tilasta. Referat: Untersuchungen über die Waldvorräte und den Zustand der Wälder der verschieden grossen Waldbetriebe. AFF 52.2.

—»— 1956. Yhtenäisten metsätalousyksikköjen pirstomisen vaikutuksista metsätalouden harjoittamiseen. MA n:o 5.

Liuttula, Martti 1949. Katsaus maamme asutustoimintaan ennen itsenäistymistä. AAK n:o 2.

Luukko, Armas 1958. Suomen asuttaminen. Oma Maa 1. osa s. 4-20. Porvoo — Helsinki.

Lähdeoja, Eino 1948. Katsaus Suomen itsenäisyyden ajan asutustoimintaan. AAK n:o 1.

Maanomistajain Liitto 1945. Selvittelyä Maanomistajain Liiton muutosehdotuksista. Helsinki.

—»— 1946. Eräitä maanomistajain kannalta varteenotettavia näkökohtia maanhankintalain tulkinnassa. Maamies n:o 1. Liite.

Maataloustuottajain Keskusliitto (MTK) 1940. Hallituksen esitys siirtoväen pika-asutuslaiksi. Maatal.tuott. Keskusl. julk. n:o 49. Helsinki.

Metsänheimo, Urho 1930. Yksityisestä pien- ja suurmaanomistuksesta metsätalouden kannalta. Erkki Laitakari, Suomen Metsätieteellisen Seuran toiminta vv. 1920-1930. AFF 36.

Metsäpelto, Einari 1928. Yhteismetsät. Maa ja metsä IV.1. Porvoo.

—»— 1940. Suomen yhteismetsät. Referat: Die Genossenschaftswäldern in Suomi. AFF 49.1.

Mikola, Peitsa 1950. Puiden kasvun vaihteluista ja niiden merkityksestä kasvututkimuksissa. Summary: On variations in tree growth and their significance to growth studies. MTJ 38.5.

Mäki, Antti 1946. Maanhankintalain toimeenpanon kansantaloudelliset vaikutukset. Esitelmä. Erip. Kansantaloudell. aikakausk. 1946:2.

Nieminen, Elis 1940. Asutustilojen suuruus. Ason julk. n:o 2. s. 41-48.

Norges offisielle statistikk XII 21. Skogbrukstellingen i Norge i september 1957. Annet Hefte. Oslo 1960.

Osara (Hildén), N. A. 1935. Suomen pienmetsätalous. Referat: Die Kleinwaldwirtschaft in Finnland. MTJ 21.1.

—»— 1940. Luovutettujen metsien korvauskysymys. MA n:o 7.

—»— 1944 ja 1945. Asutustilojen suuruussuhteista metsätalouden kannalta. MA n:o 12 1944 ja n:o 2 1945.

Piha, Antero 1941. Maatilametsälöiden liikejäämä ja sen rakenne. Referat: Der Betriebsüberschuss der finnischen Guts- und Bauernwälder und seine Struktur. AFF 49.

Pihkala, K. U. 1951 a. Viime maailmansodan aiheuttamat maareformit. Kansamme talous n:o 2—4. Helsinki.
—»— 1951 b. Viime maailmansodan aiheuttamat maareformit. AAK n:o 1—4.
—»— 1955. Die Stellung der umgesiedelten karelischen Landwirtschaftsbevölkerung vor und nach dem Kriege. AAK n:o 4.
—»— 1960. Asutustoiminta. Oma Maa 8. osa s. 243—258. Helsinki.
Pihkala, R. 1941. Perussyyt pika-asutuksessa esiintyviin epäkohtiin ja niiden korjaaminen. Esitelmä Kansantaloudellisen Yhdistyksen kokouksessa maaliskuun 27 päivänä 1941. Ylipainos XXXVII vuosikerran niteestä 1941.
Pusa, E. 1941 a. Elintarviketuotanto ja asutuskysymys. Helsinki.
—»— 1941 b. Siirtoväen pika-asutuslain toteuttaminen. Eräitä asiatietoja ja arvostelevia huomautuksia. Helsinki.
Pöntynen, V. 1958. Puunkäyttötutkimusten tuloksia. MA n:o 7.
—»— 1959. Suomen puun käytöstä ja metsätaseista. Suomen Puutalous n:o 3—4.
Ryti, Risto 1940. Hallituksen esitystä n:o 63 (Ehdotus laiksi sodan johdosta menetetyn omaisuuden korvaamisesta) eduskunnalle esiteltäessä käytetty puheenvuoro. Valtiop. pöytäk. I/1940.
Saari, Eino 1919. Itä-Suomen lahjoitusmailla noudatetusta metsäpolitiikasta. Referat: Über die Forstpolitik auf den ostfinnischen Donationsländereien. AFF 12.
—»— 1922. Kotitarvepuun kulutus maaseudulla Turun ja Porin läänissä. Referat: Über den Verbrauch des Holzes im Hausbedarf auf dem Lande in dem Län Turku—Pori (Åbo—Björneborg). MTJ 5.
—»— 1928a. Metsien merkitys maatilalle. Viides maatalousviikko Helsingissä 12—16 p:nä jouluk. 1927. Helsinki.
—»— 1928b. Metsätalouden taloudelliset erikoisuudet ja perusteet. Maa ja metsä IV.1. Porvoo.
—»— 1928c. Suomen metsien taloudellinen merkitys. Luku: Metsien merkitys maatilojen yksityistaloudessa. Maa ja metsä IV. 1. Porvoo.
—»— 1929. Etelä-Suomen yksityistilojen metsätalouden tuotto. Summary: Return of private farm forests in South-Suomi. AFF 31.
—»— 1934. Puun käyttö Suomessa. Summary: Wood utilization in Suomi (Finland). MTJ 14.
—»— 1940. Luovutettujen metsien korvauskysymys. MA n:o 8.
—»— 1942. Metsätalouden suhde maatalouteen ja metsäteollisuuteen. Tuotantokomitean työn tuloksia. MA n:o 9—10 s. 213—214.
—»— 1950. Yhteismetsä. Metsälehti n:o 45.
Saarinen, Oiva 1949. Piirteitä asutustoiminnasta itsenäisyyden ajalla ennen talvisotaa. AAK n:o 1.
Salminen, Seppo 1958. Piirteitä asutuslainsäädännössä sovelletuista periaatteista. AAK n:o 2.
Suominen, Oiva 1952. Yhteismetsiä koskeva lainsäädäntö ja eräitä ohjeita yhteismetsien osakkaille. Helsinki.
Teigland, Johan 1955. Jordpolitiken i Norden. Norge. S. 115—164. Stockholm.
Teittinen, Sulo J. 1940. Pika-asutustoiminnan yleinen järjestely. Ason julk. n:o 2 s. 31—35. Samassa: Tilojen muodostamisessa huomioon otettavia näkökohtia. S. 36—40.
Tiihonen, Paavo 1961. Tutkimuksia männyn kapenemistaulukoiden laatimiseksi. Referat: Untersuchungen über die Aufstellung der Ausbauchungstafeln für Kiefer. MTJ 53.1.

Waris, Heikki (sekä Vieno Jyrkilä, Kyllikki Raitasuo ja Jouko Siipi) 1952. Siirtoväen sopeutuminen. Tutkimus Suomen karjalaisen siirtoväen sosiaalisesta sopeutumisesta. Helsinki.

Waris, Heikki ja Siipi, Jouko 1954. Siirtoväen asuttaminen. Helsingin Yliopisto. Moniste.

Weber, Heinrich 1926. Forstpolitik. Berlin.

Vennamo, Veikko ja Kuitunen, Erkki 1947. Maanhankintalainsäädäntö. Porvoo — Helsinki.

Vennamo, Veikko 1950. Asutustoiminnan yleisistä periaatteista maassamme. AAK n:o 1.

—»— 1958. Siirtoväen asuttaminen. Oma Maa 1 osa s. 449—461. Porvoo — Helsinki.

Vennola, J. H. 1917. Maan omistus ja torpparien itsenäistyttäminen meillä. Helsinki.

—»— 1918. Maakysymys talouspolitiikassamme. Kansantal. Yhdistys, Taloustieteellisiä tutkimuksia XXIII. Helsinki.

Komiteanmietintöjä *Komissionsberichte*

Suomi — *Finnland*

Tilattoman väestön alakomitea. N:o 2/1904. Kruununmetsämaitten asuttamisesta.

Valtionmetsäkomitea. N:o 1/1920.

Asutustoimintakomitea. N:o 11/1933.

Tuotantokomitea. Moniste 1942.5.

Asutuslainsäädäntötoimikunta (Jutilan komitea). N:o 6/1943.

Kansantaloudellinen neuvottelukunta. Pöytäkirjat 1—2.6. 1942, 21—22.9. 1942, 20—21.10. 1943, 5—6.4. 1943, 17.4. 1944.

Asutusasiainosaston ehdotus MHL:ksi. 1944.

Vuoden 1944 asutuskomitean jouluk. 1. päivänä valtioneuvostolle jättämän mietinnön pääperiaatteet. Moniste.

Vuoden 1944 asutuskomitea (Nissisen komitea). N:o 3/1945.

Metsänhoitolakikomitea. N:o 8/1953.

Asutustoiminnan tarkoituksenmukaisuutta selvittelevä komitea. N:o 6/1957.

Talousohjelmakomitea. Osamietintö II. Tuotantopoliittinen ohjelma. N:o 9/1960.

Metsätalouden suunnittelukomitea. N:o 1/1961.

Ruotsi — *Schweden*

Underdånigt betänkande afgivet af Komitén för utredande af frågan »huruledes den sjelfegande jordbrukande befolkningens ställning i Norrland och Dalarne må kunna vidmakthållas och stärkas och jordbrukets utveckling i nämnda landsdelar befrämjas». SOU 1/1904.

Förslag till kolonisation å kronoparker i Norrland och Dalarna jämte förslag dels till utsträckt tillämpande av intensivt skogsbruk å de norrländska kronoparkerna dels till kraftigare befrämjande av egnahemsbildning å enskild jord i Norrland. Kolonisationskommittén. SOU 22/1922.

Den statliga egnahemsverksamheten. Betänkande med förslag. 1936 års egnahemsutredning. SOU 34/1938.

Riktlinjer för den framtida jordbrukspolitiken. 1942 års jordbrukskommittén. SOU 42/1946.

Betänkande med förslag till ny lagstiftning om uppsikt å jordbruk. 1944 års vanhävdsutredning. SOU 64/1946.

Jordbruks förstärkande med skog. 1951 års jordbruksrationaliseringsutredning. SOU 8/1957.

Hallituksen esityksiä eduskunnalle ja niiden käsittely eduskunnassa.

Ehdotus pika-asutuslaiksi. Hall. es. 41/1940.
Edellisestä eduskunnan maatalousvaliokunnan mietintö 7/1940.
Samasta valtiovarainvaliokunnan mietintö 27/1940.
Samasta suuren valiokunnan mietinnöt n:o 63 ja 63 a/1940.
Ehdotus korvauslaiksi. Hall. es. 63/1940.
Edellisestä valtiovarainvaliokunnan mietintö 39/1940.
Samasta suuren valiokunnan mietintö 87/1940.
Valtiopäiväin pöytäkirjat 1940.
Ehdotus maanhankintalaiksi ja siihen liittyväksi lainsäädännöksi. Hall. es. 157/1945.
Edellisestä maatalousvaliokunnan mietintö 41/1945.
Samasta suuren valiokunnan mietinnöt n:o 183 ja 183 a/1945.
Ehdotus toiseksi korvauslaiksi. Hall. es. 168/1944.
Edellisestä valtiovarainvaliokunnan mietintö 79/1944.
Valtiopäiväin pöytäkirjat 1944 ja 1945.
Ed. Heikkilän lakialoite 14/1945 maanhankintalain nojalla perustettavista korvausmetsistä.
Ehdotus yhteismetsälaiksi. Hall. es. 81/1960.
Esitys Eduskunnalle yhteismetsälaiksi ja siihen liittyviksi laeiksi. Hall. es. 65/1961.
Edellinen esitys uusittuna: Hall. es. 31/1962.

Lakeja, asetuksia yms. ja toimeenpano-ohjeita.

Gesetze, Verordnungen und dgl. und Ausführungsvorschrifte

Suomi — *Finnland*

V. 1775 Isojakoasetus.
V. 1851 Metsäasetus.
V. 1886 Metsälaki Suomen Suuriruhtinaanmaalle.
V. 1892 Keisarillisen Majesteetin Armollinen Asetus Kruununmaan antamisesta viljeltäväksi ja uudistalon perustamiseksi.
V. 1898 Tilattoman väestön lainarahasto. Keisarillisen Suomen Senaatin kirje Uudenmaan läänin kuvernöörille.
V. 1909 Asetus vuokra-alueiden parantamisesta.
V. 1915 Asetus koskeva rajoituksia eräänlaisten yhtiöiden ja yhdistysten oikeuteen kiinteistön hankintaan maalla.
V. 1918 Laki vuokra-alueiden lunastamisesta.
V. 1919 Asetus vuokra-alueiden lunastamisesta 15 p:nä lokakuuta 1918 annetun lain täytäntöönpanosta.
V. 1920 Asetus asutusrahastosta.
V. 1922 Laki valtion virkataloihin kuuluvain vuokra-alueiden lunastamisesta sekä virkatalojen käyttämisestä eräissä tapauksissa.
V. 1922 Laki valtion metsämaiden asuttamisesta ja niillä olevien vuokra-alueiden itsenäistyttämisestä (Valtion metsämaiden asutuslaki 1922). — Muutos edelliseen 1927.
V. 1922 Laki maan hankkimisesta asutustarkoituksiin (Lex Kallio).
V. 1925 Palautuslaki (Lex Pulkkinen).
V. 1925 Laki yhteismetsistä.

V. 1926 Laki valtion virkataloihin kuuluvain vuokra-alueiden lunastamisesta sekä virkatalojen käyttämisestä.
V. 1928 Yksityismetsälaki.
V. 1929 Laki valtion omistamien vero- ja rälssiluontoisten maiden asuttamisesta ynnä niillä olevien vuokra-alueiden lunastamisesta.
V. 1931 Pientilalaki, Kuusamo.
V. 1934 Laki erikoisasutustoimenpiteistä.
V. 1936 Asutuslaki.
V. 1940 Siirtoväen pika-asutuslaki. Sen muutokset 1941.
V. 1940 Maatalousministeriön päätös pika-asutuslain toimeenpanosta.
V. 1940 Korvauslaki.
V. 1944 Laki lisämaan antamisesta Kemijärven ja Sallan kunnissa sekä Kuusamon kunnan Liikasen kylässä oleville liian pienille tiloille.
V. 1945 Maanhankintalaki (MHL).
V. 1945 Asetus MHL:n toimeenpanosta.
V. 1945 Laki MHL:n soveltamisesta eräissä tapauksissa.
V. 1945 Kuusamon ja Sallan kuntien maanhankintalaki.
V. 1945 Yhteismetsälaki.
V. 1958 Maankäyttölaki.
V. 1958 Laki asutusyhteismetsistä.
V. 1958 Laki valtion maan käyttämisestä ja maan pakkolunastamisesta maankäyttölain tarkoituksiin.
V. 1960 Maatalouskiinteistöjen verotusperusteet vuodelta 1960. Valtioneuvoston päätös 19.1. 1961.

Ruotsi—*Schweden*

V. 1926 Lagen om delning av jord å landet.

Vuosikertomuksia, aikakauskirjoja, eräitä julkaisusarjoja yms.

Jahresberichte, Zeitschriften, einige Publikationsserien und dgl.

Ason vuosikertomukset 1948—1953. Ason julk. 28/1957.
Ason vuosikertomukset 1954—1958. Asutushallituksen julk. 1/1960.
Asutustoiminnan aikakauskirja (Erityisesti tilastotaulukot). 1948—1960.
Maatalousseurojen Keskusliiton asutusvaliokunnan toimintakertomukset 1945—1951. Ason arkisto.
Metsähallituksen tiedonantolehti 5/1961.
Metsähallituksen vuosikertomuksia. Eri vuosilta.
Suomen tilastollinen vuosikirja. Eri vuosilta.
Jorden, Skogen, Malmen, Vattenkraften i Morgondagens Norrbotten. 1956. Stockholm.

Lyhennemerkintöjä

Verkürzungsaufzeichnungen

AAK Asutustoiminnan aikakauskirja. Julk. maatalousministeriön asutusasiainosasto — asutushallitus.
AFF Acta forestalia fennica.

Aso Ent. maatalousministeriön asutusasiainosasto.
MA Metsätaloudellinen aikakauslehti.
MHL Maanhankintalaki ja MHA maanhankinta-asetus.
MTJ Metsäntutkimuslaitoksen (ent. Metsätieteellisen koelaitoksen — tutkimuslaitoksen) julkaisuja. Communicationes Instituti Forestalis Fenniae.
SOU Statens officiella utredningar.
SF Silva fennica.
STV Suomen tilastollinen vuosikirja.

DIE FINNISCHE SIEDLUNGSTÄTIGKEIT NACH DEN KRIEGEN 1939—40 UND 1941—44 VOM STANDPUNKT DER FORSTWIRTSCHAFT

Referat

1. Zielsetzung der Untersuchung

Die finnische Siedlungstätigkeit hat den Wald als grösste Bodenbenutzungsart umfasst. Anlässlich der selben sind mehrere Millionen Hektar Wald von Eigentümergruppen öffentrechtlicher und gemeinschaftlicher Art sowie besonders von grossen Privatgütern in den Besitz von Kleinbetrieben übergegangen, hauptsächlich aus dem Gebiet der Grossforstwirtschaft in diejenige der Kleinforstwirtschaft. Die Siedlungstätigkeit bildet allein schon aus diesem Grunde ein allgemein wichtiges forstwirtschaftliches Problem. Hierzu gesellt sich die Frage inwiefern bei der Planung und Durchführung der Siedlungstätigkeit den forstwirtschaftlichen Gesichtspunkten sachlich Beachtung geschenkt worden ist und ob die ins Leben gerufenen Betriebe vom Standpunkt der Forstwirtschaft aus als zweckmässig betrachtet werden können.

Untersuchungen in bezug auf die Siedlungstätigkeit vom Standpunkt der Forstwirtschaft aus gesehen sind gewiss in einem geringen Umfange vorgenommen worden; sie beschränkten sich in der Hauptsache auf die Besiedlung der im Besitz des Staates befindlichen Ländereien und die Fläche. Mit Rücksicht auf die grosse forstwirtschaftliche Bedeutung des Problems wäre eine gründliche Untersuchung vonnöten. Die vorliegende Untersuchung kann als eine Art Versuch in dieser Richtung angesehen werden, wobei die Aufgabe auf die im Folgenden zu beschreibende Weise beschränkt worden ist.

Die eigentliche Untersuchung befasst sich mit der nach dem Zweiten Weltkrieg, als Resultat der Kriege der Jahre 1939—40 und 1941—44 erfolgten Siedlung, die in Finnland die umfangreichste und am meisten Wald umfassende Siedlung war. Man ist in der Untersuchung bestrebt, die Siedlungsgründe aufzudecken, sowie, zuförderst vom Standpunkt der Forstwirtschaft urteilend, eine einheitliche Erklärung der Vorbereitung, Durchführung und der Ergebnisse der Siedlung zu bieten. Vom Standpunkt der Resultate ist man insbesondere bestrebt darzulegen, ob an der Beifügung von Wald den Gütern ein solcher Grundsatz, von dem man bei der Siedlung ausging, durchgefürt worden ist und ob die ins Leben gerufenen Siedlungsstellen im Durchschnitt durch ihren Wald eine solche ökonomische Stütze bekommen haben, wie ihn die Güter älteren Datums an ihrem Walde hatten. Die zuletzt erwähnte Darlegung, die einen besonderen Teil der Untersuchung bildet, basiert auf einer in ihr anzugebenden Weise auf dem Material der III Reichswaldinventur, die in den Jahren 1951—53 durchgeführt worden ist.

Vor der Untersuchung des eigentlichen oben angedeuteten Problems wird zuerst ein Hintergrund und eine Vergleichsbasis geschaffen in Form einer allgemeinen Übersicht, die Bodenfrage und Siedlung zum Gegenstande hat — allgemein wie in bezug auf die Siedlungstätigkeit in Schweden und Norwegen, die mit der entsprechenden

finnischen Tätigkeit am meisten Berührungspunkte aufweist. Schliesslich wird die Siedlungstätigkeit erwähnt, die in Finnland dem Zweiten Weltkrieg voranging.

In der so durchgeführten Untersuchung wird der Zweck verfolgt, eine allgemeine Auffassung forstwirtschaftlicher Art von der Siedlung zu erhalten, eine Grundlage zur allgemeinen Prüfung der Voraussetzungen, unter denen die ins Leben gerufenen Güter Forstwirtschaft zu betreiben vermögen, sowie eine Vergleichsbasis für eine eventuelle spätere Forschungstätigkeit, die die für Siedlung verwendeten Wälder zum Gegenstande haben würde. Man darf vielleicht annehmen, dass die Untersuchung für ihren Teil gewisse Gesichtspunkte zu beleuchten vermag, die bei der zukünftigen allgemeinen Planung der Siedlungstätigkeit in bezug auf die Forstwirtschaft und insbesondere den forstwirtschaftlichen Kleinbetrieb in Frage kommen können.

2. Bodenfrage im allgemeinen und Siedlung

Die Siedlung bildet einen Teil der weitverzweigten Bodenfrage. Die Bevölkerungsdichte ist in einem grossen Teil Finnlands relativ gering, und von der Gesamtfläche des Landes eignet sich der Hauptteil zum Lebensraum und zur Hervorbringung von Erzeugnissen. Unter diesen Voraussetzungen bildet die Bodenfrage in Finnland ein leichter zu lösendes Problem als in zahlreichen anderen Ländern.

Die Regelung der Bodenfrage sucht man im allgemeinen durch eine staatliche Bodenpolitik zu verwirklichen. Diese erfolgt dann meistens in Gestalt einer Bodenreform, die gleich bedeutend mit einer zwangsweisen Änderung der Bodenbesitzverhältnisse sein kann, ohne eine Siedlungstätigkeit im eigentlichen Sinne des Wortes. Gewöhnlich handelt es sich jedoch um Verwendung des vom Staat besitzten und des vom Staat von anderen Besitzergruppen für Siedlungszweck beschaffenen Grund und Bodens für Siedlung.

In Finnland ist das im vorigen zuletzt erwähnte Verfahren beinahe die ausschliessliche Form von Bodenreform und bildet das Objekt, die Siedlungstätigkeit, der vorliegenden Untersuchung. Die Siedlung ist eine vor allem vom Staat geübte fortgesetzte planmässige Tätigkeit, die, von der Gesetzgebung und der wirtschaftlichen Hilfsleistung ausgehend, nach einer zweckmässigeren Verteilung des landlichen Besitzes strebt, und zwar auf die Weise, dass auf Eigentumsrecht basierende Bauernhöfe gebildet werden, den auf dem platten Lande wohnenden Arbeitern eigene Heimstätten verschafft werden und früher noch eine grosszügige Selbständigung der Pachtgüter bewerkstelligte.

Nach den kriegen der Jahre 1939—40 und 1941—44 bewerkstelligte grosszügige Ansiedlung, die das Hauptobjekt vorliegender Untersuchung ausmacht, hat sich indessen, wie es unten angeführt wird, sowohl nach ihrem Grundsatz als ihrer Bewerkstelligung zu einer andersartigen ausnahmszeitlichen Siedlung ausgebildet.

3. Übersicht über die finnische Siedlungstätigkeit vor dem Zweiten Weltkrieg

Für die frühere Zeit wird in der vorliegenden Untersuchung zunächst auf die sog. Gemeinheitsteilung hingewiesen, die mit der Regelung der Bodenbesitzverhältnisse in Schweden, dem damaligen Mutterlande Finnlands, in den 1700—1800 Jahren verknüpft ist. In Verbindung mit ihr, zum Teil aber auch unabhängig von ihr, wurden neue Siedlungen ins Leben gerufen, und zwar in der Hauptsache auf Waldböden, die sich im Besitz des Staates befanden. Nach dem Ende des letzten Jahrhunderts gestaltete sich die Verselbständigung der landwirtschaftlichen Pachtbetriebe zum Mittelpunkt der gesamten Bodenfrage; sie wurde gelöst durch die Gesetze von den Jahren 1918 und 1922.

Die Siedlungstätigkeit, die die Schaffung von neuen Anwesen bezweckte, wurde durch die im Jahre 1922 erlassenen Siedlungsgesetze geregelt. Für diesen Zweck sollten in erster Linie im Besitz des Staates befindliche Böden verwendet werden, daneben aber auch mit Hilfe staatlicher Anleihen im freien Verkehr gekaufte Böden und zuletzt Böden, die in der Hauptsache von anderen als Landgutswirtschaften durch eine Zwangsenteignung erworben wurden. Die Siedlungstätigkeit laut diesem Gesetz war relativ beschränkt. Zum weiteren Ausbau der Siedlungstätigkeit wurde im Jahre 1936 ein neues Siedlungsgesetz erlassen, das in der Hauptsache auf den selben, im Hinblick auf die Zwangsenteignung zum Teil abgeschwächten Grundsätzen basierte wie die Gesetze aus dem Jahre 1922. Das Gesetz, das im Jahr 1938 in Kraft trat, konnte mit Rücksicht auf den im Jahre 1939 ausgebrochenen Krieg nur in geringem Umfang befolgt werden.

Die gesamte oben angeführte Siedlungstätigkeit war durch den Umstand charakterisiert, dass die Siedlungsstellen mit Waldboden ausgestattet wurden, und zwar nach dem Prinzip des sog. Hausbedarfs. Auf die Art der Durchführung dieses Prinzips sowie im allgemeinen auf forstwirtschaftliche Gesichtspunkte wurde in den diesbezüglichen Gesetzen und bei der Durchführung der Siedlung nur wenig Gewicht gelegt. Der Bewilligung von Waldböden folgte die kleinere Bestockung bis zu einem bestimmten Durchmesser in ihrer Gänze mit dem Gebiet; die stärkere Bestockung dagegen durfte der Überlasser, den verschiedenen Gesetzen gemäss in variierender Beschränkung, abholzen und wegführen. Der Preis war, im Hinblick auf den Boden und die kleinere Bestockung, im allgemeinen niedrig; mit bezug auf die stärkere Bestockung dagegen war man bestrebt, am üblichen Preise festzuhalten. Bei der Erlösung der Pachtgüter wurde die Verwendung des Waldes der selbständig gewordenen Güter nur durch allgemein gültige Bestimmungen der forstlichen Gesetzgebung beschränkt. Der Verwendung des Waldes in bezug auf Anwesen, die gemäss den Siedlungsgesetzen ins Leben gerufen wurden, wurden mehr Beschränkungen auferlegt, die bis zu dem Augenblick in Kraft waren, da der Erlösungspreis für das Anwesen erlegt worden war.

4. Die Siedlungstätigkeit nach den Kriegen der Jahre 1939—40 und 1941—44

Wie früher bereits erwähnt wurde, beschäftigt sich die vorliegende Untersuchung eigentlich mit der Spezialsiedlung, die nach den in der Rubrik erwähnten Kriegen erfolgte, insbesondere mit der Siedlung, die als Folge jener Kriege anzusehen ist. Gemeinsam für die Siedlungstätigkeit nach diesen beiden Kriegen war der Umstand, dass die gesamte Bevölkerung der durch den Friedensvertrag an die Sowjetunion abgetretenen Gebiete nach dem übrigen Finnland übersiedelte und dass diejenigen, die früher über Land verfügten, untergebracht werden mussten; die Siedlungstätigkeit nach dem zuletzt erwähnten Krieg umfasste allerdings auch noch andere später zu erwähnende Empfänger von Grund und Boden.

41. Die Siedlungstätigkeit nach dem Krieg der Jahre 1939—40

Finnland trat auf Grund des am 12.3. 1940 unterzeichneten Friedensvertrages an die Sowjetunion 3 311 982 ha Land ab; hinzu kam noch das Arrendegebiet von Hankoniemi. Auf diesen Gebieten wohnten vor dem Kriege 423 759 Personen, von denen 180 000 ihren Lebensunterhalt ganz oder zum Teil der Land- und Forstwirtschaft sowie der Fischerei verdankten. Dieser Teil der Bevölkerung musste nun auf die Weise untergebracht werden, dass er seinem ursprünglichen Beruf nachgehen konnte und durch ihn auf die übliche Weise seinen Lebensunterhalt zu gewinnen vermochte. Zu diesem Zweck wurde das sog. Sofortansiedlungsgesetz am 28.6. 1940 erlassen.

Für die Zwecke der Sofortansiedlung sollten in erster Linie im Besitz des Staates befindliche Böden verwendet werden. Da man indessen auf diese Weise nicht genügend Land erhalten konnte, musste dieses auch im freien Verkehr beschafft werden sowie auf dem Wege der Zwangsenteignung. Das auf diese Weise erworbene Land sollte zur Schaffung von eigentlichen Anbaugüter dienen, bei welchen die Familie zum mindesten den grössten Teil ihrer Einkünfte aus der Landwirtschaft zu beziehen hatte. Es sollten auch s.g. gemischte Anwesen ins Leben gerufen werden, bei denen die Landwirtschaft nur einen Teilerwerbszweig bildete, Fischereigüter, sowie Stellen die einzig und allein zum Wohnen bestimmt waren. Die Anbaugüter sollten mit Wald nach dem Prinzip des Hausbedarfs ausgestattet werden, die gemischten Anwesen — im allgemeinen zur Erhaltung des erforderlichen Brennstoffes. Die auf Waldböden wachsende Bestockung, die einen bestimmten Durchmesser nicht erreichte, sollte nach Art der früheren Siedlungstätigkeit zusammen mit dem Gebiet abgetreten werden. Auch die jenen Durchmesser übertreffende sog. starke Bestockung sollte erlöst werden, im Umfange der auf der Stelle für Bauzwecke benötigten Stämme und derjenigen Stämme, deren Abholzung sich im Wiederspruch mit den forstlichen Bestimmungen befinden würde.

Für das enteignete Land, der Holzvorrat des Waldes mit einberechnet, war ein Preis gemäss dem üblichen Preise festzusetzen, der für das selbe durchschnittlich bei Enteignungen während der Jahre 1934—38, wie man annahm, erlegt wurde. Der Preis war tatsächlich bedeutend niedriger als der übliche Preis, mit Rücksicht auf die Inflation, die sich in der Zwischenzeit fühlbar gemacht hatte. Zwecks Schutzes des Erhalts der Bestockung wurde bestimmt, dass der Empfänger des Anwesens berechtigt war, Holz lediglich mit Genehmigung des örtlichen Siedlungsausschusses zu verkaufen und nur gemäss einer vom Bezirksforstausschuss vorgenommenen beziehungsweise gutgeheissenen Auszeichnung.

Die Durchführung des Sofortansiedlungsgesetzes wurde unterbrochen Ende Juni 1941, als ein neuer Krieg ausgebrochen war; der Hauptteil der Evakuierten machte sich daran, sich auf ihren früheren Wohnstätten in den zurück eroberten Gebieten erneut niederzulassen. Für Siedlungszwecke hatte man bis dahin 213 676 Hektar Land beschafft, davon 128 912 Hektar Waldboden.

42. Neue Planung der Siedlungstätigkeit vor Beendigung des Krieges 1941—44

Während des im Jahr 1941 begonnenen Krieges wurde die Siedlungstätigkeit in den staatlichen Komitees sowie in der sich mit der Siedlungstätigkeit befassenden Behörde einer neuen Planung unterzogen. In bezug auf die selbe mag besonders hervorgehoben werden, dass das im Jahr 1940 zwecks Aufstellung einer Produktionsplanung für die nächsten Jahre eingesetztes Komitee in seiner im Jahre 1942 verfassten Bericht u.a. eine neue Grundlage für eine Bodenverwendung im allgemeinen sowie eine solche für die Siedlungstätigkeit vom Standpunkt der Forstwirtschaft aus skizzierte. In dem Bericht wurde konstatiert, dass das in der Siedlungstätigkeit befolgte Hausbedarfprinzip mit Rücksicht auf den Wald als nicht glücklich gewählt angesehen werden musste und den tatsächlichen Verhältnissen nicht entsprach. Selbst Güter, die über nur geringfügige Waldareale verfügten, nahmen in ihren Wäldern Hauungen vor, sowohl zur Erhaltung von Holz für den Hausbedarf als auch zwecks Gewinnung von Holz für den Verkauf. Gleichzeitig konnte festgestellt werden, dass die Landgüter im allgemeinen nicht vom Ertrag der Landwirtschaft leben können, sondern zusammen von dieser und der Forstwirtschaft sowie von Nebenverdiensten, unter denen den hauptsächlich in der Winterzeit zu verrichtenden Waldarbeiten, die ausgleichend auf eine Verwendung der Arbeitskraft des Gutes wirken, eine hervorragende Bedeutung

zukommt. Sowohl mit Rücksicht auf die Einkünfte des ins Leben zu rufenden Gutes als auch aus forstwirtschaftlichen Gründen sollte man auf eine Schaffung reiner Hausbedarfswälder verzichten, vielmehr zu einer Forstwirtschaftseinheit, einem Stützforst übergehen, der Holz sowohl für den Hausbedarf als auch für den Verkauf unter wirtschaftlich günstigen Bedingungen hervorbringt.

43. Siedlungstätigkeit nach dem Krieg der Jahre 1941—44

431. Das Landanschaffungsgesetz

Nach Beendigung des Krieges am 19.9. 1944 musste das Problem der Ansiedlung der Evakuierten vor allem schnell gelöst werden. Das neue Komitee stellte seinen diesbezüglichen Bericht am 1.12. 1944 fertig. Sie umfasste einen Vorschlag, der zu einem Landanschaffungsgesetz ausgearbeitet werden sollte. Das Gesetz wurde am 5.5. 1945 bestätig.

Die Besiedlung erstreckte sich jetzt ausser der Evakuierten auf Kriegsinvaliden, Familienväter unter den Frontsoldaten, Kriegswitwen und Kriegswaisen, auf physische Arbeit Verrichtende, die auf Grund dieser Siedlungsmassnahmen ihre Arbeitstelle verloren hatten, und schliesslich auch auf Kleinbauern, die mehr Land benötigten. Es mussten eigentliche Anbaugüter geschaffen werden, die den Lebensunterhalt einer Familie sichern konnten, Wohnungs- und Anbaugüter und Fischergüter, die kleiner waren als diese und bei denen nur ein Teil der Einkünfte der Landwirtschaft entnommen werden konnte, weiter im allgemeinen höchstens 2 Hektar Land umfassende Wohnungsgüter und schliesslich auch Wohnungsgrundstücke. Durch eine Zugabe von Boden sollte die für zu gering gehaltene Lebensfähigkeit der kleinen Bauerngüter aufgebessert werden. Ausserdem sollten bei Bedarf die Güter mit gemeinsamen Weiden und Wäldern ausgestattet werden. Für den Zweck sollten verwendet werden in erster Linie im Besitz des Staates befindliche Böden; ferner sollte Land im freien Verkehr beschafft werden sowie in weitem Umfang mittels einer Zwangsenteignung von Gemeinschaften und Privaten. Die Durchführung des Gesetzes war mithin gleichbedeutend mit einer grossen Bodenreform.

Vom forstwirtschaftlichen Standpunkt bildete gegenüber den früheren Gesetzen einen grossen Unterschied der Umstand, dass den Anbaugütern jetzt Wald nicht gemäss dem früheren Hausbedarfsprinzip, sondern zufolge dem Stützforstprinzip (vgl. oben) beigegeben wurde. Als allgemeines Prinzip galt nun, dass bei einem regelmässigen Wachstumzustand des Waldes, unter dem man den durchschnittlichen Wachstumzustand der privaten Wälder einer Ortschaft verstand und bei dem der Wald in den verschiedenen Holzgebrauchszonen jährlich 75—125 Fm Holz ergab, vom dauernden Einschlag etwa die Hälfte Hausbedarf- und die andere Hälfte Verkaufholz zu sein hätten. Man beabsichtigte ferner, Wohnungs- und Anbau- und Fischereigüter Wald gemäss dem Hausbedarfprinzip zu geben.

In bezug auf die Bestockung des Waldes galt jetzt, abweichend von der früheren Siedlungsgesetzgebung, das Prinzip, dass die Bestockung in ihrer Gänze zusammen mit dem Waldboden enteignet wurde. Auch die Enteignung der starken Bäume wurde speziell damit begründet, dass deren Abholzung forstwirtschaftlich oft unbefriedigend sei, den Zustand, in dem sich der Wald befindet, schwäche und im Verlauf einer kurzen Zeit zu einem weitgehenden Marktbringen der starken Stämme führen würde.

Bei der Zwangsenteignung war auf den abgetretenen Gebieten der angemessene ortsübliche Preis zu bestimmen, der dort allgemein am 31.12. 1944 für gültig gehalten wurde. Der Zwangsenteignungspreis war im allgemeinen dem Überlasser in 4 %

staatlichen Schuldverschreibungen nach Verlauf von 15 Jahren zu entrichten. Mit Rücksicht auf die Inflation erwies sich dieser Umstand als überaus unvorteilhaft für den Überlasser, falls er diese Schuldverschreibungen nicht unmittelbar zur Zahlung der Vermögenüberlassungssteuer verwenden konnte, die zur Deckung der durch den Krieg verursachten Verluste dekretiert worden war.

Zwecks Schonung der Bestockung der Wälder, die den ins Leben gerufenen Güter anzugliedern waren, konnten die die Besiedlung bewerkstelligenden Behörden noch vor der Bildung der Güter Hauungsverbote erlassen. Zur Schonung der Bestockung nach erfolgter Bildung der Güter wurde gesetzlich bestimmt, dass Verkaufshiebe auf dem Gut nicht ohne Genehmigung des Ansiedlungsausschusses und einer vom Bezirksforstausschuss vorgenommenen oder genehmigten Auszeichnung bewerkstelligt werden durften, bevor der Preis des Gutes erlegt war — für die Evakuierten indessen höchstens im Verlauf von 5 Jahren und für die anderen Landempfänger im Verlauf von 20 Jahren.

432. Durchführung des Landanschaffungsgesetzes

4321. Die durch den Krieg verlorenen Gebiete und deren Bevölkerung

Im Friedensvertrag, durch den der Krieg der Jahre 1941—44 beendigt wurde, musste Finnland an die Sowjetunion die selben Gebiete wie im Jahre 1940 abtreten; an die Stelle des seinerzeit arrendierten Gebietes von Hankoniemi trat jetzt nur das Porkkalagebiet, ausserdem noch Petsamo sowie das im Jahre 1947 verkaufte Jäniskoskigebiet in Lappland. Das durch den Friedensschluss verloren gegangene Gebiet belief sich auf insgesamt 4 348 156 ha, wovon, auf tausend abgerundet, das landwirtschaftlich benutzte Gebiet 287 000 ha, das mit Wald bedeckte Gebiet 3 170 000 ha und anderweitiges Land (hauptsächlich Impediment in Nordfinnland) 891 000 ha ausmachte. Vom Waldgebiet waren im Besitz des Staates 1 604 000 ha, private Wälder 1 264 000 ha, Wälder im Besitz von Gesellschaften 234 000 ha sowie Wälder im Besitz von Gemeinden und Kirche insgesamt 68 000 ha. Unter den insgesamt 423 759 evakuierten Personen waren in der Land- und Forstwirtschaft, zusammen mit Familienangehörigen, 223 276 Personen tätig, oder 55 % sämtlicher Evakuierter.

4322. Anschaffung von Grund und Boden

Gesuche ums Land wurden von insgesamt ca 50 000 evakuierten Familien eingereicht, von denen 92 % Land zu erhalten für berechtigt angesehen wurden, sowie ca 117 000 andere Bittsteller, von denen 67 % genehmigt wurden. Ausserdem wurden ca 68 000 zusätzliche Landanträge eingereicht, wovon bis zum Ende des Jahres 1958 31 730 gutgeheissen wurden.

Die Leitung in den die Landanschaffung betreffenden Angelegenheiten wurde der Abteilung für Siedlungsangelegenheiten im Landwirtschaftsministerium übertragen; in den verschiedenen Teilen des Landes waren 199 Landenteignungsausschüsse tätig. Sie bestanden aus fünf Mitgliedern, von denen ein Mitglied Sachverständiger in forstlichen Angelegenheiten war. Mit Beschwerden über die Beschlüsse dieser Ausschüsse konnte man sich an die für diesen Zweck besonders eingesetzte Kontrollgerichte wenden.

Die im Hinblick auf die Landanschaffung erzielten Fortschritte sind, nach Abtretergruppen gegliedert, aus Tabelle 1 auf S. 78 ersichtlich. Man ersieht aus ihr, dass die Vergrösserung des für Siedlungszwecke geschaffenen Gesamtareals bereits nach dem Jahre 1950 in der Hauptsache einer Ausweitung des vom Staate—hauptsächlich in der nördlichen Landeshälfte—genommenen Grund und Bodens ihre Entstehung

verdankt. Aus Tabelle 2 auf S. 79, die die Aufteilung der Landanschaffung auf die Hauptformen veranschaulicht, ist ersichtlich, dass der Anteil des zwangsweise enteigneten Grund und Bodens nicht sehr gross war, auch wenn man bedenkt, dass auch der grösste Teil der Sofortansiedlungsanwesen auf diese Weise beschafft wurde.

Bei einem Betrachten der Flächen nach Bodenbenutzungsarten konstatiert man, dass es im freien Verkehr verhältnismässig viel leichter war, Felder und Wiesen zu erhalten, als Waldboden. Von den verschiedenen Abtretergruppen beschaffte man Grund und Boden, der Bodenbenutzung nach geordnet, in einem Verhältnis, das aus Tabelle 3 auf S. 81 zu ersehen ist. Insbesondere war der vom Staat, von Gemeinschaften u.s.w. erhaltene Grund und Boden in grösserem Umfang Waldboden als das von privaten Besitzern erhaltene Land.

Aus Tabelle 4 und 5 ersieht man mittels der von Karte 1 angegebenen Zonen die Mengen des durchschnittlichen jährlichen Holzertrages, die, wie man annahm die verschieden grossen Anbaugrundstücke benötigten, sowie die durchschnittlichen jährlichen Zuwachszahlen der verschiedenen Waldböden. Auf Grund der selben berechnete man für jeden Anbaugut die Grösse der Waldfläche in Hektar, die für einen Erhalt von Stützwald erforderlich war. In gewissen abgelegenen Gebieten mit rauher Natur mussten die schlechten Anbaumöglichkeiten durch eine grössere Waldfläche kompensiert werden. Tabelle 6 bringt Beispiele von der Grösse der zu vergebenden Waldfläche.

4323. Die mittels der Landanschaffung gebildeten Güter und Gebiete

Die Zahl der ins Leben gerufenen Anbaugrundstücke sowie das Areal des für sie verschafften Landes, insgesamt sowie aufgeteilt in drei Gruppen, verteilt sich auf die verschiedenen Guts- und Gebietsarten auf eine in Tabelle 7 veranschaulichte Weise.

Der Anteil der Anbaugüter sowohl an der Gesamtfläche als auch an sämtlichen Bodenbenutzungsgruppen war am grössten und speziell derjenige der Wohnungsgrundstücke, trotz deren sehr grossen Anzahl, naturgemäss gering. Der Anteil des hauptsächlich Waldboden aufweisenden »sonstigen Landes» an der Gesamtfläche war in allen Guts- und Gebietsartgruppen gross und wurde noch grösser, wenn man dem selben auch den landwirtschaftlich benutzbaren Boden hinzurechnet, der sich in der Hauptsache aus zum Anbau verwendbaren Waldboden zusammensetzt. Auch die Zusatzgebiete, mit denen man die Lebensfähigkeit der allzu kleinen Güter zu bessern beabsichtigte, wiesen in der Hauptsache Waldboden auf.

Die Verteilung der ins Leben gerufenen Güter und Gebiete sowie diejenige der Flächen der Bodenbenutzungsarten unter den Bodenempfängergruppen ist aus Tabelle 8 ersichtlich. Den grössten Teil der Anbau-, Wohnungs- und Anbau- sowie Fischereigüter erhielten die Evakuierten, während die Wohnungsgüter und -grundstücke den über eine Familie verfügenden Frontsoldaten zufielen. Die Evakuierten erhielten von allen drei Bodenbenutzungsarten mehr als die Hälfte; ihr Anteil wird noch durch die daselbst gegründeten Gemeinwälder erhöht, im ganzen 83 mit einem Flächenareal von 200 000 ha.

Die durchschnittliche Grösse der auf dem verschafften Grund und Boden gebildeten Güter und Gebiete ist aus Tabelle 9 ersichtlich. Die Durchschnittswerte variieren in den verschiedenen Landesteilen, und zwar aus den auf S. 174 angeführten Gründen. Am grössten sind naturgemäss die Anbaugüter. Unter Berücksichtigung der Gemeinwälder erhöht sich deren Durchschnittsgrösse von 56.1 auf 62 ha. Da das »sonstige Land» in der Hauptsache Waldboden aufweist, ist Waldboden von grosser Bedeutung nicht nur für die Anbau- sondern auch für die Wohnungs- und Anbau- und Fischereigüter, denen Wald zu Zwecken der Beschaffung von Brennholz gegeben wurde, sowie

für die zusätzlichen Flächen. Die Variation der Durchschnittsgrösse all dieser Anwesen in den verschiedenen Landesteilen ist, nach Gruppen der Landwirtschaftlichen Gesellschaften geordnet, deren Gebiete Bild 2 zeigt, aus Tabelle 10 auf S. 94 ersichtlich.

Die Grössenverhältnisse des Stützwaldes der durch die Siedlung ins Leben gerufenen Anbaugüter sowie diejenigen des sog. Hausbedarfswaldes den früheren Gesetzen gemäss ins Leben gerufenen Anbaugrundstücke veranschaulicht Tabelle 11 auf S. 96. Die Hausbedarfswälder anderer Besitzergruppen als der auf staatlichem Grund und Boden früher schon ins Leben gerufener Anbaugüter bilden im Durchschnitt höchstens die Hälfte der Fläche der Stützwälder der dem Landanschaffungsgesetz gemäss ins Leben gerufenen Anbaugüter. Das Stützwaldprinzip (vgl. S. 95) ist mithin im Durchschnitt reichlich verwirklicht worden. Die Hausbedarfswälder der auf staatlichem Grund und Boden früher ins Leben gerufenen Anbaugüter sind im allgemeinen ihrem Umfang nach mehr als doppelt so gross gewesen als die Hausbedarfswälder der auf dem Boden anderer Besitzergruppen ins Leben gerufenen Anwesen. Ähnliche Proportionen weisen die in der Tabelle angeführten Zahlen auf, die dem durchschnittlichen jährlichen Zuwachs entsprechen.

Der Sachverhalt wird auch durch Tabelle 12 auf S. 98 beleuchtet, die sich auf 1 545 auf Abb. 1 angegebene den karelischen Evakuierten zugewiesene Anbaugüter gründet, die aufs Geratewohl aus verschiedenen Gegenden zusammengetragen worden sind. Die von den Gütern erhaltene Waldfläche ist im allegemeinen grösser als die beizufügende Waldfläche, die auf eine auf S. 174 angegebene Weise berechnet worden ist. Es ist auch noch hervorzuheben, dass die erhaltenen Waldflächen die Anteile an den Gemeinwäldern gewissermassen erhöhen.

Es möge in diesem Zusammenhange erwähnt werden, dass nach dem die hier behandelte Ansiedlung zu Ende geführt worden war, im Jahre 1958 ein neues Gesetz, das Landverwendungsgesetz, erlassen wurde, das für eine Siedlungstätigkeit in normalen Zeiten bestimmt war. In ihm wird des weiteren genauer gegenüber früher das Stützwaldprinzip in bezug auf Anbaugüter sowie das Hausdarfswaldprinzip im Hinblick auf Wohnungs- und Anbau- und Fischereigüter auseinandergesetzt.

5. Die nach den Kriegen der Jahre 1939—40 und 1941—44 zur Ansiedlung benutzten Wälder im Vergleich zu den früheren Privatwäldern

51—52. Zuhilfenahme des Materials der in den Jahren 1951—53 vorgenommenen Reichswaldinventur für den vorliegenden Zweck

Die in der Rubrik dieses Hauptkapitels erwähnten Vergleiche basieren auf dem Material, das sich aus der in den Jahren 1951-53 vorgenommenen III Reichswaldinventur ergab. Die Inventur wurde unter Anwendung der sog. Linienabschätzungsmethode durchgeführt. (vgl. Y. Ilvessalo 1953 und 1956). Auf miteinander parallelen, in dem hier zu behandelnden Teil des Landes in einem Abstand von 13 km plazierten Abschätzungslinien wurden Messungen und Beobachtungen betreffend den Boden und die Bestockung der Wälder auf jeder von den Linien berührten Boden und Bestandesfigur vorgenommen. Ausserdem wurden eingehende die Bestockung betreffende Messungen auf 10 ar grossen Kreisprobeflächen durchgeführt, die auf den Linien mit einem Abstand von 500 m plaziert wurden.

Die zur Ansiedlung verwendeten Wälder können mit früheren Privatwäldern — hier werden die Wälder der Aktiengesellschaften nicht mitberechnet — verglichen werden, die sich in der Hauptsache aus Landgutswäldern zusammensetzen; auf diese

Weise kann man eine Vorstellung davon erhalten, inwiefern die durch die Ansiedlung ins Leben gerufenen Güter in ihren Wäldern eine solche Stütze zur Landwirtschaft im Durchschnitt der Fälle erhalten haben, wie sie den früheren Gütern eigen war. Ein derartiger Vergleich wird durch den Umstand ermöglicht, dass die verschiedenen Eigentümergruppen bei der Abschätzung gesondert behandelt wurden. Unter den Eigentümergruppen befand sich das in dieser Untersuchung geprüfte zur Siedlung benutzte Siedlungsland. Die Untersuchung musste auf die aus Karte 1 ersichtliche südliche Landeshälfte aus dem Grunde beschränkt werden, weil die Ansiedlung während der Jahre der Abschätzung in der nördlichen Landeshälfte noch keineswegs beendet war. Schliesslich musste die Untersuchung auf die den Gütern beigegebenen eigenen Wäldern beschränkt werden, unter Weglassung der Gemeinwälder, die während der Inventur noch nicht erledigt waren. Zwecks Vervollständigung der Ergebnisse kann der Vergleich auch auf die staatlichen und gesellschaftlichen Wälder ausgedehnt werden.

Für den vorliegenden Zweck ist zunächst festgestellt worden, inwiefern das Siedlungsland durch das mit Hilfe der Abschätzung gewonnene Material auf eine Art und Weise repräsentiert worden ist, dass man ansehen kann, dass die Ergebnisse der Abschätzung eine ausreichende Vorstellung von den Wäldern des Siedlungslandes vermitteln, genauer gesagt von dem Zustand, in dem sie sich bei ihrer Überlassung zu Siedlungszwecken befanden.

Zunächst wurde festgestellt (vgl. graphische Tabelle 13), dass von den verschiedenen Eigentümergruppen Land für Siedlungszwecke in der südlichen Landeshälfte bis im Jahre 1952 in einem solchen Umfange erhalten wurde, dass man von dieser Basis aus eine richtige Vorstellung zu gewinnen vermochte. Andererseits wurde konstatiert, dass auf den Landkarten der Abschätzung Siedlungsland so genau vermerkt werden konnte, dass letzteres im Terrain auf eine befriedigende Weise von den übrigen Eigentümergruppen unterschieden werden konnte.

Drittens galt es zu untersuchen, inwiefern die Länge der das Siedlungsland durchziehenden Abschätzungslinien so gross war, dass das auf Grund der selben erhaltene Material als für eine Erzielung von zuverlässigen Ergebnissen genügend angesehen werden konnte. Die Abschätzungslinien berührten das Siedlungsland in einer Länge von 698 km. Dies machte in der südlichen Landeshälfte 68.8 % der Linienlänge der staatlichen und 69.9 % einer solchen der gesellschaftlichen Ländereien aus und war 3.6 mal so gross wie die Linienlänge der Ländereien von Gemeinden und Kirche zusammengerechnet. Man hielt es für möglich, für alle diese Gruppen gelegentlich der Abschätzung repräsentative gesonderte Ergebnisse zu berechnen. Des weiteren wurde festgestellt, dass bei den Hauptergebnissen der mittlere Fehler der Mittelwerte 1.1 — 3.0 % der Mittelwerte auch bei den Gesamtergebnissen von Gebieten war, deren Linienlänge geringer als 698 km war. Auf Basis dieser Feststellung konnte die Frage, ob das Material ausreichend war, bejahend beantwortet werden.

Viertens wurde auf Grund der Statistiken, die die Waldhauungen der Siedlungswesen betrafen, festgestellt, dass der Holzvorrat der Wälder der Anwesen während der Inventur voraussichtlich nicht geringer war als bei ihrer Beschaffung zu Siedlungszwecken. Im Gegenteil, in der Zwischenzeit hatte eher eine kleine Zunahme stattgefunden.

Ein Vergleich zwischen den Wäldern der Siedlungswesen und den privaten (vrgl. S. 83) staatlichen und gesellschaftlichen Wäldern ist, ausser in der ganzen südlichen Hälfte Finnlands, nach Gebieten vorgenommen worden, die aus Karte 1 ersichtlich sind. Ein Vergleich ist auch mit den Wäldern der Bauernkleinbetriebe als solchen angestellt worden, wie sie auf Grund von Osara's (1935) Untersuchung um das Jahr 1930

herum in die Erscheinung treten. In bezug auf diesen Vergleich mag nur als allgemeiner Zug erwähnt werden, dass die Siedlungsgüter im Durchschnitt sehr viel grössere Waldareale mit sehr viel grösserem und besserem Holzvorrat erhalten haben, als es während der erwähnten Zeit Bauernkleinbetrieben im Durchschnitt eigen war.

53—54. Waldboden

Von der Gesamtfläche des Siedlungslandes war gemäss Tabelle 16 als mittlerer Wert in der südlichen Hälfte Finnlands mehr Waldboden da, dafür aber in geringerem Grade landwirtschaftlicher Boden da, als auf privaten Grundstücken im allgemeinen. Bei einer Verbindung des landwirtschaftlich benutzbaren Bodens mit fertigem Boden dieser Art ergibt es sich, dass die Unterschiede nur gering sind. Auf den zu einer vollständigen Bewirtschaftung gebrachten Siedlungsgütern müsste mithin dem Waldboden in bezug auf sein Areal im Durchschnitt die selbe Bedeutung zukommen als Stütze der Landwirtschaft wie auf privaten Grundstücken, mit anderen Worten, hauptsächlich auf früheren Gütern. Der bedeutende Unterschied zwischen den Ländereien Mittelfinnlands und Österbottens und denen in Südfinnland rührt in der Hauptsache daher, dass in den ersteren zur Ansiedlung verhältnismässig viel staatliche und gesellschaftliche Ländereien verwendet worden sind, die nur sehr wenig Landwirtschaftsboden aufweisen. Der Anteil des Waldbodens am gesamten für die Ansiedlung beschafften Boden belief sich auf 76.1 % oder im Jahre 1954 auf ca 1 180 000 ha und endgültig auf ca 1 210 000 ha, was ca 10 % des gesamten Waldbodenareals der südlichen Landeshälfte ausmacht.

Die Bonitätsverhältnisse des produktiven Waldbodens sind, nach Waldtypen und Typengruppen gegliedert, aus Tabelle 17 ersichtlich. Auf Grund der selben kann gesagt werden, dass der produktive Waldboden in der Gruppe Siedlungsland seinen Bonitätsverhältnissen nach im Durchschnitt etwas schwächer ist und vor allem mehr Moorböden aufweist, als in der Gruppe früherer privater Besitz. Dem ist durch eine von Anfang an geplante Angliederung grösserer Waldareale an die Ansiedlungen abgeholfen worden. Der grössere Anteil der Moore auf den Ansiedlungsländereien rührt allem Anschein nach daher, dass man bestrebt war, diese Ländereien mit speziell für forstwirtschaftliche Zwecke entwässerten Mooren auszustatten, die sich zum Roden für landwirtschafliche Zwecke eignen.

In südfinnischem Gebiet setzt sich der produktive Waldboden des Siedlungslandes aus den verschiedenen Gruppen weitgehend auf die selbe Weise zusammen wie die Gruppe privater Besitz. Auf mittelfinnischem Gebiet und insbesondere in Österbotten, wo das Siedlungsland verhältnismässig weniger Landwirtschaftsboden und mehr Waldboden aufweist als die Gruppe privater Besitz, setzt sich der produktive Waldboden des Siedlungslandes im Durchschnitt aus schwächeren Klassen zusammen. Ausgerechnet in solchen Gegenden gab man den Anbaugütern mehr Walboden ,als dies dem Durchschnitt entsprach.

55—56. Die arealmässigen Holzart- und Altersklassenverhältnisse der Wälder

Die Wälder wurden nach den Hauptholzarten der dominierenden Baumschicht in Gruppen aufgeteilt: Wälder mit resp. Kiefer, Fichte und Birke als vorherrschende Holzart, sonstige Wälder sowie schliesslich kahle Flächen. Aus Tabelle 18 ist ersichtlich, dass die Wälder des Siedlungslandes annähernd im selben Verhältnis die Kiefer, aber mehr die Fichte und weniger die Laubbäume, als vorherrschend haben als in der Gruppe privater Besitz und im Durchschnitt in allen Wäldern. Demzufolge sind die

Wälder des Siedlungslandes im Durchschnitt als die vorteilhafteren anzusehen. Eine Ausnahme bildet nur das Gebiet von Österbotten, wo die Kiefer als vorherrschende Holzart auf Grund der durchschnittlich schwächeren Bonität des Waldbodens auf eine vorteilhafte Weise die Dominenz der Fichte ausschaltet und wo die relativ umfangreichen Wälder mit der Birke als vorherrschende Holzart in grossem Umfang sich auf entwässerten Moorböden befinden.

Bei der Untersuchung der Altersverhältnisse sind die Wälder auf Grund der vorherrschenden Holzart in 20-jährige Altersklassen aufgeteilt worden. Aus Tabelle 19 ist ersichtlich, dass in den Wäldern des Siedlungslandes die jungen und mittleren Altersklassen insgesamt schwächer vertreten sind, die ziemlich alten und alten Klassen dagegen stärker als in der Gruppe privater Besitz. Ein solcher Unterschied resultiert aus dem Einfluss der zum Siedlungsland geschlagenen zahlreichen alten Altersklassen der Wälder der Aktiengesellschaften und insbesondere der staatlichen Wälder auf die Mittelwerte.

In den Wäldern des Siedlungslandes besteht eine sehr viel grössere Möglichkeit und auch ein grösserer Bedarf nach Verjüngungshieben und ein geringerer Bedarf nach Durchforstungen als in der Gruppe privater Besitz. Das Gesagte bedeutet, dass in den zuerst erwähnten Wäldern durch Hauungen eine grössere und wertvollere Holzmenge gewonnen wird als in den letzteren. Die umfangreichen alten Altersklassen bieten in ihnen der zeitlichen Anordnung der Hauung auch grössere Möglichkeiten.

57. Holzvorrat

Die Untersuchung des Holzvorrats wird auf eine für den Vergleich geeignete mittlere Kubikmasse ausgerichtet (Fm pro ha m.R.), doch ist auch eine Berechnung der Gesamtkubikmasse des Siedlungslandes vorgenommen worden.

Aus Tabelle 20 ist ersichtlich, dass die mittlere Kubikmasse in den Wäldern des Siedlungslandes 83, in der Gruppe privater Besitz 78, in Wäldern der Aktiengesellschaften 92 und in staatlichen Wäldern 77 m^3 pro ha ausmacht. Die Bedeutung dieses Vergleichs wird allerdings durch den Umstand beeinträchtigt, dass die Waldböden der einzelnen Gruppen sich auf eine verschiedene Art und Weise aus den verschiedenen Standortsbonitäten zusammensetzen; in Tabelle 21 werden die mittleren Kubikmassen des weiteren nach Waldtypen miteinander verglichen. Man bemerkt dabei, dass die mittlere Kubikmasse im allgemeinen auf Mineralböden in dem selben Waldtyp des Siedlungslandes um 12—25 % grösser ist als in der Gruppe privater Besitz. Auf produktiven Moorböden ist der Unterschied geringer, welcher Umstand darauf zurückgeführt werden kann, dass bei der Verwendung dieser Böden zu Siedlungszwecken, auf deren allgemeine Anbaufähigkeit grosses Gewicht gelegt worden ist.

In den Tabellen 22 und 23 werden noch die mittleren Kubikmassen mit einander verglichen, und zwar durch eine Aufteilung der Wälder nach Hauptholzarten und Altersklassen, bei welcher Gelegenheit die Objekte des Vergleichs in wachsendem Umfang miteinander zusammenfallen. Auf Grund dieser Vergleiche kann insbesondere der Schluss gezogen werden, dass auf die grösseren mittleren Kubikmassen des Siedlungslandes im Vergleich mit der Gruppe privater Besitz vor allem der Umstand von Einfluss gewesen ist, dass zu Siedlungszwecken verhältnismässig viel alte staatliche Wälder und zum Teil auch Wälder der Aktiengesellschaften mit reichlicher Bestockung verwendet worden sind.

In der in dieser Untersuchung behandelten südlichen Landeshälfte beläuft sich der G e s a m t h o l z v o r r a t des für Siedlungszwecke beschafften Waldes — mit Ausnahme der ihrem Areal nach ca 200 000 ha ausmachende Gemeinwälder — auf

Grund der angestellten Berechnungen auf ca 100 Millionen m³ m.R. Das ist etwas mehr als 10 % der zusammengerechneten Gesamtkubikmasse sämtlicher Wälder der südlichen Landeshälfte. Von der Gesamtkubikmasse beträgt der Anteil der über 80 Jahre alten Wälder 36.6 %, während der prozentuelle Anteil in der Gruppe privater Besitz 17.8 ausmacht. In den Wäldern des Siedlungslandes besteht mithin, wie oben bereits angeführt wurde, eine viel grössere Möglichkeit und auch ein grösserer Bedarf nach Verjüngungshieben, welcher Umstand, wie früher bereits hervorgehoben wurde, für sie zahlreiche ökonomische Vorteile zur Folge hat.

58. Zuwachs

Der jährliche Zuwachs im Durchschnitt pro ha, der sog. m i t t l e r e Z u w a c h s o.R., beläuft sich gemäss Tabelle 25 in den Wäldern des gesamten für die Ansiedlung verschafften Waldbodens auf 2.8 m³ sowie in der Gruppe privater Besitz auf 3.0 m³. Die geringere Grösse der vorhergehenden Zahl beruht in der Hauptsache darauf, dass zum Siedlungsland viel staatliche Wälder geschlagen wurden, in denen der mittlere Zuwachs mit Rücksicht auf die schwächere Bonität der Waldböden und den grossen Umfang der alten Altersklassen geringer ist als der Durchschnitt.

Auf produktiven Waldböden beläuft sich der mittlere Zuwachs in den Wäldern des Siedlungslandes auf 3.2 sowie in der Gruppe privater Besitz auf 3.3 m³ pro ha, so dass der Unterschied nur gering ist. Aus Tabelle 25 ist ersichtlich, dass die Unterschiede nach Waldtypen sehr geringfügig sind. Die Dinge liegen so ungeachtet des Umstandes, dass die Wälder des Siedlungslandes relativ mehr alte, im Wachstum bereits geschwächte Altersklassen aufweisen.

Die mittleren Zuwachszahlen der Wälder des Siedlungslandes sind zum mindesten ebenso gross wie die Richtzahlen, die, gemäss dem Landanschaffungsgesetz, bei der Bestimmung der Waldfläche der ins Leben zu rufenden Güter verwendet wurden. Die Massen des Gesamtzuwachses sind auf ihnen im Durchschnitt grösser als die geplanten, und zwar aus dem Grunde, weil die Waldareale der Güter im Durchschnitt grösser waren, als ursprünglich geplant wurde.

Der G e s a m t z u w a c h s der Wälder des Siedlungslandes ist in den Berechnungen — erneut ohne Berücksichtigung der Gemeinwälder — auf ca 3.4 Millionen m³ o.R. festgesetzt worden.

59. Waldbaulicher Zustand und Behandlung

In der Inventur sind die Wälder ihrem Bestande nach auf eine in detaillierten Vorschriften auseinandergesetzte Weise in ihrem waldbaulichen Zustand entsprechende Gruppen aufgeteilt worden, die aus Tabelle 26 ersichtlich sind. Des weiteren wurden die Bestände danach aufgeteilt, wie sie auf Grund des waldbaulichen Zustandes und der aktuellen Entwicklungsstufe zu behandeln wären (Tabelle 27).

Die für Siedlungszwecke verschafften Wälder waren mit Rücksicht auf den waldbaulichen Zustand im Durchschnitt von besserer Qualität und in höherem Grade einer weiteren Entwicklung fähig als der Durchschnitt der zur Gruppe privater Besitz gehörigen Wälder. Von günstiger Wirkung auf diesen Umstand war der Übergang von Wald zu Siedlungsland, der auf den Ländereien der Aktiengesellschaften, des Staates, der Gemeinden und Kirche und vielleicht selbst auf denen der grossen Güter erfolgte. Bei der Behandlung der Wälder in bezug auf die erforderlichen Massnahmen konnte konstatiert werden — was bereits aus dem Vorhergehenden zu ersehen ist — dass in den zu Siedlungszwecken verwendeten Wäldern der Anteil der Lichtungs-

und Verjüngungshiebe an der Gesamtheit der Massnahmen grösser und derjenige der Durchforstungs- und Verbesserungshiebe kleiner war als im Durchschnitt in den früheren privaten Wäldern.

Als kurze Zusammenfassung mag noch angeführt werden, dass die zu Siedlungszwecken verschafften Wälder einen so grossen Teil des Waldareals, des Holzvorrats der Wälder, der Gesamtmasse des Zuwachses, der Hiebsmöglichkeit und im allgemeinen der den waldbaulichen Zustand betreffenden Massnahmen in der südlichen Landeshälfte ausmachen, dass deren Bedeutung für die Forstwirtschaft des Landes sehr gross ist. Die Ordnung der Pflege und Benutzung jener Wälder wird für die Entwicklung der privaten Forstwirtschaft einen bedeutungsvollen Faktor bilden.

6. Gesichtspunkte betreffend den Einfluss der in der Untersuchung behandelten Ansiedlundstätigkeit auf die Forstwirtschaft

Im Schlussteil der vorliegenden Untersuchung wird die in der Rubrik erwähnte Frage behandelt, für deren restlose Klärung genügende Grundlagen noch nicht vorhanden sind, sowie Massnahmen, die auf Grund der stattgefundenen Ansiedlungstätigkeit vom Standpunkt der Forstwirtschaft aus erforderlich wären. In der Darstellung wird eine Gruppierung befolgt, wie sie S a a r i (1928) bei der Untersuchung der Vorteile der verschiedenen Unternehmungsformen bei der Ausübung der Forstwirtschaft benutzt hat.

Wie früher bereits erwähnt wurde, wurden durch die finnische Ansiedlungstätigkeit von Eigentümergruppen öffentrechtlicher und gemeinschaftlicher Art sowie von vor allem grossen privaten Gütern erhebliche Waldareale in den Kleinforstbesitz übergeführt. Für die zuerst erwähnten Eigentümergruppen ist es im allgemeinen leichter, eine für die Forstwirtschaft vorteilhafte Planung auf lange Sicht durchzuführen; typisch für sie ist im allgemeinen auch eine vom Standpunkt der Forstwirtschaft gleichfalls vorteilhafte forstwirtschaftliche Bewirtschaftung von grossen oder doch relativ grossen Einheiten. Die einheitlichen Waldgebiete der erwähnten Eigentümer sind bei der Ansiedlung mitunter ganz aufgeteilt worden; häufiger jedoch sind Teile von ihnen zur Bildung von überaus zahlreichen forstlichen Kleinbetrieben abgetrennt worden. Hieraus ergaben sich für die Forstwirtschaft des Landes unliebsame Folgen, die man durch zweckentsprechende Massnahmen abzuschwächen bestreben müsste.

Die planmässige Forstwirtschaft, deren Hauptzweck Nachhaltigkeit sowie Erzielung eines dem Umfang und der Zusammensetzung nach regelmässigen und dauernd anhaltenden Holzertrages ist, hat im allgemeinen, durch die infolge der Ansiedlung erfolgte Übertragung des Eigentums an den Wäldern und die Zersplitterung der Waldgebiete, eine Einschränkung erfahren. Zwecks Minderung dieses Nachteils ist in den die Entwicklung der Forstwirtschaft betreffenden Plänen energisch auf die Notwendigkeit der Aufstellung und Durchführung von forstwirtschaftlichen Plänen in forstlichen Kleinbetrieben sowie im allgemeinen in Gutswaldbetrieben, die Wald haben, hingewiesen worden. Mit der Planung ist eng verknüpft die Möglichkeit, Mittel dauernd in festen Verbesserungen festzulegen sowie in Massnahmen die sich erst nach Ablauf einer langen Zeit rentieren. Diese Tätigkeit, die sich leichter für diejenigen unter den vorhin erwähnten Eigentümergruppen gestaltet, in deren Wäldern durch die Ansiedlung forstliche Kleinbetriebe gegründet worden sind, ist in den letzteren in erheblichem Ausmass durch staatliche Unterstützungen gefördert worden.

Die für grosse Waldflächen gut passende Mechanisierung der Waldarbeiten — von Hieb, Beförderung, Entwässerung, Kultur u.s.w. — ist auf den auf ihnen gegründeten forstlichen Kleinbetrieben schwieriger durchzuführen. Die Nachteile könnten durch forstwirtschaftliche Maschinengenossenschaften gemildert werden. Forstwirtschaftliche Genossenschaften sind in Finnland schon früher für Zwecke des Holzverkaufs sowie für die eine Holzindustrie bezweckenden Anordnungen ins Leben gerufen worden.

In gewissen Untersuchungen ist festgestellt worden, dass der Holzvorrat der Wälder und demgemäss der Zuwachs im Durchschnitt pro ha in forstlichen Grossbetrieben im allgemeinen dauernd ein grösserer ist als in forstlichen Kleinbetrieben, wenn auch mitunter Ausnahmen vorkommen. In dieser Beziehung kann ein Ausgleich zustandegebracht werden, und zwar durch eine Behandlung des Waldes gemäss einem forstwirtschaftlichen Plan, durch eine Vermeidung des Weideganges im Walde beispielsweise mittels Gründung von gemeinschaftlichen Weiden, wonach man im Zusammenhang mit der Durchführung des Landanschaffungsgesetzes strebte, und schliesslich durch eine zweckentsprechende Bewilligung von Waldkrediten.

Auf Grund des Umstandes, dass bei der Siedlungstätigkeit Wald von einem Eigentümer auf den anderen übertragen wird, ist im Hinblick auf das Eigentum an Wald Unsicherheit entstanden, deren nachteilige Wirkung auf die Ausübung der Forstwirtschaft und die Notwendigkeit einer Stabilisierung der forstlichen Eigentumsverhältnisse im Zusammenhang mit den die Forstwirtschaft betreffenden Entwicklungsplänen dargelegt worden ist. — Die Ansiedlung hat natürlich den Umfang der Waldböden aus dem Grunde verringert, weil im Zusammenhang mit ihr Waldboden zu Landwirtschaftsboden gerodet worden ist. Dieser beschränkte sich allerdings in der nach dem Kriege der Jahre 1941-44 erfolgten Ansiedlung auf etwa die Hälfte der zu Siedlungszwecken geschaffenen anbaufähigen Fläche.

Dadurch, dass den bei der Ansiedlung ins Leben gerufenen Gütern in Gestalt von Stützwald mehr Waldboden hinzugefügt wurde als früher in Form von Hausbedarfswald, verfolgte man den Zweck, neben der Schaffung von aus dem Holzverkauf fliessenden Einkünften, die die Wirtschaft des Gutes fördern sollten, das Arbeitsquantum des Gutes auf einer geeigneten Höhe zu erhalten. Der Kleinbauer kann denn auch die Arbeitskraft des Gutes vorteilhaft dann für Waldarbeiten im eigenen Wald verwenden, wenn in der Landarbeit keine Arbeitskraft benötigt wird. Da die von der Forstwirtschaft benötigte Arbeit verrichtet werden muss unbeachtet dessen, in wessen Besitz die Wälder sich befinden, wird die zu leistende Arbeitsmenge von der Ansiedlung alles in allem nicht vergrössert.

Eine Angliederung von einer gegenüber gewöhnlich bedeutend grösseren Waldfläche an ein Siedlungsanwesen in entlegenen Landesteilen, die in der Hauptsache staatlichen und gesellschaftlichen Wald aufweisen, kann zur Folge haben, dass es schwieriger wird, Arbeitskraft in diese Wälder zu locken. Da die Hiebe in den Zeiten eines schwachen Absatzes sich verringern, werden in den staatlichen und gesellschaftlichen Wäldern im allgemeinen mehr den Beschäftigungsstand aufrechterhaltende Waldpflege- und Verbesserungsarbeiten verrichtet als in Wäldern, die sich im Besitz von Privatpersonen befinden. Der Kleinbauer kann während solcher Zeiten in seinem eigenen Walde die erforderlichen Einkünfte im allgemeinen nur beziehen, wenn er diese Arbeiten mit Hilfe staatlicher Unterstützungen verrichtet.

Insbesondere in entlegenen Landesteilen mit schlechten Absatzmöglichkeiten erhöht die Ansiedlung eine Anwendung von Holz geringerer Qualität, das für den Heimbedarf tauglich ist. Solches geschieht in anderen Wäldern, als in den eigenen Wäldern der Siedlungsgüter, allerdings nur dann, wenn die Güter ihrem Areal nach klein sind. — Die Gründung von Siedlungsgüter kann, wie man annehmen könnte,

die Möglichkeiten erhöhen, sich in der Forstwirtschaft auf eine privatwirtschaftlich vorteilhafte Weise zu betätigen. Die Siedlungsbauern verfügen indessen nur selten über die hierfür erforderlichen Fachkenntnisse, die nur durch eine energische Beratung und Schulung der Forstbesitzer vertieft werden könnten.

In Finnland kann auch in hervorragendem Grade eine Beeinflussung der Ansiedlung durch die Forstwirtschaft wahrgenommen werden. Insbesondere sind Siedlungsgüter auf die Weise gegründet worden, dass die forstwirtschaftlichen Vorteile, die der eigene Wald ihnen bot, zu geniessen vermochten. Die in Verbindung mit der Ansiedlung erfolgte Bewilligung von zusätzlichem Boden an Anwesen, die als zu klein erachtet wurden, umfasste in der Hauptsache Waldboden und bildete mithin für die Betreffenden eine forstwirtschaftliche Stütze. Es muss hier auch gesagt werden, dass die Ansiedlungsbauern bereits seit unvordenklichen Zeiten oft bestrebt waren, holzreichen Wald zu erhalten, und dass man auch in Verfolgung politischer Ziele bestrebt war, den ins Leben zu rufenden Anwesen von staatlichen Ländereien zu billigem Preise wertvolle und holzreiche Wälder zur Verfügung zu stellen. Die Ansiedlung ist mithin auf die Weise geplant worden, dass sie den Landempfängern ökonomische Vorteile bot.