

VALTION METSÄT  
SEKÄ NIIDEN HOIDON JA KÄYTÖN  
YLEISSUUNNITELMA

VUOSIEN 1951—1955 INVENTOINNIN  
TULOKSIA

OLAVI LINNAMIES

*Summary:*

*THE STATE FORESTS OF FINLAND  
AND A GENERAL MANAGEMENT PLAN FOR THEM  
BASED UPON AN INVENTORY MADE IN  
1951—1955*

HELSINKI 1959

## Alkusanat

Vuosien 1939—40 ja 1941—1944 sotien ja niitä seuranneiden aikojen poikkeuksellisista oloista samoin kuin määrärahojen niukkuudesta johtuen ei valtion metsähallinnon läheskään kaikissa hoitoalueissa kyetty määräaikoina suorittamaan säännönmukaisia kymmenvuotiskausittain toistuvia metsätalouden tarkastuksia metsien inventoimisineen. Kun tarkastukset lisäksi tapahtuvat eri aikoina eri hoitoalueissa, on hoitoalueittaisia tuloksia vaikea yhdistää laajempia alueita, esim. tarkastuspiirejä ja piirikuntia käsittäviksi. Siten valtion metsien metsävaroista ja metsien tilasta sekä hakkuusuunnitteen ja suoritettavien metsänhoitotöitten määristä on koko maan samoin kuin eräitten valtion metsien hallinnollisista alueista poikkeavien alueiden puitteissa ollut käytettävissä vain vv:n 1921—1924 ja 1936—1938 valtakunnan metsien inventointien tulokset.

Valtakunnan metsien inventointien arvioimislinjasto on ollut siksi harva, I inventoinnissa jotakuinkin koko maassa 26 km ja II inventoinnissa maan pohjoisosassa samoin 26 km sekä muualla 13 km, että metsähallituksen hallinnassa olevien metsien osalta ei ole ollut mahdollistakaan laskea esim. hoitoalueittaisia samaan ajankohtaan kohdistuvia tuloksia. Lisäksi valtion omistamiin metsiin on näissä inventoinneissa sisällytetty muidenkin valtion laitosten kuin metsähallituksen hallinnassa olevat metsät. Tosin nämä tekevät vain n. 1.5 % kaikista valtion metsistä.

Vuosina 1951—1953 suoritettiin metsäntutkimuslaitoksen toimesta Suomen Akatemian jäsenen, professori YRJÖ ILVESSALON johdolla III valtakunnan metsien inventointi. Siihen liittyvästi tarjoutui sopiva tilaisuus täydentää tätä arviointia saman suunnitelman mukaisesti valtion metsien osalta samaan tapaan kuin jo vv:n 1936—38 inventoinnin yhteydessä oli Enso-Gutzeit Osakeyhtiön metsien arvioinnissa menetelty. Arvioimislinjastoa tihentämällä kävi mahdolliseksi suhteellisen vähäisin kustannuksin saada riittävän luotettavat tiedot näistä metsistä pienempienkin alueitten puitteissa. Tällainen inventointi antaa valtion metsien puuvaroista ja puuston kasvusta, metsien tilasta sekä hakkuiden ym. metsänhoitotöiden tarpeesta runsaasti erittäin arvokasta samaan ajankohtaan kohdistuvaa aineistoa niin piirikunnittain kuin myös pienempien alueitten puitteissa laadittavien metsätaloudellisten ohjelmien ja suunnitelmien tueksi.



Näistä syistä valmistettiin metsähallituksessa talvikauden 1953—1954 aikana yksityiskohtainen suunnitelma edellisenä syksynä maastotöiden osalta päättyneen III valtakunnan metsien inventoinnin jatkamiseksi ja täydentämiseksi metsähallituksen hallinnassa olevien valtion metsien osalta. Eduskunnan myönnettyä v:n 1954 II lisämenoarviossa tarkoitusta varten 6 000 000 markan suuruisen määrärahan työ saatiin alulle saman vuoden kesäkuussa. Vuoden 1955 varsinaisessa tulo- ja menoarviossa saatiin arvioimistyöhön lisää 15 000 000 markkaa, millä summalla maastotyöt saatettiin päätökseen syksyllä 1955. Laskentatöitä varten on vielä vuoden 1955 III lisämenoarviossa saatu 2 000 000 markkaa sekä vuoden 1956 varsinaisessa tulo- ja menoarviossa 4 000 000 markkaa. Siten on tähän työhön ollut käytettävissä kaikkiaan 27 000 000 markkaa. Näiden määrärahojen myöntämiseen on kansanedustaja MATTI LEPISTÖ eduskunnan valtiovarainvaliokunnan jäsenenä sekä maatalousministerinä tehokkaasti myötävaikuttanut, mikä kiitollisuudella mainittakoon.

Valtion metsien inventoinnin suunnittelussa on Suomen Akatemian jäsen, professori YRJÖ ILVESSALO antanut auliisti apuaan sekä asettanut metsähallituksen käytettäväksi kaiken III:ssa valtakunnan metsien inventoinnissa valtion metsien osalta kertyneen arvioimisaineiston. Tästä arvokkaasta tuesta, jota ilman työn suorittaminen ei olisi käynyt mahdolliseksi, allekirjoittanut haluaa tässä yhteydessä esittää hänelle erikoiset kiitokset.

Inventoinnin suunnittelun eri vaiheisiin ovat myös pääjohtaja, professori N. A. OSARA, professori V. K. LIHTONEN († 1956) sekä metsäneuvos PAAVO MANSNER merkittävällä tavalla osallistuneet, ensiksi mainittu koko työn aloitteentekijänä. Samoin ovat ylijohtaja, tohtori M. LAPPI-SEPPÄLÄ, metsänhoidon ylitarkastaja V. K. AHOLA, piirikuntapäälliköt O. ALM ja metsäneuvos R. AAKENUS, tohtorit V. HEISKANEN ja G. SIRÉN, suonkuivausmetsänhoitaja, kand. U. METSÄNHEIMO, tohtori O. HUIKARI, suonkuivaustöiden tarkastaja A. BOCKSTRÖM sekä arvioimistoimiston johtaja, ylimetsänhoitaja A. E. JÄRVINEN ja metsätaloudentarkastaja A. LAPPALAINEN antaneet arvioimisryhmien johtajien valmennusretkeilyillä arvokasta asiantuntija-apuaan.

Maastotöiden ohjauksesta ja yhtenäistämisestä on arvioimistoimiston johtaja Y. BLOMGREN sekä hänen lisäksi kesän 1955 aikana Perä-Pohjolan piirikunnan alueella metsätaloudentarkastaja A. SAVERIKKO kantaneet vastuun. Arvioimistyön kartaston kunnostaminen on tapahtunut metsähallituksen karttakonttorissa metsätaloudentarkastaja L. A. MÄKELÄN johdolla. Arvioimisryhmien johtajina ovat toimineet kesäkausina 1954 ja 1955 metsänhoitajat RAIMO HELO, TAUNO HOLOPAINEN, NILO KAIPAINEN, PEKKA LAAKSOVIRTA, ARMAS NEVALA ja RUNAR SAXÉN sekä kesällä 1955 heidän lisäksään metsänarvostelijat LAURI HIRVISALO, HOLGER MAURIA, ANTTI SALMI ja KAARLO TURUNEN.

Maastotöitä seuranneina talvikausina mainitut metsänhoitajat ovat suorittaneet arvioimistyössä kertyneiden koealojen laskentaa sekä muutenkin avustaneet inventointiin liittyneissä sisätoissa. Arvioimisosaston vakinainen henkilökunta on lisäksi monin tavoin joutunut osallistumaan laskentatyön eri vaiheisiin. III valtakunnan metsien inventoinnin valtion metsiä koskevan aineiston käsittelyssä on useaan otteeseen jouduttu turvautumaan metsäntutkimuslaitoksen assistentin, maisteri ALLI SALOVAARAN apuun. Kasvun vaihtelua selvittävien kairanlastujen mittauksen suoritti metsäntutkimuslaitoksen tutkimusapulainen VEIKKO MAKONEN († 1957) ja tämän aineiston laskennan käsittelyä on ohjannut tohtori YRJÖ VUOKILA. Eräistä hakkuulaskelmien suoritukseen liittyvistä kysymyksistä on kirjoittajalla ollut tilaisuus neuvotella professori AARNE NYSSÖSEN ja tohtori KULLERVO KUUSELAN kanssa ja laskelmien suoritukseen ovat metsätaloudentarkastajat ANTTI LAPPALAINEN ja ERKKI PALOSAARI sekä metsänhoitajat URHO POHJANPELTO ja MAIJA TIILIKAINEN merkittävällä tavalla osallistuneet. Hakkuusuunnitteisiin liittyvissä liiketaloudellisissa kysymyksissä on metsäneuvos HENRIK GRIPENBERG antanut apua. Professori VIHO PÖNTYNEN on antanut käytettäväksi eräitä valtakunnallista puunkäyttötutkimusta varten laskettuja muuntolukuja.

Pääjohtaja, professori N. A. OSARA, Suomen Akatemian jäsen, professori YRJÖ ILVESSALO, professori AARNE NYSSÖNEN, metsänhoidon ylitarkastaja V. K. AHOLA, arvioimistoimiston johtaja Y. BLOMGREN ja tohtori KULLERVO KUUSELA ovat lukeneet käsikirjoituksen ja antaneet sen viimeistelyssä varteen otettuja neuvoja. Oikovedoksena on professori EINO SAARI lukenut tämän tutkimuksen sekä antanut vielä tässä vaiheessa arvokkaita neuvoja. Tri Kuusela on suorittanut tutkimuksen selostuksen sekä kuva- ja taulukkotekstien kääntämisen englannin kielelle. Käännökset on tarkastanut Mr. ALAN BEESLEY, B. A. (Oxon). Kaikki piirrokset ovat kartografi ARMAS KAJANKON käsialaa.

Allekirjoittaneen mieluisa tehtävä on esittää kiitokset kaikille edellä mainituille sekä lisäksi arvioimisryhmien apumiehineen toimineille ja edellä mainitsemattomille laskentatöissä avustaneille metsähallituksen arvioimisosaston toimihenkilöille heidän osuudestaan valtion metsien inventointityön suunnittelussa ja toteuttamisessa. Kiitokset kohdistuvat myös Suomen Metsätieteelliseen Seuraan, joka on ottanut tämän tutkimuksen julkaisusarjaansa.

Helsingissä, metsähallituksessa, marraskuussa 1958.

*Olavi Linnamies*

## Sisällysluettelo

	Sivu
<b>Inventoinnin suunnitelma</b> .....	9
Arvioimislinjat .....	9
Kartasto .....	11
Maastotyön ohjeet .....	12
<b>Inventoinnin suoritus</b> .....	15
Esiharjoittelut .....	15
Maastotöiden suoritus .....	15
Kertynyt tutkimusaineisto .....	17
Tutkimusaineiston käsittely .....	19
Inventoinnin kustannukset .....	20
<b>Inventoinnin tulokset</b> .....	22
Maa .....	22
Kokonaismaa-alan jakaantuminen maankäyttölajeihin (taulukot 1 ja 2)	22
Maankäyttölajien jakaantuminen alaryhmiin .....	26
Kasvullinen metsämaa (taulukot 3—5) .....	26
Huonokasvuinen metsämaa .....	29
Joutomaa .....	29
Muu maa .....	30
Suot .....	30
Soiden jakaantuminen pääryhmiin (taulukko 6) .....	30
Ojitetut suot (taulukko 7) .....	34
Metsäojituskelpoiset suot (taulukko 8) .....	35
Puusto .....	38
Puulajivaltaisuus (taulukko 9) .....	38
Ikäluokkasuhteet (taulukot 10 ja 11) .....	40
Puuston kuutiomäärä .....	42
Keskikuutiomäärä .....	42
1. Kokonaisuutena (taulukko 12) .....	42
2. Ikäluokittain (taulukot 13—14) .....	45
Kokonaiskuutiomäärä .....	48
1. Kaikkiaan (taulukko 12) .....	48
2. Puulajeittain (taulukko 12) .....	49
Kuivunut puusto .....	51
Tukkipuusto .....	52
Tukkipuuston lisämittaukset .....	52
Tukkipuurunkojen lukumäärä .....	54
1. Keskimäärin hehtaaria kohti .....	54
2. Kaikkiaan .....	55
Tukkien kuutiojalkamäärä .....	56
1. Keskimäärin hehtaaria kohti .....	56
2. Kaikkiaan .....	57
3. Laatuluokittain .....	58

Puuston kasvu .....	59
Kasvun laskenta .....	59
Keskikasvu .....	62
1. Kokonaisuutena (taulukko 15) .....	62
2. Ikäluokittain (taulukot 16—17) .....	65
Kokonaiskasvu .....	67
1. Kaikkiaan (taulukko 15) .....	67
2. Puulajeittain (taulukko 18) .....	69
Metsien tila ja sen kehittäminen .....	70
Jakaantuminen kehitys- ja metsänhoidollisen tilan luokkiin .....	70
Kehitys- ja tilaluokitus .....	70
Kasvullisen metsämaan jakaantuminen kehitys- ja tilaluokkiin (taulukko 19) .....	70
Puuston keskikuutiomäärä kehitys- ja tilaluokittain (taulukko 20) ....	74
Puuston keskikasvu kehitys- ja tilaluokittain (taulukko 21) .....	75
Metsänhoito-ohjelma .....	76
Tehtävien kuvaus .....	76
Tehtävien määrä (taulukko 22) .....	77
Metsänhoito-ohjelman mukainen hakkuumäärä .....	84
Kaikkiaan (taulukko 23) .....	84
Kehitys- ja tilaluokittain (taulukko 24) .....	85
<b>Lähiajan hakkuu- ja metsänhoitotyöohjelma</b> .....	87
Tuottohakkuulaskelmat .....	87
Laskelmien suoritus .....	87
Ikäluokittain (taulukot 25 ja 26) .....	87
Kehitys- ja tilaluokittain .....	93
Laskelmien tulokset .....	94
Ikäluokittain (taulukko 25) .....	94
Kehitys- ja tilaluokittain (taulukko 27) .....	103
Tulosten vertailua aiempiin laskelmiin .....	105
Talousmetsien hakkuusuunnite .....	107
Kokonaismäärä (taulukko 28) .....	107
Jakaantuminen puulajeittain .....	110
Jakaantuminen läpimittaryhmittäin .....	112
Käyttö- ja hukkapuun koostuma .....	114
Metsänhoitotyöohjelma .....	125
Kasvatushakkuut .....	125
Uudistushakkuut .....	127
Varsinaiset metsänhoitotyöt .....	128
Hakkuualojen raivaus .....	128
Maanpinnan valmistus .....	129
Metsänviljelytyöt .....	130
Taimikkojen hoito .....	131
Metsäojitustyöt .....	132
<b>Hakkuu- ja metsänhoitotyöohjelman toteuttamismahdollisuuksista</b> .....	133
<b>Lähdeluettelo — References</b> .....	135
<b>Summary</b> .....	138
<b>Taulukot - Tables</b> .....	159
<b>Käytetyt symbolit - Symbols</b> .....	160

## Inventoinnin suunnitelma

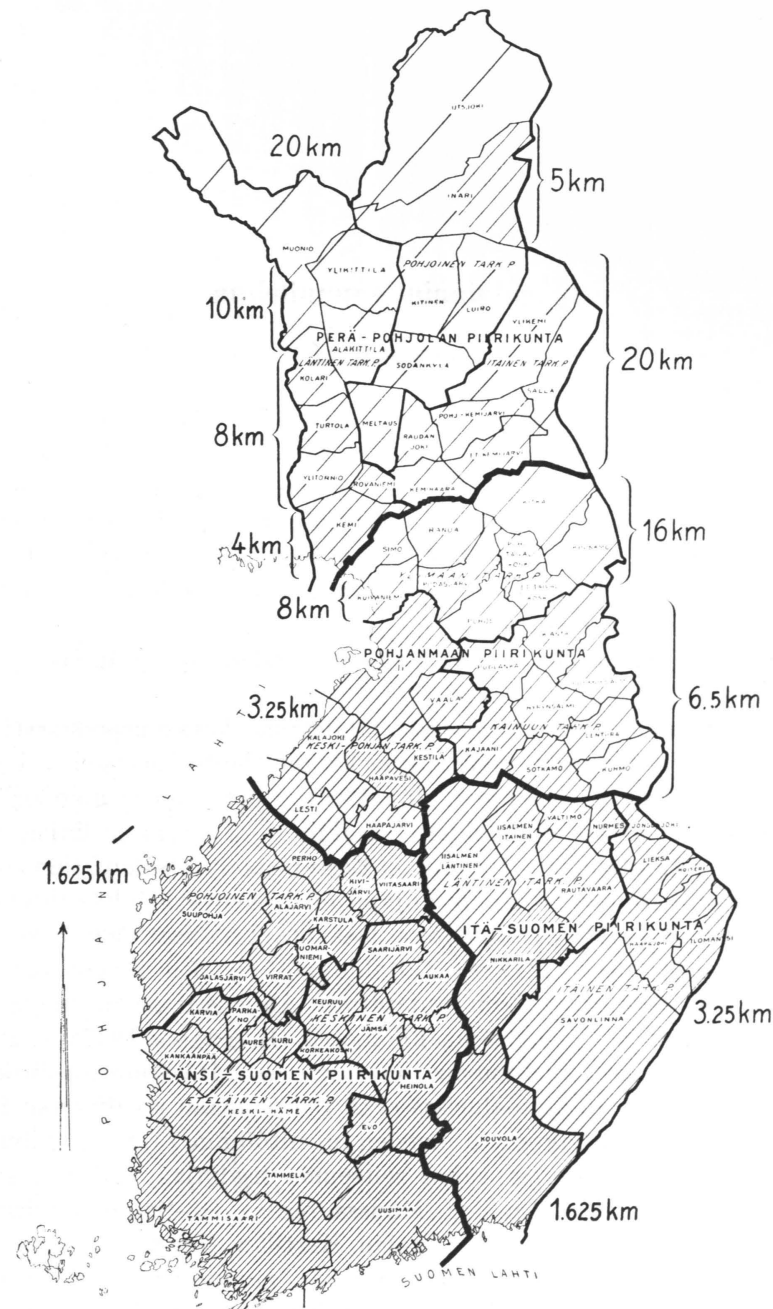
### Arvioimislinjat

III:ssa valtakunnan metsien inventoinnissa arvioimislinjat oli sijoitettu Itä- ja Pohjois-Hämeen ynnä Vaasan metsänhoitolautakuntien toimialueilla sekä Ahvenanmaalla 6.5 km:n, muussa osassa maan eteläpuolisko aina Simon, Ranuan, Pudasjärven, Taivalkosken ja Kuusamon kuntien etelärajoille saakka 13 km:n, siitä Muonion, Kittilän, Sodankylän, Pelkoseniemen ja Sallan kuntien etelärajoille 16 km:n ja pohjoisina Taka-Lapissa 20 km:n etäisyyksille toisistaan.

Näillä arvioimislinjoilla kertyi valtion metsien osalta linjaa yhteensä n. 5 000 km.

Tämän linjaston tihentämisessä lähdettiin kokemusperäisesti siitä, että jokaiseen pienimpään laskentayksikköön, hoitoalueeseen tai eräissä tapauksissa kahden tai useamman rinnakkaisen hoitoalueen muodostamaan alueeseen, tulisi mikäli mahdollista ainakin 6—7 arvioimislinjaa yhteispituudeltaan vähintään n. 100 km. Enso-Gutzeit Osakeyhtiön metsien vastaavassa arvioinnissa oli pienin linjapituus laskentayksikköä (hoitopiiriä) kohti 114 km linjavälin vaihdellessa laskentayksiköissä 500 m:stä 2 000 m:iin (ILVESSALO 1941). III:ssa valtakunnan metsien inventoinnissa oli pienin erillisen laskentayksikön linjapituus Ahvenanmaalla, missä se oli 196 maakilometriä ja 122 metsämaakilometriä (ILVESSALO 1957a, s. 10).

Sijoittamalla koko Länsi-Suomen piirikunnassa, Itä-Suomen piirikunnan Nikkarilan ja Kouvolan hoitoalueissa sekä Pohjanmaan piirikunnan Haapa-veden hoitoalueessa valtakunnan metsien inventoinnin 13 km:n välimatkoin sijainneiden arvioimislinjojen väliin seitsemän lisälinjaa, linjaväli supistui mainituilla alueilla 1.625 km:iin. Muussa osassa Itä-Suomen piirikuntaa sekä Pohjanmaan piirikunnan Iin, Vaalan, Kestilän, Haapajärven, Kalajoen, Lestin, Kajaanin ja Sotkamon hoitoalueissa muodostui linjaväli kolmea välilinjaa käyttäen 3.25 km:ksi. Saman piirikunnan Puolangan, Kiannan, Suomussalmen, Hyrynsalmen, Lentiiran ja Kuhmon hoitoalueissa linjaväli supistui yhden välilinjan ansiosta 6.5 km:ksi. Kuusamon ja Kitkan hoitoalueisiin ei välilinjoja isojaon keskeneräisyydestä johtuen sijoitettu laisinkaan. Muussa osassa Pohjanmaan piirikuntaa valtakunnan metsien inven-



Kuva 1. Arvioimislinjojen tiheys vaihteli eri hoitoalueissa 1.625 km:stä aina 20 km:iin. Kuvassa linjojen välimatka ei vastaa mittakaavan mukaista todellista linjaväliä.

Fig. 1. The distance between the inventory lines varied from 1.625 km to 20 km in the different forest districts. In the figure the distances between the lines are not to scale.

toinnin linjaväli puolitettiin yhdellä välilinjalla 8 km:ksi. Perä-Pohjolan piirikunnan Kemihaaran, Raudanjoen, Pohjois- ja Etelä-Kemijärven, Ylitornion, Turtolan, Kolarin ja Meltauksen hoitoalueissa valtakunnan metsien inventoinnin linjaväli samaten puolitettiin yhdellä välilinjalla 8 km:ksi. Kemien ja Rovaniemen hoitoalueissa näin syntynyt linjaväli puolitettiin edelleen 4 km:ksi. Inarin hoitoalueen metsätalousalueella linjaväliksi tuli kolmea välilinjaa käyttäen 5 km ja Muonion hoitoalueen metsätalousalueella yhtä välilinjaa käyttäen 10 km. Muuhun osaan Perä-Pohjolan piirikuntaa ei uusia välilinjaa suunniteltu, joten linjaväliksi jäi 20 km (ks. kuva 1 ja taulukko 1).

Tämä suunnitelma käsitti arvioimislinjoja seuraavasti:

Piirikunta	III valtak. metsien inventoinnin linjoja	Uusia välilinjaa km	Yhteensä linjaa
Perä-Pohjola	3 070	1 130	4 200
Pohjanmaa	1 200	2 250	3 450
Itä-Suomi	350	1 070	1 420
Länsi-Suomi	380	1 550	1 930
Kaikkiaan	5 000	6 000	11 000

Näihin linjapituuksiin ei sisältynyt vesiä, mutta metsätalousmaan lisäksi sen sijaan kyllä metsätalouteen kuulumattomat vähäiset maatalousmaat ja ns. yleiset alueet, ts. tontti- ja tiealueet ynnä soran ja hiekan yms. ottopaikat, rautatiealueet, voimanjohtolinjat, puutavaran varastopaikat ja muut näiden kaltaiset alueet. Keskimäärin hoitoaluetta kohden kertyi näin mitattua maalinjapituutta kaikkiaan n. 140 km, ja pienimmässä erillisessä laskentayksikössä - Karstulan hoitoalueessa - linjapituus muodostui 75 km:ksi.

Niissä Perä-Pohjolan piirikunnan hoitoalueissa, Yli- ja Alakittilässä, Kitisessä, Luirossa, Sodankylässä, Ylikemissä ja Sallassa, joihin lisälinjoja ei lainkaan sijoitettu, arvioimislinjojen lukumäärä jäi hoitoaluetta kohden vain neljään tai viiteen. Näissä hoitoalueissa ovat valtion maat kuitenkin varsin yhtenäiset, mistä syystä kustannuksien säästämiseksi on tyydytty harvempaan linjastoon. Myöskin Simon ja Kuivaniemen hoitoalueita leikkaa arvioituista välilinjasta huolimatta vain viisi linjaa. Kaikissa muissa hoitoalueissa arvioimislinjojen lukumäärä on vähintään kuusi tai seitsemän. Laskennan yhteydessä on eräitä hoitoalueita vähäisen kokonaislinjapituuden johdosta jouduttu yhdistämään samaksi laskentayksiköksi.

### Kartasto

Inventoinnin peruskartaksi valittiin Suomen yleiskartan 1:400 000 metsähallituksen erikoispainos vuodelta 1943, jossa valtion metsät on



esitetty vihreällä värillä. Tälle kartalle merkittiin metsähallituksen korjauskarttojen perusteella kaikki kartan ilmestymisen jälkeen metsähallinnon hallinnassa olevissa maissa tapahtuneet muutokset sekä metsäntutkimuslaitoksen työkartoista III valtakunnan metsien inventoinnin arvioimislinjat numeroineen.

Tämän jälkeen piirrettiin arvioitavat lisälinjat yleiskartalle ja numeroitiin ne liittämällä valtakunnan metsien inventoinnin linjanumeroon kirjain A, B, C, D, E, F tai G tarpeen mukaan.

Paitsi tätä peruskarttaa täydennettiin mainitulla tavalla myös hoitoalueiden yleiskartat 1:100 000 ja talouskarttojen 1:10 000—1:40 000 lehdet.

Kaikista mainituista kartoista varattiin arvioimisryhmien käytettäväksi kaistaleet, jotka ulottuivat ryhmille määrätystä linjoista molemmiin puolin linjavälin puolelle etäisyydelle saakka. Yleiskäsityksen saamiseksi ja mm. linjoilta toisille tapahtuvien siirtojen helpottamiseksi arvioimisryhmät varustettiin lisäksi yleiskartan 1:400 000 kokonaisilla lehdillä. Kompassisuunnan määrittämistä varten kukin arvioimisryhmä sai myös deklinaatio-kartan.

### Maastotyön ohjeet

Arvioinnin maastotoissa noudatettiin mahdollisimman tarkoin III valtakunnan metsien inventoinnin työohjeita (ILVESSALO 1951), jotta jo siinä työssä valtion metsien osalta kertynyt aineisto olisi yhdistettävissä lisälinjojen arvioimisaineistoon.

Kuitenkin tehtiin maastotyön ohjeisiin sellainen muutos, että vedet jätettiin pois kokonaislinjapituudesta. Lääniä ja kuntaa koskevien aluemerkintöjen tilalle tuli metsähallinnon piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue. Linja-arvioimislomakkeesta jätettiin samoin pois metsäojituksen tulosta, ojen kuntoa, suon syvyyttä ja puuston rodullista kuvausta koskevat arvioinnit.

III:ssa valtakunnan metsien inventoinnissa käytetyn metsikön metsänhoidollisen tilan ja kehitysluokan arvostelun lisäksi otettiin lisälinjoilla käytäntöön edellisestä poikkeava kehitys- ja metsänhoidollisen tilan luokitus OSARAN (1948, s. 22) esittämää ryhmitystä täydentäen. Tämä luokitus suoritettiin kasvullisilla metsämailla seuraavasti (vrt. Metsähallituksen kiertokirje n:o A 149/715—54/30. 6. 1954):

0. Aukeat metsämaat. Tähän luokkaan vietiin paitsi täysin aukeita myös ne osittain taimettuneet alueet, joita ei voitu lukea yhtenäisiksi ja jo kehityskykyisiksi taimikoiksi. Halutun puulajin taimia saattoi olla yksitellen tai pienissä ryhmissä, välit vielä aukeana. Taimikko saattoi

olla tiheäkin, mutta puulajia, joka oli kasvupaikalle sopimaton. - Yksittäisiä jättöpuita voi esiintyä.

1. Taimikot ja nuoret metsiköt ns. riukuasteeseen saakka. Tähän luokkaan kuuluivat uuden metsäpolven muodostamismielessä vähintään tyydyttävät taimikot - riukuaste mukaan luettuna, joiden vastainen kehitys oli todennäköisesti turvattu.

2. Riukuasteen sivuuttaneet, varsinaisilla harvennushakkuilla käsiteltävät nuorehkot tai kehitykseltään niitä vastaavat metsiköt (harvennusemetsiköt). Harventamisen tarvetta arvosteltaessa kiinnitettiin huomiota vain metsikköön ja sen tilaan. Puutavaran menekkitilanne ei vaikuttanut asiaan.

3. Keski-ikäiset ja hakkuukypsyyttä lähentelevät metsiköt (väljennusemetsiköt). Tähän luokkaan luettiin kuuluviksi varttuneemmat, lihotusvaiheessa olevat, väljennysten luonteisilla hakkuilla käsiteltävät metsiköt, joista voitiin saada pinotavaran ohella tukkipuutakin.

4. Normaalin hakkuukypsyyden saavuttaneet metsiköt, joita on käytävä uudistamaan (uudistettavat metsiköt). Metsän käsittelyn tärkeimpänä tavoitteena oli näissä tapauksissa uudistaminen. Lopulliseen uudistushakkuuseen tähtävällä valmistushakkuilla käsiteltävät metsiköt vietiin jo tähän luokkaan.

5. Hakkuukypsyyden saavuttaneet metsiköt, joissa uudistushakkuut jo olivat vireillä (siemen- ja suojukspuualat). Säännönmukaisissa suojukspuuhakkuissa luettiin tähän ryhmään kuuluviksi taimettumisen jouduttamis- ja vapauttamisvaiheessa olevat metsiköt sekä siemenpuuhakkuissa siemenpuuasennot, jotka eivät vielä olleet tyydyttävästi taimettuneet. Avohakkuualat vietiin luokkaan 0.

6. Epätydyttävät metsiköt, joiden kasvattamista kuitenkin vielä 10—20 vuotta voitiin suositella. Tähän luettiin kuuluviksi mm. arvioimishetkellä kaupallisia mittoja lähentelevät metsiköt, joista 10—20 vuoden jälkeen voitiin odottaa joltista rahatuloa uudistushakkuussa.

7. Vajaatuottoiset metsiköt, jotka olisi viipymättä uudistettava.

Luokkaan 7 kuuluvat vajaatuottoiset metsiköt luokiteltiin vielä alaluokkiin seuraavasti:

A. Harvat tai aukkoiset, epätasaiset jätemetsiköt.

B. Uudistusalat, joissa jälkitoimenpiteet puuttuivat tai olivat kesken-eräiset.



eräillä ryhmillä aina lokakuun 20 päivän tienoille saakka, jolloin ne huonojen säiden johdosta oli lopetettava. Tällöin siirtyi mainitun piirikunnan neljän eteläisimmän hoitoalueen arviointi seuraavalle vuodelle.

Sateisen kesän ja syksyn johdosta vuoden maastotyösaavutus jäi vain 2 214,5 linjakm:iin, mikä teki ryhmää ja työpäivää kohti keskimäärin n. 4.2 km.

V. 1955 päästiin maastotyöt aloittamaan Länsi- ja Itä-Suomen piirikunnissa jo touko-kesäkuun vaihteessa sekä Perä-Pohjolassa kesäkuun puolivälissä. Kolme arvioimisryhmää työskenteli viimeksi mainitussa piirikunnassa elokuun jälkipuoliskolle saakka, jolloin ne siirtyivät jatkamaan edellisenä syksynä kesken jäänyttä Pohjanmaan piirikunnan eteläisimpien hoitoalueiden arviointia. Muut seitsemän ryhmää työskentelivät Länsi- ja Itä-Suomen sekä vähäiseltä osalta myös mainituissa Pohjanmaan piirikunnan hoitoalueissa. Suotuisten sääsuhteiden jatkuessa koko kesän ja alkusyksyn maastotyöt saatiin kaikkien arvioimisryhmien osalta päätökseen lokakuun puoliväliin mennessä.

Arvioimislinjaa kertyi v. 1955 kaikkiaan 4 018.6 km eli keskimäärin n. 4.6 km ryhmää ja työpäivää kohti. III:ssa valtakunnan metsien inventoinnissa vastaava työsaavutus oli 5.1 km vesineen mitattua arvioimislinjaa. Tällöin siirtymiset veivät kuitenkin huomattavasti vähemmän aikaa kuin valtion metsien inventoinnissa, missä valtion maiden väliin sattuneiden yksityismaiden ylittäminen huomattavasti hidastutti työtä. Lisäksi varsinkin Länsi-Suomen piirikunnan hajallisten valtion maiden pienien palstojen »etsiminen» vei huomattavasti aikaa.

Maastotöiden suorituksessa noudatettiin III:ssa valtakunnan metsien inventoinnissa käytettyä työtapaa huomioon ottaen kuitenkin ne muutokset, jotka edellä maastotyön ohjeita koskevassa luvussa on selostettu. Biologia ei arvioimisryhmiin kuulunut ja oppaiden tarve jäi valtion metsien yksityiskohtaisten talouskarttojen ansiosta varsin vähäiseksi. Siten arvioimisryhmään kuului ryhmänjohtajan lisäksi normaalisti neljä apumiestä.

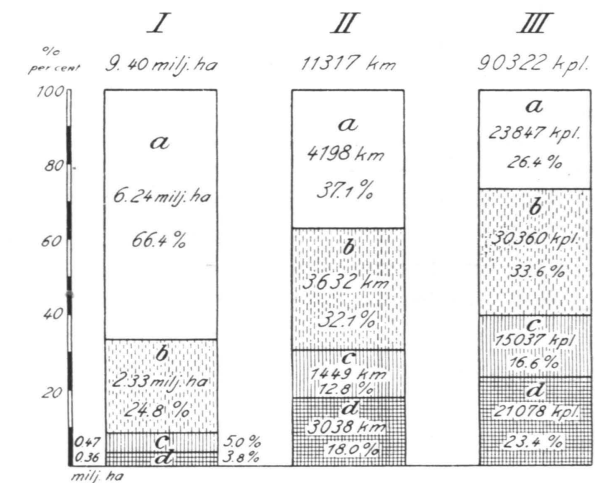
Työn kulun seuraamista ja arvioimisryhmien tavoittamista varten ryhmänjohtajat tiedoittivat metsähallitukseen sekä työn valvojille viikottain edellisen aikana suoritetusta ja tulevan viikon ajaksi suunnitellusta arvioimistyöstä.

Sen lisäksi arvioimisryhmät kiinnittivät teitä ylittäessään merkkilipun tien varteen lähimpään puhelinpylvääseen tai näkyvään puuhun. Näiden tiedoitusten ja merkkilippujen perusteella työn valvojat tavoittivat arvioimisryhmät maastosta yleensä varsin hyvin. Näin suoritettua tarkastustoiminnan pyrkimyksenä oli lähinnä saattaa eri ryhmien työskentely mahdollisimman yhtenäiseksi ja tulkinnat esim. metsikön metsänhoidollisen tilan ja kehitysluokan samoin kuin ehdotettavan toimenpiteen arvostelussa yhdenmukaisiksi.

### Kertynyt tutkimusaineisto

Maastossa mitattu ja arvioitu linjapituus, huomioon ottaen myös III:ssa valtakunnan metsien inventoinnissa valtion metsien osalle kertyneen linjamäärän, on kaikkiaan 11 316.5 km (kuva 3 ja taulukko 1). Piirikunnittain tämä linjapituus jakaantuu seuraavasti:

Piirikunta	III valtak. metsien inventoinnin linjoja	Uusia välinjoja maa — km	Yhteensä linjaa
Perä-Pohjola .....	3 066.0	1 132.2	4 198.2
Pohjanmaa .....	1 213.0	2 418.7	3 631.7
Itä-Suomi .....	372.8	1 075.9	1 448.7
Länsi-Suomi .....	431.6	1 606.3	2 037.9
Kaikkiaan, km	5 083.4	6 233.1	11 316.5
» %	44.9	55.1	100.0



Kuva 3. Kokonaismaa-alaan (I), linjapituuden (II) ja linjakuvioiden lukumäärän (III) jakaantuminen piirikuntien kesken. a = Perä-Pohjolan, b = Pohjanmaan, c = Itä-Suomen ja d = Länsi-Suomen piirikunta.

Fig. 3. The total land area in millions of hectares (I), length of lines (II) and the number of observation units on the lines (III) according to different regions. Regions: a = North Finland, b = Ostrobothnia, c = East Finland and d = West Finland.

Maastotöissä kertynyt tutkimusaineisto käsittää linja-arvioimislomakkeet (kuva 2), koealalomakkeet koeleimauslomakkeineen sekä kasvun vaihtelun selvittämistä varten kairatut lastut muistiinpanoineen.

Linja-arvioimislomakkeita, ts. linjakuvioita (kuva 3, taulukko 1) kertyi III valtakunnan metsien inventoinnin valtion metsien arvioimislomakkeet huomioon ottaen piirikunnittain seuraavat määrät:

Perä-Pohjolan piirikunta	23 847 kpl
Pohjanmaan »	30 360 »
Itä-Suomen »	15 037 »
Länsi-Suomen »	21 078 »
Kaikki valtion metsät yhteensä	90 322 kpl

Kun jokaisesta arvioimislinjalle sattuneesta maakuviosta täytettiin lomake, osoittaa taulukossa 1 esitetty maakuvioiden lukumäärän jakaantuminen eri tarkastuspiireihin ja hoitoalueisiin (hoitoaluaryhmiin) samalla linja-arvioimislomakkeiden määrän näissä laskentayksiköissä. Samasta taulukosta nähdään myös maakuvioiden keskimääräinen pituus arvioimislinjoilla.

Arvioimislinjoilla jokaisen täyden linjakilometrin päättymiskohdassa mitattujen koealojen kokonaismäärä on III:ssa valtakunnan metsien inventoinnissa valtion maille sattuneet koealat huomioon ottaen 7 026, ja jakaantuu tämä määrä piirikunnittain seuraavasti:

Perä-Pohjolan piirikunta	2 287 kpl
Pohjanmaan »	2 221 »
Itä-Suomen »	1 113 »
Länsi-Suomen »	1 405 »

Näistä koealoista on 2 266 sellaisia, joilla on suoritettu maastotyö-ohjeiden edellyttämä koeleimaus, ts. poistettavien puiden merkintä aivan tai miltei heti joko kasvatus- tai uudistushakkuuta kaipaavissa metsiköissä. Piirikunnittain nämä leimauskoealat jakaantuvat seuraavasti:

Perä-Pohjolan piirikunta	813 kpl
Pohjanmaan »	759 »
Itä-Suomen »	320 »
Länsi-Suomen »	374 »

Kasvun vaihtelun tutkimista varten kairattiin kasvullisten metsämaiden vähintään 60-vuotisissa likipitään luonnontilaisissa koealametsiköissä viidestä suurimmasta koepuusta rinnankorkeudelta mahdollisimman tarkoin ytimeen ulottuva kairanlastu. Jonkin verran näitä lastuja otettiin myös vastaavanlaisista arvioimislinjoille koealojen välille sattuneista metsiköistäkin. Kaikkiaan talletettiin näitä kairanlastuja laskentatoissa tapahtuvia yksityiskohtaisia tutkimuksia varten 1 303 kpl, joista myöhemmin kuitenkin eri syistä jouduttiin hylkäämään 43 kpl. Siten kasvun vaihtelun tutkimuksissa käytetty lastuaineisto on käsittänyt yhteensä 1 260 kpl vuosina 1954 ja 1955 mitattua kairanlastua, joista mäntyjä 1 012 kpl ja kuusia 248 kpl.

### Tutkimusaineiston käsittely

Tutkimusaineiston käsittely tapahtui samaan tapaan kuin III:ssa valtakunnan metsien inventoinnissa. Tästä syystä ei sitä tässä käydä yksityiskohtaisesti selostamaan, vaan viitataan ao. tutkimusjulkaisuun (ILVESSALO 1956, ss. 25—32). Mainittava poikkeus tehtiin vain siinä, että täyskoealoilla suoritettujen kuutiomäärän, kuutiokasvun ja ehdotetun poistosadanneksen silmävaraisten arvioiden sekä vastaavien laskettujen tulosten tasoitus suoritettiin kunkin ryhmänjohtajan osalta erikseen kumpanakin arvioimisvuonna graafisesti laskematta korrelaatiokertoimia ja regressioviivain yhtälöitä, koska kokemuksen mukaan näin menetellen saavutetaan jotakuinkin sama tulos kuin matemaattisessa tasoituksessa.

Laskentatyössä käytetyt lomakkeet olivat myös samanlaisia kuin III:ssa valtakunnan metsien inventoinnissa muutamia aivan vähäisiä muutoksia huomioon ottamatta, mitkä johtuivat maastotöiden ohjeita käsittelevässä luvussa mainituista syistä. Siten mm. linja-arvioimislomaketta vastaava reikäkortti sai kuvassa 4 esitetyn muodon.

The image shows a punch card with a grid of numbers and symbols. The grid is organized into columns and rows, with some cells containing numbers and others containing symbols like 'X' or 'Y'. The card is used for calculations, as indicated by the caption.

Kuva 4. Laskennassa käytetty reikäkortti.

Fig. 4. Punch card.

Metsäntutkimuslaitokselta saatiin käytettäväksi III valtakunnan metsien inventoinnin valtion metsien osalta kertynyt arvioimisaineisto, ts. linja-arvioimis- sekä koeala- ja tukkipuulomakkeet. Kaikkiin näihin merkittiin näkyviin metsähallinnon piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue, minkä jälkeen linja-arvioimislomakkeista lävistettiin reikäkortit ja koeala- sekä tukkipuulomakkeista kirjoitettiin jäljennökset tätä inventointia varten. Näin saatu aineisto yhdistettiin arvioitujen uusien välilinjojen aineistoon.

Tekstiosan jälkeen seuraavassa taulukko-osassa esitetään tärkeimmät taloustoiminnan suunnitteluun vaikuttavat tulokset paitsi piirikunnittain



ja tarkastuspiireittäin myös hoitoalueittain, eräitä pieniä naapurihoito-alueita kuitenkin yhdistäen. Tekstissä on tulosten käsittely julkaisun liiallisen laajenemisen välttämiseksi supistettu vain lähinnä piirikuntien ja vain poikkeustapauksessa näitä pienempiä alueita (tarkastuspiirejä, ilmastollisia metsäojitusvyöhykkeitä tms.) kuvaavaksi. Tekstissä ja taulukoissa sanonnalla »valtion metsät», jota lyhyiden vuoksi on käytetty, tarkoitetaan aina milloin toisin ei ole sanottu, metsähallituksen hallinnassa olevia valtion metsiä.

Tulosten luotettavuuslaskelmia ei tässä inventoinnissa ole kustannusyistä suoritettu, vaan niiden osalta viitataan III valtakunnan metsien inventoinnin tulosten luotettavuutta koskevaan esitykseen (ILVESSALO 1956, ss. 194—204). 44.9 % tämän inventoinnin kokonaislinjapituudesta sisältyy mainittuun aineistoon (ks. s. 17) ja kaikkia tärkeimpiä näiden molempien inventointien tuloksia on tarkastelun yhteydessä verrattu keskenään. Nämä vertailut mahdollistavat ainakin yleispiirteisen kuvan muodostamisen valtion metsien inventoinnin tulosten luotettavuudesta koko maan ja useissa tapauksissa myös erikseen maan etelä- (lähinnä Länsi- ja Itä-Suomen piirikuntien) ja pohjoispuoliskon (lähinnä Pohjanmaan ja Perä-Pohjolan piirikuntien) valtion metsien osalta. Hoitoalueittainen tulosten luotettavuuden tarkastelu valtakunnan metsien inventoinneissa käytetyllä menetelmällä olisi sen sijaan vaatinut pelkästään tätä varten suoritettavan kustannuksia kysyvän reikäkorteilla tapahtuvan arvioimislainjoittaisen inventoinnin tulosten laskennan. Tätä ei ole katsottu välttämättömäksi suorittaa, koska hoitoalueittaisiin tuloksiin saadaan tarkistusta hoitoalueitten säännönmukaisissa metsätalouden tarkastuksissa. Nyt saatuja hoitoalueittain esitettyjä inventoinnin tuloksia onkin pidettävä lähinnä vain suuntaa osoittavina, mistä syystä mm. tuottohakkuulaskelmia ei ole tehty erikseen jokaiselle hoitoalueelle, vaan useampien hoitoalueiden muodostamille laajemmille laskenta-alueille.

#### Inventoinnin kustannukset

Kuten alkusanoissa jo mainittiin, on valtion metsien inventointiin myönnetty vv. 1954—1956 määrärahoja kaikkiaan 27 000 000 markkaa. Nämä määrärahat on käytetty seuraavasti:

#### M a a s t o t y ö t

Työvälineet .....	872 094: —	
Lomakkeet ja kartat .....	321 231: —	
Metsänhoitajien palkat .....	3 213 315: —	
Metsänhoitajien matkakulut .....	2 127 475: —	
Apumiesten palkat + matkakulut .....	9 108 988: —	
Työn valmistelu-, esiharjoittelu-, valvonta-ym. kulut .....	1 665 669: —	17 308 772: —

#### L a s k e n t a t y ö t

Toimistohuoneiden vuokra, valo ja siivous	416 455: —	
Lomakkeet .....	60 168: —	
Laskukoneet ja konttoritarpeet .....	599 092: —	
Metsänhoitajien palkat .....	5 893 407: —	
Laskuapulaisten palkat .....	2 091 161: —	
Reikäkorttien lävistys ja laskenta .....	622 445: —	9 682 728: —
Kaikkiaan, mk		26 991 500: —

Näihin kustannuksiin tulee lisää maastotöiden osalta kesän 1955 ajalta neljän metsänarvostelijan palkat matkakustannuksineen, yhteensä 1 587 215 markkaa, sekä laskentatöiden osalta samojen metsänarvostelijain palkkoja talvikautena 1955—1956 yhteensä 504 630 markkaa. Siten inventoinnin maastotyökustannusten loppusumma on 18 895 987 markkaa ja laskentatyökustannusten loppusumma 10 187 358 markkaa eli yhteensä 29 083 345 markkaa.

Maastotöiden osalta kohosivat kustannukset arvioitua linjakilometriä kohti keskimäärin 3 031 markkaan. Vv. 1951—1953 vastaava luku oli III:ssa valtakunnan metsien inventoinnissa 1 790 markkaa. Kustannusten vertailussa on otettava huomioon palkkojen nousu vuosista 1951—1953 vuosiin 1954—1955 sekä se, että valtion metsien inventoinnin linjapituuteen ei ole luettu mukaan vesiä. Lisäksi valtion maiden väliin sattuneiden yksityismaiden yli siirtyminen työtä huomattavasti hidastavana osaltaan nosti valtion metsien inventoinnin maastotöiden kustannuksia. Toisaalta ns. biologin poisjättäminen työryhmistä puolestaan vaikutti kustannuksia jonkin verran alentavasti.

Inventointiaineiston käsittelyssä muodosti koealojen laskenta enimmänsä kustannuksia aiheuttaneen työn. Arvioimisryhmien johtajina toimineiden metsänhoitajien aika kului talvikausina melkein yksinomaan tähän. Lisäksi jouduttiin turvautumaan vielä tilapäiseen aputyövoimaan, jotta laskenta saatiin edistymään riittävän nopeasti. Onkin ilmeistä, että tulevaisuudessa vastaavissa inventoinneissa myös koealojen laskenta on pyrittävä koneellistamaan.

## Inventoinnin tulokset

### Maa

#### Kokonaismaa-alan jakaantuminen maankäyttölajeihin

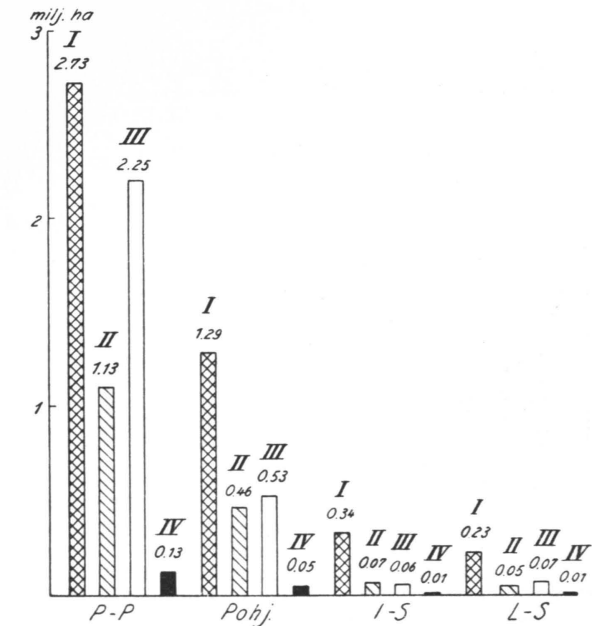
Inventoinnin pohjaksi on otettu metsähallituksen hallinnassa 1. 1. 1955 ollut kokonaismaa-ala - 9 398 358 ha - ja sen jakaantuminen piirikuntiin, tarkastuspiireihin sekä hoitoalueisiin metsähallituksessa pidettävän ns. maakirjan osoittamalla tavalla (ks. taulukko 1 ja kuva 3). Tämä kokonaismaa-ala on jaettu linjapituuksien mukaisessa suhteessa eri maankäyttölajeihin kuitenkin niin, että ryhmä »muuta maata» on otettu metsähallituksen maakirjan mukaisena, koska linja-arviointi antoi tähän ryhmään kuuluvien maiden vähäisyyden johdosta sen määrästä varsinkin hoitoalueittain epätarkan kuvan.

Ns. maankäyttölajeina on valtakunnan metsien inventointien tapaan erotettu I kasvullinen<sup>1)</sup> ja II huonokasvuinen metsämaa<sup>1,2)</sup>, III joutomaa<sup>1,2)</sup> sekä IV muu maa. Tähän viimeiseen ryhmään on luettu maatalousmaiden (pellot, niityt) ja ns. yleisten alueiden (tontit, tiet, varastoalueet, voimansiirtolinjojen johtoaueat, sorakuopat yms.) ohella myös luonnon- ja kansallispuistot (21. 12. 56 annetulla lailla perustetut), vuoden 1936 asetuslain mukaiset ns. koetiljelystilat sekä muut vuokratut alueet. Keskenäisten asutustoimenpiteiden alaiset alueet on sen sijaan luettu edellisiin ryhmiin kuuluviksi.

Maa-alan jakaantuminen em. maankäyttölajeihin on maan kaikkien valtion metsien osalta seuraava (ks. myös kuva 5):

<sup>1)</sup> Kasvullisen ja huonokasvuisen metsämaan sekä viimeksi mainitun ja joutomaan välisen rajan määrittely on meillä Suomessa ollut suhteellisen väljä, mistä on johtunut, että näiden maankäyttölajien rajat on eri yhteyksissä voitu käsittää jonkin verran eri tavoin. Metsämaa-käsite (kasvullisen ynnä huonokasvuisen metsämaan summana) on siten muodostunut huonompimaiden osalta jonkin verran epämääräiseksi ja metsätaloudellisesti varsin eri arvoisia maita sisältäväksi. Tästä syystä olisi paikallaan tarkistaa ja rajoittaa metsämaa-nimitys käsittämään pääasiassa vain nykyisin kasvullisiksi luettavia metsämaita, ja yhdistää ainakin huonommat huonokasvuiset metsämaat joutomaihin. Näin rajoitettuna metsämaa-käsite vastaisi paremmin myös Ruotsin skogsmark-käsitettä (vrt. Skogsmark och bonitering... 1954, s. 4).

<sup>2)</sup> Huonokasvuiseksi on tässä inventoinnissa viety kasvukykynsä puolesta lähinnä V veroluokkaan kuuluvat kiviperäiset ja kalliokkomaat sekä sellaiset suot, jotka nykyisessä tilassaan pystyvät kasvattamaan pääosaltaan vain pienikokoista puustoa, eivätkä yleensä latvusyhteyden saavuttavaa metsikköä. Joutomaat ovat nykyisessä tilassaan kokonaan puuta tuottamattomia tahi niin heikkokasvuisia, ettei niiden kasvu vastaa alimman (V) veroluokan verokuutiomäärää.

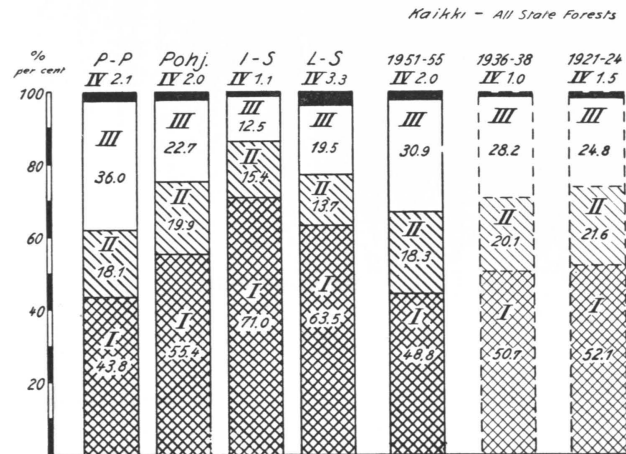


Kuva 5. Maankäyttölajien kokonaisalat piirikunnittain. Selitykset samat kuin kuvassa 6 (s. 24).

Fig. 5. The total area in millions of different land use classes by regions. Key to the symbols is given in Fig. 6, p. 24.

Piirikunta	Kasvullista	Huonokasvuista metsämaata	Yhteensä	Joutomaa	Muuta maata	Maata kaikkiaan
			1 000 ha — %			
Perä-Pohjola .....	2 730	1 132	3 862	2 248	127	6 237
	43.8	18.1	61.9	36.0	2.1	100.0
Pohjanmaa .....	1 291	462	1 753	528	47	2 328
	55.4	19.9	75.3	22.7	2.0	100.0
Itä-Suomi .....	335	73	408	59	5	472
	71.0	15.4	86.4	12.5	1.1	100.0
Länsi-Suomi .....	230	49	279	70	12	361
	63.5	13.7	77.2	19.5	3.3	100.0
Yhteensä	4 586	1 716	6 302	2 905	191	9 398
	48.8	18.3	67.1	30.9	2.0	100.0
Yhteensä 1951—53	51.1	19.0	70.1	29.6	0.3	100.0
» 1936—38	50.7	20.1	70.8	28.2	1.0	100.0
» 1921—24	52.1	21.6	73.7	24.8	1.5	100.0

Asetelmaan on merkitty maa-alan jakaantuminen maankäyttölajeihin myös vuosien 1951—53, 1936—38 ja 1921—24 valtakunnan metsien inventointien mukaisina (ILVESSALO 1956, s. 40, 1942, s. 62 ja 1927, s. 19).



Kuva 6. Maa-alan jakaantuminen maankäyttölajeihin piirikunnittain sekä kaikissa valtion metsissä. P-P = Perä-Pohjolan, Pohj. = Pohjanmaan, I-S = Itä-Suomen ja L-S = Länsi-Suomen piirikunta. Maankäyttölajit: I = kasvullinen, II = huonokasvuinen, III = joutomaa ja IV = muu maa. Vertailua varten on esitetty myös maankäyttölajien osuudet vv:n 1936—38 ja 1921—24 inventoinneissa maan kaikissa valtion metsissä.

Fig. 6. Regional and total distribution of the land area into land use classes. Regions: P-P = North Finland, Pohj. = Ostrobothnia, I-S = East Finland and L-S = West Finland. Land use classes: I = productive forest land, II = low productive forest land, III = waste land and IV = other land area. For comparison the land use classes in all State-owned forests are given as they were according to the National Forest Inventories of 1936—38 and 1921—24.

Kuvasta 6 nähdään myös eri maankäyttölajien suhteelliset osuudet piirikunnittain sekä kaikissa valtion metsissä. Vertailun vuoksi on kuvaan piirretty näkyviin myös vastaava jakaantuminen maankäyttölajeihin kahden aiemman valtakunnan metsien inventoinnin mukaisesti, vv. 1936—38 ja 1921—24.

Vv:n 1921—24 inventoinnin suoritusaikana (1922) valtion metsien kokonaismaa-ala oli 13.59 milj.ha ja vv. 1936—38 (1. 1. 38) 12.77 milj. ha. Siten valtion metsien kokonaismaa-ala on 1920-luvun alkuvuosista lähtien pienentynyt 4.19 milj.ha eli 30.8 % v:n 1922 alasta. Tästä vähennyksestä lankeaa alueluovutusten osalle 2.14 milj. ha ja asutus- ym. poistojen osalle 2.05 milj.ha. Kun kaakkoisen valtakunnanrajan taakse jääneet alueet käsittivät yleensä keskimäärää parempia metsämaita ja koska asutus-toiminta on samoin pyrkinyt kohdistumaan parhaille maille, on ymmärrettävää, että sekä kasvullisen että myös huonokasvuisen metsämaan sadannes on tapahtuneesta metsäojitustoiminnasta huolimatta vuosista 1921—24 alkaen jatkuvasti laskenut ja joutomaan sadannes vastaavasti kasvanut.

Osittain tämä johtuu myös siitä, että heikoimmat aiemmin huonokasvuiseksi luetut metsämaat on vv. 1951—53 ja tässä inventoinnissa viety joutomaihin kuuluviksi. Muun maan sadanuksen lisääntyminen tässä inventoinnissa johtuu lähinnä uusista luonnon- ja kansallispuistoista, jotka nyt on viety tähän ryhmään.

Nyt saatu koko metsäala (kasvullinen ynnä huonokasvuinen) on n. 350 000 ha pienempi kuin vv:n 1951—53 valtakunnan metsien inventoinnissa. Tämä johtuu paitsi siitä, että nyt suoritettu inventointi on kohdistettu yhtä vuotta myöhäisempään maakirjan mukaiseen kokonaismaa-alaan kuin III valtakunnan metsien inventointi myös siitä, että uudet luonnon- ja kansallispuistot, koeviljelystilat ja vuokra-alueet on nyt viety ryhmään »muuta maata». Näistä syistä on eri maankäyttölajien sadanuksissa myös jonkin verran eroa tämän inventoinnin ja vv:n 1951—53 valtakunnan metsien inventoinnin tulosten välillä. Siten on maan kaikkien valtion metsien kasvullisen metsämaan osuus nyt pienentynyt vv:n 1951—53 aikaisesta 51.1 %:sta 48.8 %:iin, huonokasvuisen samoin 19.0 %:sta 18.3 %:iin, joutomaan osuus kasvanut 29.6 %:sta 30.9 %:iin ja »muun maan» osuus samoin 0.3 %:sta 2.0 %:iin. Vertailua tehtäessä on edellä esitetyn lisäksi myös huomattava, että vv:n 1951—53 lukuun sisältyvät metsähallituksen hallinnassa olevan valtion maan lisäksi metsäntutkimuslaitoksen kokeilu-alueet ja v. 1938 perustetut luonnon- ja kansallispuistot (n. 117 000 ha).

Verrattaessa nyt suoritettua inventoinnin mukaista kokonaismaa-alan jakaantumista viimeisimpien hoitoalueittaisten metsätalouden tarkastusten perusteella laskettuun vastaavaan jakaantumiseen, havaitaan seuraavaa:

	Kasvullista metsämaata	Huonokasvuista metsämaata	Joutomaa	Muuta maata	Maata yhteensä
Perä-Pohjolan piirikunta					
Vv:n 1951—55 inventointi	43.8	18.1	36.0	2.1	100.0
Metsätal. tarkastukset	43.4	16.3	38.3	2.0	100.0
Pohjanmaan piirikunta					
Vv:n 1951—55 inventointi	55.4	19.9	22.7	2.0	100.0
Metsätal. tarkastukset	53.0	14.0	31.0	2.0	100.0
Itä-Suomen piirikunta					
Vv:n 1951—55 inventointi	71.0	15.4	12.5	1.1	100.0
Metsätal. tarkastukset	67.9	19.4	11.6	1.1	100.0
Länsi-Suomen piirikunta					
Vv:n 1951—55 inventointi	63.5	13.7	19.5	3.3	100.0
Metsätal. tarkastukset	60.6	16.6	19.5	3.3	100.0
Kaikki valtion metsät					
Vv:n 1951—55 inventointi	48.8	18.3	30.9	2.0	100.0
Metsätal. tarkastukset	47.7	15.9	34.4	2.0	100.0

Metsätalouden tarkastukset ovat kohdistuneet eri hoitoalueisiin varsin eri aikoina; vanhimmat vertailussa mukana olevat on suoritettu 1930-luvun puolivälin tienoilla. Vertailun osoittama kasvullisen metsämaan osuuden vähäinen lisääntyminen on siten selitettävissä metsäojitustoiminnasta johtuvaksi, kun sen sijaan erot huonokasvuisen ja joutomaan välillä johtunevat lähinnä näiden maankäyttölajien rajaa koskevan käsite-eron muuttumisesta. Olisikin ilmeisesti tarkoituksenmukaisempaa jakaa maat vain metsämaihin ja joutomaihin, jolloin niiden välinen raja tulisi kulkemaan siten, että huonokasvuista maista parhaat luettaisiin »varsinaisten» l. kasvullisten metsämaiden kanssa metsämaiksi ja huonommat yhdistettäisiin joutomaihin (vrt. alimuistutus s. 22).

Tarkastuspiireittäin ja hoitoalueittain ilmenee valtion maiden jakaantuminen maankäyttölajeihin taulukosta 2.

#### Maankäyttölajien jakaantuminen alaryhmiin

##### Kasvullinen metsämaa

Kasvullinen metsämaa jakaantuu alaryhmiin seuraavasti:

	Perä-Pohjolan	Pohjanmaan piirikunta	Itä-Suomen	Länsi-Suomen	Kaikki piirikunnat	
		%			1 000 ha	
Lehdot ja lehtomaiset maat (Lh + OMT + GDMT) .....	0.9	0.9	2.2	4.7	1.2	55
Mustikkatyyppin ryhmä (MT, pMT, VMT) .....	4.5	24.8	24.2	21.0	12.5	573
Paksusammaltyyppin maa (HMT) ....	9.2	2.8	—	—	6.3	289
Puolukkatyyppin maa (VT) .....	—	6.0	40.8	38.5	6.6	303
Variksenmarja-puolukkatyyppin maa (EVT) .....	21.4	29.6	0.3	—	21.1	968
Variksenmarja-mustikkatyyppin maa (EMT) .....	34.8	7.5	0.1	—	22.8	1 045
Kanervatyyppin maa (CT) .....	1.1	4.8	8.1	10.6	3.1	142
Varpu-jäkälätyyppin maa (Er CIT, CIT) ..	19.0	2.1	—	—	11.9	546
Kasvullinen korpi .....	4.7	8.6	12.7	7.2	6.5	298
Kasvullinen räme .....	3.9	10.8	8.1	7.3	6.3	289
Ojitetut suot .....	0.5	2.1	3.5	10.7	1.7	78
Yhteensä, %	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
» , 1 000 ha	2 730	1 291	335	230		4 586

Valtakunnan metsien inventointien mukaan kasvullisen metsämaan jakaantumisesta alaryhmiin voidaan tarkastella vain maan pohjois- ja eteläpuoliskon osalta. Kun näiden alueiden väliraja poikkeaa piirikuntien rajoista ja koska metsätyyppien erottaminen ei kaikissa inventoinneissa ole tapahtunut täysin samoilla perusteilla (ks. ILVESSALO 1942, ss. 67—68 ja

1956, ss. 42—43), ei vertailua näiden aiempien inventointien tuloksiin metsämaan alaryhmien osalta esitetä.

Tarkastuspiireittäin ja hoitoalueittain kasvullisen metsämaan jakaantumisen alaryhmiin nähdään taulukosta 3.

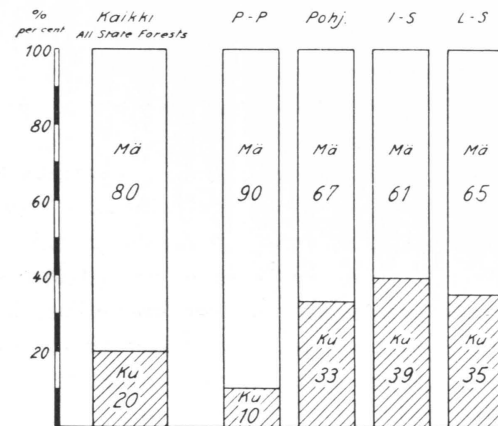
Kovan maan metsätyyppien jakaantuminen »normaaliin», kiviperäiseen ja soistuneeseen metsämaan nähdään piirikunnittain ja tarkastuspiireittäin taulukosta 4. »Normaaleihin» on viety kivettömät tai vähäkiviset (kiviä 0—30 % pinta-alasta), kiviperäisiin kiviset ja erittäin kiviset (kiviä yli 30 % pinta-alasta) ja soistuneisiin sellaiset kasvulliset kovat metsämaat, joissa karhunsammal- ja rahkasammallaikut käsittivät vähintään 20—30 % alasta. Maan kaikissa valtion metsissä esiintyy näitä ryhmiä seuraavasti:

	»Normaalia»	Kiviperäistä %	Soistunutta
Lehtomainen maa .....	79.9	10.9	9.2
Mustikkatyyppin ryhmä .....	80.2	8.6	11.2
Paksusammaltyyppin maa .....	81.4	5.9	12.7
Puolukkatyyppin maa .....	81.2	10.5	8.3
Variksenmarja-puolukkatyyppin maa ...	75.7	14.4	9.9
Variksenmarja-mustikkatyyppin maa ...	65.7	24.3	10.0
Kanervatyyppin maa .....	82.0	11.3	6.7
Varpu-jäkälätyyppin maa .....	80.0	16.1	3.9

VIRO (1947, ss. 85—86) on osoittanut, että moreenimailla 30—60 %:n kivisyys alentaa maan tuottokykyä n. 25 % ja yli 60 %:n kivisyys n. 50 %. Tämä kivisyyden vaikutus on otettu huomioon myös veroluokituksessa (Asetus 83/54). Lajittuneilla maalajeilla viljavuus VIRON mukaan sen sijaan ei ole riippuvainen mistään raesuuruusluokasta, vaan lähinnä maan vesitaloudesta. Veroluokituksessa metsämaan kivisyys samoin kuin soistuneisuus otetaan maan tuottokykyä alentavana tekijänä huomioon, vaikka soistuneisuuden vaikutusta selvittäviä tutkimuksia ei tähän mennessä olekaan suoritettu. Soistumisaste voi myös vaihdella riippuen siitä, millainen puusto ko. kasvupaikalla kulloinkin on.

Ryhmiteltäessä kasvulliset metsämaat ns. »mänty- ja »kuusimaihin» sen mukaan, kumman puulajin kasvatukseen ne tyyppinsä puolesta lähinnä soveltuvat, havaitaan (kuva 7), että ns. »kuusimaita» on Perä-Pohjolan piirikunnassa vain 10 %, Pohjanmaalla 33 %, Itä-Suomessa 39 % ja Länsi-Suomessa 35 % sekä kaikissa valtion metsissä 20 %. »Kuusimaihin» on tällöin luettu kaikki lehto- ja lehtomaiset maat, mustikkatyyppin ryhmä kiviperäisiä lukuun ottamatta sekä kasvulliset korvet, korpiojikat, korpi-muuttumat ja lehtomaiset sekä mustikkaturvekankaat. Muut tyytit on viety »mäntymaihin». Mustikkatyyppin ryhmän heterogenisyydestä johtuen - onhan siihen viety mm. Kainuun ja Perä-Pohjolan VMT-maat - saatu tulos antaa ilmeisesti todellista edullisemman kuvan kuusivaltaisten metsien kasvatusmahdollisuuksista valtion mailla.





Kuva 7. Kasvullisten metsämaiden jakaantuminen »mänty-» ja »kuusimaihin» piirikunnittain sekä koko maassa. »Kuusimaihin» on tällöin viety lehto- ja lehtomaiset sekä kivettömät tai vähäkiviset mustikkatyypin ryhmän maat ynnä kasvulliset korvet, korpiojikat, korpimuuttumat ja lehtomaiset sekä mustikkaturvekankaat. Muut tyypit on viety »mäntymaihin».

Fig. 7. Regional and total distribution of the productive land area into »pine» and »spruce sites» (Mä = pine, Ku = spruce). »Spruce sites» consist of *Oxalis Myrtillus* and better forest site types on mineral soils, *Myrtillus* forest site type, which is stoneless or has few stones, productive spruce swamps, drained spruce swamps, which are either still wet, half dry or dry, and *Oxalis Myrtillus* or *Myrtillus* sites on dry swamps. Other forest site types are considered as »pine sites».

Taulukossa 5 esitetään vielä kasvullisen metsämaan jakaantuminen veroluokkiin sekä keskimääräinen verokuutioluku kasvullisella metsämaalla. Piirikunnittain sekä kaikissa valtion metsissä veroluokkiin jakaantuminen ja keskimääräinen verokuutioluku on seuraava.

Piirikunta	Veroluokan					Yhteensä	Keskim. verokuutioluku
	I A	I B	II	III	IV		
	ala	%	kasv.	metsämaan	alasta		
Perä-Pohjola	0.7	3.5	17.1	56.8	21.9	100.0	0.91
Pohjanmaa	0.7	20.6	31.8	29.4	17.5	100.0	1.67
Itä-Suomi	1.9	20.6	40.6	24.6	12.3	100.0	2.40
Länsi-Suomi	4.2	18.1	33.0	24.3	20.4	100.0	2.83
Yhteensä	1.0	10.3	23.7	45.1	19.9	100.0	1.33

Koska verokuutioluvulla tarkoitetaan likimääräisesti eri veroluokkien nykyistä vuotuista juoksevaa kuutiokasvua laskettuna eri verokuutiolukualueille keskimäärin hehtaaria kohti normaaliksi katsottavaa kierto-

aikaa silmällä pitäen (ILVESSALO 1950), verokuutioluku ei ilmaise metsämaiden todellista metsänkasvukykyä. Sitä on tässä kuitenkin käytetty, jotta metsämaan keskihyvyys maan eri osissa saataisiin ilmaistuksi jotta-kuinkin yhtenäisellä tavalla ja havainnollisemmin kuin mitä jakaantuminen metsätyyppeihin osoittaa.

Oikeamman kuvan maiden todellisesta metsänkasvukyvystä antaisi, jos eri veroluokkien tai metsätyyppien alat punnittaisiin niiden joko hoidettujen tai luonnonnormaalien metsien kasvuluvuilla. Kun meiltä kuitenkin puuttuvat näitä koskevat tutkimukset suurelta osalta maan pohjoispuoliskoa, missä valtion metsät pääasiassa sijaitsevat, ei tällaiselle laskelmalle ole toistaiseksi vielä pohjaa.

Kun verokuutioluku ilmaisee nykyisen normaalin kiertoajan mukaisen keskikasvun, ei se poikkea sanottavasti jäljempänä esitetystä tässä inventoinnissa saadusta kasvullisten metsämaiden keskikasvusta.

### Huonokasvuinen metsämaa

Huonokasvuinen metsämaa jakaantuu alaryhmiin piirikunnittain seuraavasti:

	Perä-Pohjolan	Pohjanmaan	Itä-Suomen	Länsi-Suomen	Kaikki piirikunnat	Valtion metsät 1951—53
		piirikunta				
			%			
Kallio- ja louhikkomaita	13.4	2.9	3.8	13.0	10.3	10.3
Tunturihavupuu	13.8	0.2	—	—	9.2	9.0
Tunturikoivu-	23.0	—	—	—	15.1	14.2
Huonokasv. korpi-	13.2	6.6	2.9	2.4	10.7	10.2
Huonokasv. räme-	35.5	87.2	89.6	68.8	52.4	54.6
Ojitettuja soita	1.1	3.1	3.7	15.8	2.3	1.7
Huonokasv. metsämaata yht. % ..	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
» » , 1 000 ha	1 132	462	73	49	1 716	1 812

Huonokasvuisen metsämaan jakaantumista alaryhmiin tarkastuspiireittäin ja hoitoalueittain osoittava taulukko on kustannussyistä jätetty julkaisematta. Tiedot on tarvittaessa saatavissa metsähallituksesta.

### Joutomaa

Joutomaa jakaantuu alaryhmiin piirikunnittain seuraavasti:

	Perä- Pohjolan	Pohjan- maan	Itä- Suomen	Länsi- Suomen	Kaikki piiri- kunnat	Valtion metsät 1951—53
	piirikunta %					
Avokallioita ja avolouhikoita ....	1.7	0.3	0.4	0.9	1.4	1.4
Avo- ja pensaikotuntureita .....	48.9	0.4	—	—	37.9	40.4
Avohietikoita .....	0.1	—	—	—	0.1	0.1
Avosoita, korpia .....	1.2	1.0	0.4	0.9	1.1	1.0
» rämeitä .....	3.8	14.1	39.0	40.5	7.3	3.9
» nevoja .....	37.8	79.8	59.9	55.4	46.3	46.6
» lettoja .....	6.3	3.5	—	—	5.5	6.2
» ojitettuja .....	0.2	0.9	0.3	2.3	0.4	0.4
Joutomaita yhteensä, % .....	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
» » , 1 000 ha ...	2 248	528	59	70	2 905	2 827

Joutomaan jakaantumista alaryhmiin tarkastuspiireittäin ja hoito-alueittain osoittava taulukko on jätetty julkaisematta. Tarvittaessa ovat nämä tiedot saatavissa metsähallituksesta.

### M u u m a a

Ryhmään »muuta maata» on metsähallituksen maakirjan (ks. s. 22) mukaisesti luettu

luonnon- ja kansallispuistoalueita .....	127 000 ha
koeviljelys- ym. asutustiloja .....	38 000 »
tonttia ja peltoa .....	3 000 »
niittyä .....	5 000 »
teitä, varastoalueita, voimajohtojen linjakatuja yms. ....	18 000 »
Yhteensä	191 000 ha

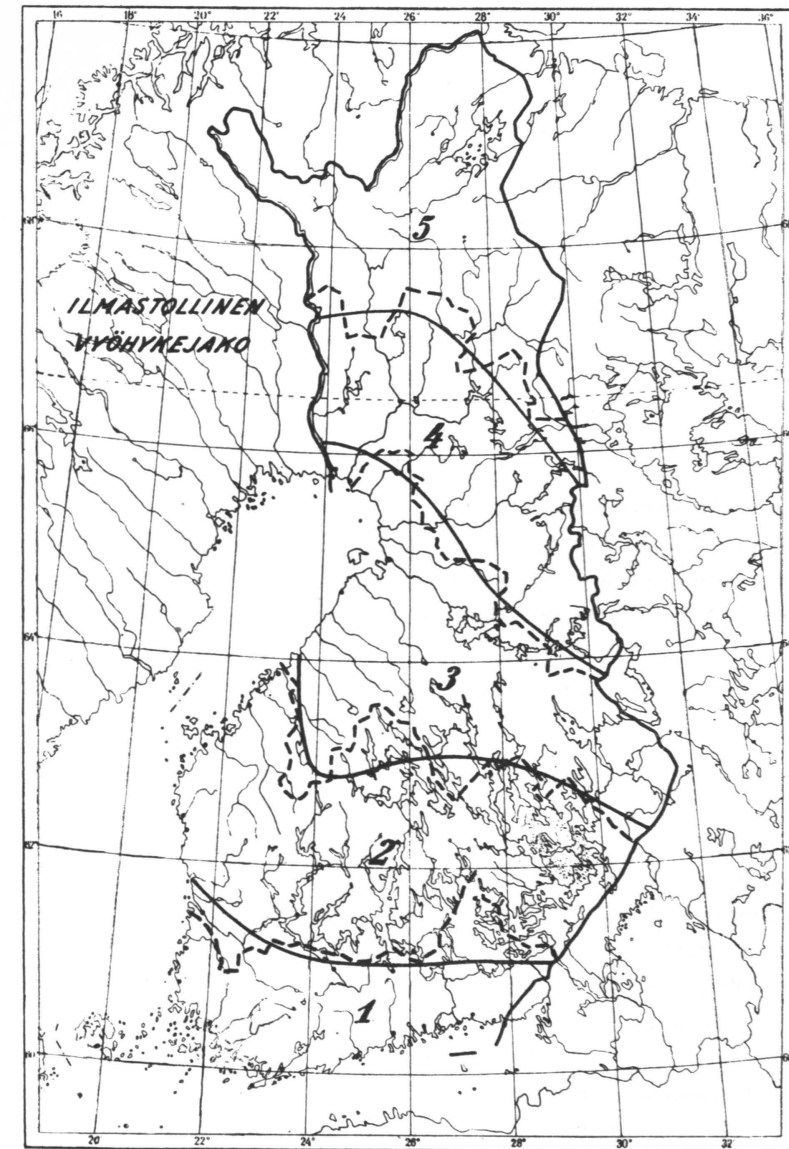
Piirikunnittain tämä ryhmä jakaantuu siten, että Perä-Pohjolan osalle tulee 66.3 %, Pohjanmaan 24.7 %, Itä-Suomen 2.8 % ja Länsi-Suomen piirikunnan 6.2 % koko »muun maan» alasta. III:ssa valtakunnan metsien inventoinnissa tähän ryhmään oli viety kaikkiaan vain 30 000 ha valtion maita, mikä johtuu siitä, että mm. luonnon- ja kansallispuistot on perustettu vasta ko. inventoinnin suorituksen jälkeen.

### Suot

#### Soiden jakaantuminen pääryhmiin

Suot on tässä inventoinnissa jaoteltu kolmeen pääryhmään: ojitettuihin, metsäojituskelposiin ja metsäojituskelvottomiin soihin.

Ojitettuihin soihin on tällöin luettu turvekankaat, muuttumat ja ojikut. Turvekankailla tarkoitetaan sellaisia metsäojitettuja soita, joiden kasvi-peite oli kuivatuksen vaikutuksesta arvioimisajankohtana jo muuttunut



Kuva 8. Ilmastolliset metsäojitusvyöhykkeet. Täysviivat osoittavat metsäojitusvyöhykkeet LUKKALAN mukaan ja katkoviivat vyöhykkeiden muodostumisen hoitoaluerajojen mukaisesti.

Fig. 8. Climatic swamp drainage zones. Zones marked with unbroken lines are as defined by Luukkala and those with broken lines follow the district boundaries.

likipitäen metsätyypin kaltaiseksi. Mikäli kuivatuksen vaikutus oli niin vaillinainen, että tyyppi oli vielä suo- ja metsätyypin väliasteella, vietiin se muuttumiin. Mikäli taasen kuivatuksen vaikutusta ei ollut sanottavasti lainkaan vielä nähtävissä, ao. kuvio luettiin ojikkoihin (vrt. LUKKALA-KOTILAINEN 1951, ss. 20—25).

Ojittamattomien soiden jakaantuminen suotyyppeihin LUKKALAN (1939, ss. 31—32) erottamissa ilmastollisissa metsäojitusvyöhykkeissä (kuva 8) nähdään taulukosta 6.

Metsäojituskelpoisiksi soiksi on viety näissä eri ilmastollisissa metsäojitusvyöhykkeissä lähinnä valtion metsissä suoritettussa metsäojitustoiminnassa saavutettujen kokemusten perusteella seuraavat suotyypit (LUKKALA-KOTILAINEN, 1951, s. 45, Metsähallituksen kiertokirje n:o 73/2. 5. 1956 ja HEIKURAINEN 1957):

1. ja 2. vyöhykkeessä: kaikki korvet ja rämeet lukuun ottamatta rahkaisia tupasvillärämeitä ja rahkarämeitä sekä nevoista ja letoista maaduntanevat, 50 % saranevoista, lettonevat ja varsinaiset letot.

3. vyöhykkeessä: kaikki korvet, paitsi lettokorvista vain 25 %, muut rämeet, paitsi tupasvilla-, rahkaiset tupasvilla- ja rahkarämeet sekä nevoista ja letoista vain varsinaiset letot.

4. vyöhykkeessä: kaikki korvet, paitsi räseikkökorvet ja lettokorvista vain 25 %, rämeistä 50 % kangas-, varsinaisista sara- ja lettorämeistä sekä kaikki ruohoiset sarakämeet, nevoista ja letoista vain 50 % varsinaisista letoista.

5. vyöhykkeessä: ainoastaan lehtokorvet, ruohokorvet ja ruohoiset sarakämeet.

Kun metsäojituskelpoisuus määräytyy tässä pelkästään suotyyppin perusteella, ei näin saatua ojituskelpoisten soitten määrää voida pitää kaikissa suhteissa täysin metsäojituskelpoisena, vaan tämän kysymyksen tarkasteluun palataan tuonnempana ss. 35—38.

Kun pienin laskentayksikkö on ollut hoitoalue, se on kokonaisuudessaan täytynyt sijoittaa samaan ilmastolliseen metsäojitusvyöhykkeeseen. Siten nämä vyöhykkeet ovat muodostuneet seuraavista hoitoalueista (ks. kuva 8):

1. vyöhyke	Kouvola	Tammisaari
	Tammela	Uusimaa
2. vyöhyke	Aure	Kuru
	Evo	Laukaa
	Heinola	Nikkarila
	Jalasjärvi	Parkano
	Jämsä	Saarijärvi
	Karstula	Savonlinna
	Karvia	Suupohja
	Keski-Häme	Tuomarniemi

	Keuruu	Viitasaari
	Kivijärvi	Virrat
	Korkeakoski	
3. vyöhyke	Alajärvi	Kuhmo
	Haapajoki	Kuivaniemi
	Haapajärvi	Lesti
	Haapavesi	Lieksa
	Ii	Nurmes
	Iisalmen läntinen	Perho
	Iisalmen itäinen	Puolanka
	Ilomantsi	Rautavaara
	Jongunjoki	Simo
	Kajaani	Sotkamo
	Kalajoki	Vaala
	Kestilä	Valtimo
	Koitere	
4. vyöhyke	Alakittilä	Pohjois-Kemijärvi
	Etelä-Kemijärvi	Pohjois-Taivalkoski
	Etelä-Taivalkoski	Pudasjärvi
	Hyrynsalmi	Puhos
	Kemi	Ranuan itäinen
	Kemihaara	Ranuan läntinen
	Kianta	Raudanjoki
	Kitka	Rovaniemi
	Kolari	Sodankylä
	Kuusamo	Suomussalmi
	Lentiira	Turtola
	Meltaus	Ylitornio
5. vyöhyke	Inari	Salla
	Kitinen	Utsjoki
	Luiro	Ylikemi
	Muonio	Ylikittilä

Suot, joita on kaikkiaan 3 545 000 ha eli 38.5 % kasvullisten, huonokasvuisten ja joutomaiden yhteisestä alasta, jakaantuvat em. tavalla laskien ojitetuihin, metsäojituskelpoihin ja metsäojituskelvottomiin soihin eri ilmastollisissa metsäojitusvyöhykkeissä seuraavasti:

	Ilmastollinen metsäojitusvyöhyke	Ojitettuja	Metsä- ojitus- kelpoisia	Metsä- ojitus- kelvottomia	Kaikkiaan
			soita, ha		
1	.....	2 000	4 000	1 000	7 000
2	.....	33 000	64 000	44 000	141 000
3	.....	48 000	360 000	344 000	752 000
4	.....	38 000	337 000	947 000	1 322 000
5	.....	5 000	33 000	1 285 000	1 323 000
	Yhteensä, ha	126 000	798 000	2 621 000	3 545 000
	» , %	3.6	22.5	73.9	100.0
	Vv. 1951—53, ha	117 000	—	—	3 563 000
	» , %	3.3	—	—	100.0

Soiden kokonaisalasta oli siis inventoinnin suoritusaikana ojitettuja 3.6 %, metsäojituskelpoisia 22.5 % ja metsäojituskelvottomia 73.9 %. Vv:n 1951—53 valtakunnan metsien inventoinnissa vastaava soiden kokonaisala oli n. 20 000 ha suurempi ja ojitettujen soiden ala n. 10 000 ha pienempi. Vertailua tehtäessä on huomattava, että vv:n 1951—53 lukuihin sisältyvät muutkin valtion maat kuin metsähallituksen hallinnassa olevat ja että vv:n 1954—55 aikana metsähallitus uudisojitti n. 23 000 ha, joista ainakin osa on nyt tullut mukaan ojitettuihin soihin.

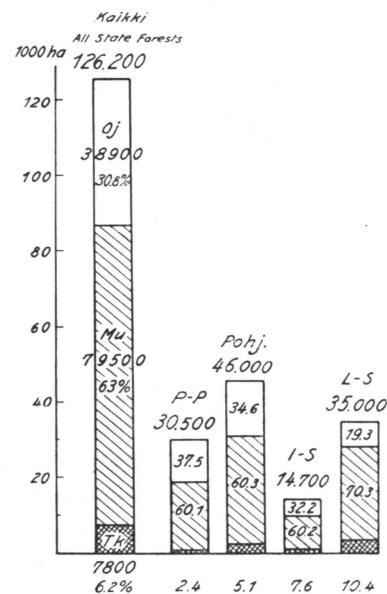
Seuraavassa tarkastellaan vielä lähemmin ojitettuja ja metsäojituskelpoisia soita.

### Ojitetut suot

Metsäojitettujen soiden jakaantuminen inventoimisajankohtana turvekankaisiin, muuttumiin ja ojikkoihin piirikunnittain ja tarkastuspiireittäin on esitetty taulukossa 7 sekä kuvassa 9.

Kuva 9. Ojikkojen, muuttumien ja turvekankaiden määrä kaikissa valtion metsissä sekä eri piirikuntien alueilla.

Fig. 9. Total and regional area of drained swamps either still wet (Oj), half dry (Mu) or dry (Tk). (Key to the symbols is given in Fig. 6, p. 24)



Kaikkiaan on metsäojitettuja soita valtion metsissä tämän inventoinnin mukaan 126 200 ha. TIRKKOSEN (1952, s. 82) mukaan on metsähallituksen toimesta vuoden 1950 loppuun mennessä kuivatettu ala 217 290 ha. Vv. 1951—1954 on metsätilaston mukaan kuivatettu lisäksi 18 008 ha, joten metsäojitettu kokonaisala valtion metsissä on näiden tilastojen mukaan n. 235 000 ha. Tästä kuivatetusta kokonaisalasta oli siten v:n 1955 alkuun

mennessä menetetty asutustoiminnan ym. alueluovutusten johdosta n. 109 000 ha eli 46 %.

Jäljellä oleva metsäojitettu suoala jakaantuu siten, että turvekankaita on n. 7 800 ha eli 6.2 %, muuttumia n. 79 500 ha eli 63.0 % ja ojikoita n. 38 900 ha eli 30.8 %. Vastaavat sadannekset ovat maan kaikissa metsissä vv:n 1951—1953 inventoinnin mukaan 19.3, 55.7 ja 25.0 %, joten ojitettujen soiden jakaantuminen alaryhmiin on valtion metsissä epäedullisempi kuin muiden omistajaryhmien, lähinnä yksityisten metsissä. Suurin on turvekankaiden suhteellinen osuus Länsi-Suomen piirikunnassa, 10.4 %, ja pienin Perä-Pohjolassa, 2.4 % ao. piirikunnan metsäojitetusta suoalasta. Muuttuma-asteella on Länsi-Suomessa n. 70 % ja muissa piirikunnissa n. 60 % ao. piirikunnan kuivatusalasta. Ojikkojen osuus on taasen Länsi-Suomessa pienin (19.3 %). Muissa piirikunnissa niitä on n. 1/3 (32.2—37.5 %) metsäojitetusta alasta.

Kasvullisiin metsämaihin on metsäojitetusta suoalasta viety 60.6 %, huonokasvuisiin 29.2 % ja joutomaihin 10.2 %, viimeksi mainitut joko vaivallisesti kuivatettuja, liian huonoja soita tai niin äskettäin suoritettuja ojituksia, ettei kuivatuksen vaikutusta ollut vielä sanottavasti lainkaan nähtävissä.

Valtion metsien ojitustulosten heikkous johtuu siitä, että em. luvut kohdistuvat inventoinnin aikana jäljellä olevaan ojitettuun suoalaan, joka on vain 44 % koko ojitetusta pinta-alasta. Kun asutukseen on käytetty etupäässä parhaita maita, niihin on ilmeisesti sisältynyt runsaammin myös ojitustuloksiltaan parempia soita, mikä on heikentänyt valtion omistukseen jääneiden, osittain myös myöhemmin suoritettujen ojitusten tuloksia. Ilmeistä on myöskin, että ojitettavien soiden valintaa ei 1930-luvulla ole aina suoritettu riittävää harkintaa käyttäen. Näistä syistä ei suoritettujen metsäojitusten tulos nyt suoritettujen inventoinnin mukaan ole täysin tyydyttävä (vrt. myös HEIKURAINEN 1957).

Puuston elpymiseen suoritettujen ojitusten jälkeen ei tässä inventoinnissa kiinnitetty huomiota, koska tämä kysymys on ollut erillisen tutkimuksen kohteena (HEIKURAINEN 1957). Myöskään ei tässä inventoinnissa selvitetty ojien perkaustarpeen määrää.

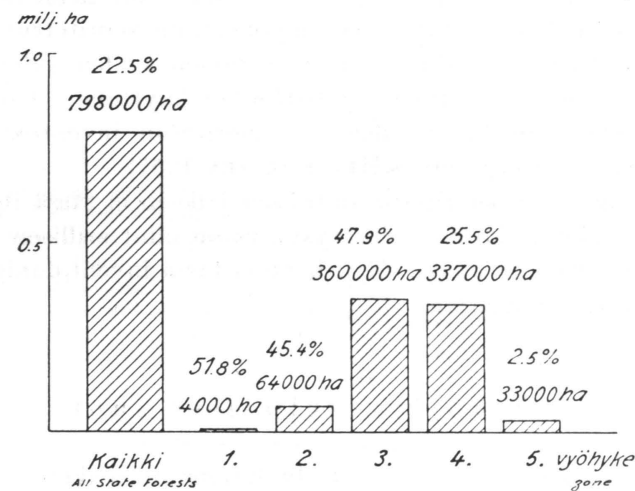
### Metsäojituskelpoiset suot

LUKKALA-KOTILAISEN (1951, s. 45) luokituksesta poiketen on rimpiletot nyt kauttaaltaan viety metsäojituskelvottomiin soihin. Lettonevojen metsäojituskelpoisuuteen on myös suhtauduttu kriittisemmin ja on ne luettu metsäojituskelpoisiksi vain 1. ja 2. ilmastovyöhykkeessä, missä niiden ala on kuitenkin aivan merkityksetön. Samoin on saranevoista viety metsä-



ojituskelpoisiksi vain 50 % 1. ja 2. vyöhykkeessä. Pohjoisempana ne on kauttaaltaan luettu metsäojituskelvottomiin soihin. Lettokorvista ja letto-rämeistä on 3. ja 4. ilmastovyöhykkeessä myös osa (mm. koivulettokorvet) viety metsäojituskelvottomiin soihin. Näihin muutoksiin em. luokitukseen nähden on päädytty lähinnä niiden metsittymisvaikeuksien johdosta, joita mainituilla soilla on suoritettujen ojitusten jälkeen ilmennyt (HEIKURAINEN 1957, ss. 14—18). Siten on metsäojituskelpoisen suoalan jakaantuminen suotyyppisiin muodostunut taulukon 8 mukaiseksi.

Pohjoisimmassa eli 5. vyöhykkeessä metsäojituskelpoisista soista on lähes puolet (46.4 %) ruoho- ja heinäkorpia, toisen puolen käsittäessä kutakuinkin yhtä paljon lehtokorpia (25.7 %) ja ruohoisia sararämeitä (27.9 %). 4. vyöhykkeen metsäojituskelpoisista soista on 56.7 % korpia, 40.0 % rämeitä ja 3.3 % lettoja. Rämeisiin sisältyy lähes 20 000 ha letto-rämeitä, joiden ojittamista HEIKURAINEN (1957, s. 29) ei näin pohjoisessa suosittele. 3. vyöhykkeessä pääosa, 75.7 %, on rämeitä, korpien käsittäessä 24.1 % ja lettojen vain 0.2 % metsäojituskelpoisesta suoalasta. Näin kolmen pohjoisimman ilmastovyöhykkeen metsäojituskelpoiseksi luetusta suoalasta on n. 200 000 ha sellaisia suotyyppisiä, joiden ojituksen jälkeisessä puustossa HEIKURAINEN (1957, taulukko 11) mukaan koivun osuus on huomattavan suuri. Lisäksi ojitetujen soiden puuston kasvu on saman tutkimuksen (m.t. s. 27 ja taulukko 18) mukaan Lapin ja Pohjois-Suomen alueella vain 35—50 % Etelä-Suomen vastaavien ojitetujen suotyyppien keskikasvusta.



Kuva 10. Metsäojituskelpoisten soitten määrä (ha ja % turve-maiden alasta) kaikissa valtion metsissä sekä kussakin ilmasto-vyöhykkeessä.

Fig. 10. Area of the drainable swamps according to climatic zones (in hectares and as a % of the total swamp area).

Metsäojituskelpoisten soiden määräksi on eri ilmastovyöhykkeissä ja kaikissa valtion metsissä edellä mainitulla tavalla laskien saatu sivulla 33 sekä kuvassa 10 esitetty ala, yhteensä 798 000 ha. Piirikunnittain tämä ala jakaantuu seuraavasti:

Perä-Pohjolan piirikunta	210 000 ha	26.3 %
Pohjanmaan »	407 000 »	51.0 »
Itä-Suomen »	121 000 »	15.2 »
Länsi-Suomen »	60 000 »	7.5 »
Yhteensä	798 000 ha	100.0 %

Saatuja tuloksia tarkasteltaessa on huomattava, että pelkkä suotyyppi, johon tämä luokitus yksinomaan perustuu, antaa suon metsäojitusarvosta usein huonomman kuvan kuin yksityiskohtainen turvetutkimus, joskin vastakkaisiakin tapauksia löytyy. Edelleen on kaikkiinkin suotyyppisiin nähden otettava huomioon ne vaikeudet, jotka johtuvat puuttuvista lasku-suhteista ja yleisistä ojittamisvaikeuksista esim. pienien erillisten suokuvioiden kuivattamisessa. Kaikkien näiden eri tekijäin voidaan ehkä olettaa yhteisesti aiheuttavan n. 20 %:n vähennyksen metsäojituskelpoisten soitten edellä esitettyyn määrään (vrt. LINNAMIES 1940 ja 1958).

Näin suoritettu metsäojituskelpoisuuden arviointi on luonteeltaan lähinnä biologinen, joskin teknillisten syiden johdosta on suoritettu em. harkinnan varainen vähennys biologisesti ojituskelpoisiksi katsottujen soiden määrästä. Metsäojituskelpoisuuden edellytyksenä on kuitenkin pidettävä, että ojittettava suo on niin ravinnerikas ja sijaitsee sellaisissa ilmastollisissa oloissa, missä sen tuottamalla puulla pystytään saamaan riittävä korko pääomalle. Näin ollen ojituskelpoisuus kytkeytyy kiinteästi puun hintaan, ts. menekki-suhteisiin. Niinpä sellaisia lähinnä reheviä korpia, joihin ojituksen jälkeen nousee pääasiassa koivua, ja vasta sen alle myöhemmin havupuuta, ei ainakaan toistaiseksi kannata ojittaa alueilla, missä poltto- tms. pienpuulla ei nykyoloissa ole menekkiä. Tällaisia ovat 5. ilmastovyöhyke kokonaisuudessaan ja 4. vyöhykekin pääosaltaan, vähäisessä määrin myös 3. vyöhykkeen syrjäisimmät osat.

Edelleen on huomattava, että metsäojitusten suorittaminen olisi kytkettävä hakkuitten edistymiseen siten, että ojitukset toimeenpantaisiin välittömästi hakkuiden jälkeen eikä ennen niitä, jolloin ojiin kertyy hakkuu-tähteitä, puutavaran vedätyistä varten tehdyt sillat aiheuttavat tukkeumia jne.

Huomioon ottaen edellä mainitun 20 %:n vähennyksen teknillisten ojittamisvaikeuksien johdosta ja siirtäen 4. ilmastovyöhykkeen lettorämeet ojituskelvottomiksi saadaan metsäojituskelpoisten soiden alaksi piiri-kunnittain:

Perä-Pohjolan piirikunnassa .....	158 000 ha	( 38 000 ha)
Pohjanmaan » .....	316 000 »	(236 000 »)
Itä-Suomen » .....	97 000 »	( 90 000 »)
Länsi-Suomen » .....	48 000 »	( 48 000 »)
Yhteensä	619 000 ha	(412 000 ha)

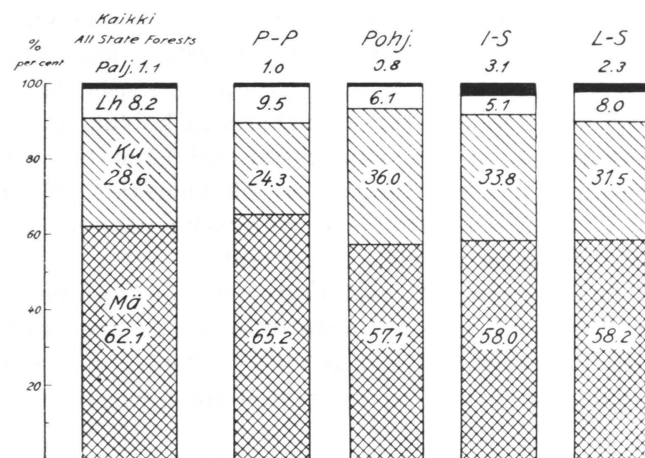
Mikäli em. poltto- yms. pienpuun menekkiä vailla olevia alueita ei vielä toistaiseksi pidetä metsäojituskelpoisina, supistuu taloudellisesti ojituskelpoisiksi luettavien soiden määrä suluissa mainittuihin pinta-aloihin. Näihin aloihin ei ole sisällytetty lainkaan soistuneita kankaita, joiden kokonaismäärä on n. 360 000 ha. Minkä verran niistä on ojituksen tarpeessa, ei ole selvitetty.

Kun ojitamisvauhti on v:n 1954 jälkeen, jolloin ojien koneellinen auraus pääsi käyntiin, ollut noin 10 000—12 000 ha vuodessa, näyttäisi metsäojitustoiminnalle nykyisellä työvauhdilla riittävän yksinomaan soilla koh-teita em. suppeammankin ohjelman mukaan n. 35—40 vuodeksi edellyttäen, että asutus tms. ei sanottavasti pienennä metsäojituskelpoisten soiden alaa.

### Puusto

#### Puulajivaltaisuus

Metsien puulajivaltaisuudella tarkoitetaan tässä kuten III:ssa valtakunnan metsien inventoinnissakin metsien pinta-alan mukaisia puulajisuhteita, ts. kuinka suurella pinta-alalla tai sadannesosalla pinta-alasta mikin puulaji on metsikön vallitsevan puuston pääpuulaji.



Kuva 11. Puulajisuhteet kasvullisilla metsämailla (% alasta).  
Fig. 11. Composition of the growing stock by tree species on productive forest land (Palj. = open areas, Lh = broad-leaved spp., Ku = spruce, Mä = pine. Other symbols as in Fig. 6, p. 24).

Pääpuulajiksi käsitetään se puulaji, jonka sadannes metsikön vallitsevan puuston kuutiomäärästä on suurin. Tarkastelu rajoittuu siis yksinomaan vallitsevaan puustoon, eikä siis lainkaan mahdollisesti esiintyvään ylispuustoon tai alikasvokseen.

Kun puulajisuhteiden tunteminen metsänhoidollisessa mielessä on merkityksellistä lähinnä kasvullisilla metsämailla, rajoitetaan tarkastelu koskemaan vain näitä.

Kasvullisten metsämaiden puulajivaltaisuutta tässä sekä vv:n 1951—53, 1936—38 ja 1921—24 valtakunnan metsien inventoinneissa osoittaa seuraava asetelma (ks. myös kuva 11).

Piirikunta	Mänty- puu- valtaisia metsiä % kasvullisen metsämaan alasta	Kuusi- 24.3	Lehti- puu- 9.5	Pal- jaana 1.0	Yhteensä 100.0	1 000 ha
Perä-Pohjola .....	65.2	24.3	9.5	1.0	100.0	2 730
Pohjanmaa .....	57.1	36.0	6.1	0.8	100.0	1 291
Itä-Suomi .....	58.0	33.8	5.1	3.1	100.0	335
Länsi-Suomi .....	58.2	31.5	8.0	2.3	100.0	230
Kaikki valtion metsät .....	62.1	28.6	8.2	1.1	100.0	4 586
» 1951—53 .....	62.2	27.9	9.2	0.7	100.0	
» 1936—38 .....	55.5	32.3	11.4	0.8	100.0	
» 1921—24 .....	56.9	30.5	12.1	0.5	100.0	

Asetelmasta havaitaan, että mäntyvaltaisten metsien osuus on 1920-luvun alkuvuosista lähtien aluksi hiukan pienentynyt kuusen vallatessa siltä alaa 1930-luvulla, mutta nyttemmin on mäntyvaltaisten metsien osuus jo selvästi lisääntymässä. Sekä tässä että III:ssa valtakunnan metsien inventoinnissa mäntyvaltaisten metsien osuus on saatu samaksi (62.1—62.2 %). Lehtipuuvaltaisten metsien osuus on 1920-luvulta lähtien jatkuvasti supistunut. Sekä kuusi- että lehtipuuvaltaisten metsien suhteellisen alan supistuminen johtuu osittain asutustoiminnasta sekä sodan jälkeisestä alueluovutuksesta, joissa molemmissa on menetetty keskimäärää parempia metsämaita (vrt. s. 24). Osittain tähän lienee myös vaikuttanut huonompien maiden kuusikoiden määrätietoinen muuttaminen männikoiksi sekä lihaviiden maiden koivikoiden kuusettuminen, jota metsänviljelyäkin käyttäen on pyritty jouduttamaan.

Yksityiskohtaisemman kuvan puulajisuhteista antaa metsätyypeittäin tarkastelu. Kaikkien valtion metsien osalta kasvullisten metsämaiden eri metsätyyppien tai -tyyppiryhmien ala jakaantuu vallitsevan puulajin mukaan seuraavasti:

	Mänty-	Kuusi-	Lehti-	Pal-	Yhteensä	
	valtaisia metsiä		puu-	jaana		1 000 ha
	% kasvullisen metsämaan alasta					
Lehdot ja lehtomaiset maat	8.3	64.4	25.9	1.4	100.0	55
MT-ryhmä	29.4	56.8	13.1	0.7	100.0	573
HMT	6.7	82.9	7.9	2.5	100.0	289
VT, EVT	68.7	20.9	9.4	1.0	100.0	1 271
EMT	76.4	16.5	6.1	1.0	100.0	1 045
CT, ErCIT, CIT	95.8	1.6	1.8	0.8	100.0	688
Kasvulliset korvet	2.6	78.9	15.7	2.8	100.0	298
Kasvulliset rämeet	92.6	4.9	1.9	0.6	100.0	289
Ojitetut suot	56.0	21.7	20.1	2.2	100.0	78
Kasvulliset metsämaat yhteensä	62.1	28.6	8.2	1.1	100.0	4 586

Piirikunnittain metsien puulajivaltaisuus metsätyypeittäin esitetään taulukossa 9.

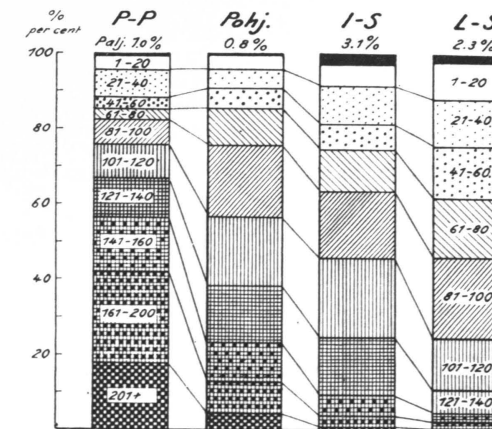
Edellä s. 27 tehty laskelma osoitti, että kuusen kasvatukselle sopivia maita on kasvullisen metsämaan alasta koko maan valtion metsissä enintään 20 %, Perä-Pohjolan piirikunnassa vastaavasti n. 10 %, Pohjanmaan n. 33 % Itä-Suomen n. 39 % ja Länsi-Suomen piirikunnassa enintään n. 35 %. Kun lehtipuidenkaan kasvatusta puhtaina tai lehtipuuvaltaisina metsikköinä ei ole taloudellista »mäntymäiksi» luetuilla mailla, voitaneen tehdä se johtopäätös, että kuusi- ja lehtipuuvaltaisten metsien pinta-alaosuus on koko maan valtion metsissä ainakin n. 16—17 % liian suuri, Perä-Pohjolan piirikunnassa vastaavasti n. 23 %, Pohjanmaan n. 32 % sekä Länsi-Suomen piirikunnassa samoin n. 4 % liian suuri. Vain Itä-Suomen piirikunnassa kuusi- ja lehtipuuvaltaisten metsien osuus vastaa »kuusimaiden» pinta-alaosuutta. Näin ollen tulisi Perä-Pohjolan piirikunnassa ainakin n. 630 000 ha, Pohjanmaalla n. 120 000 ha ja Länsi-Suomessa n. 10 000 ha eli kaikkiaan n. 760 000 ha käsittävien kuusi- ja lehtipuuvaltaisten metsien tilalle saada mäntyvaltaiset metsät.

Korjaus puulajisuhteissa tulisi tapahtua Perä-Pohjolan ja Pohjanmaan piirikunnissa lähinnä HMT:n sekä VMT:n, VT:n, EVT:n, EMT:n ja ErCIT:n osalla, joiden tyyppien metsät olisi mahdollisuuksien mukaan muutettava mäntyvaltaisiksi. Itä- ja Länsi-Suomen piirikunnissa esiintyy kuusi- ja koivuvaltaisia metsiä myös männyn kasvatukselle paremmin soveltuvilla VT- ja CT-mailla (Itä-Suomen piirikunnan pohjoisosissa osittain myös EMT-mailla).

#### Ikäluokkasuhteet

Kuten puulajivaltaisuuden rajoitetaan myös ikäluokkasuhteitten tarkastelu koskemaan vain kasvullisten maiden metsiä.

Pinta-alan mukaisia ikäluokkasuhteita osoittaa näillä metsämailla tässä inventoinnissa sekä valtion metsissä vv:n 1951—53, 1936—38 ja 1921—24 valtakunnan metsien inventoinneissa seuraava asetelma (ks. myös kuvaa 12).



Kuva 12. Ikäluokkasuhteet kasvullisilla metsämailla.

Fig. 12. Distribution of age classes on productive forest land (Palj. = open areas. Other symbols as in Fig. 6, p. 24).

#### Ikäluokka, v.

Pal- jaana	—20	21— 40	41— 60	61— 80	81— 100	101— 120	121— 140	141— 160	161— 180	181— 200	201+	Yhteensä	
	% kasvullisen metsämaan alasta											1 000 ha	
Perä-Pohjolan piirikunta	1.0	3.7	7.2	3.0	2.8	6.7	8.9	10.5	14.4	24.0	17.8	100	2 730
Pohjanmaan piirikunta	0.8	3.5	4.9	5.4	10.1	18.8	18.4	15.0	10.3	8.5	4.3	100	1 291
Itä-Suomen piirikunta	3.1	5.5	10.2	6.9	11.0	17.9	20.7	15.4	5.5	3.0	0.8	100	335
Länsi-Suomen piirikunta	2.3	9.8	12.7	13.5	15.9	21.4	13.8	5.9	2.6	1.7	0.4	100	230
Maan pohj. puolisko <sup>1</sup>													
1951—53	0.6	2.8	6.2	4.1	4.7	10.1	12.4			46.3		100	
1936—38	1.1	2.5	2.5	3.7	10.8	14.9	12.9			27.1		100	
1921—24	0.4	2.1		12.6		18.9		20.6		45.4		100	
Maan etelä-puolisko <sup>1</sup>													
1951—53	1.1	8.4	11.7	11.5	15.9	22.0	14.5		7.9		7.0	100	
1936—38	0.5	7.8	7.2	17.0	24.9	19.3	11.7		8.7		2.9	100	
1921—24	0.7	3.1	6.8	16.5	24.3	19.3	13.6		13.8		1.9	100	

Kuten asetelman lukusarjoista havaitaan, ovat vanhat ikäluokat runsaasti edustettuina, eikä sanottavaa nuorien ja keski-ikäisten metsien

<sup>1</sup>) Raja maan pohjoispuoliskon ja eteläpuoliskon välillä seuraa vv:n 1951—53 inventoinnissa Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun metsänhoitolautakuntien alueiden etelärajaa, vv. 1936—38 Oulujoen vesistön etelärajaa ja vv:n 1921—24 inventoinnissa Oulun läänin etelärajaa. Tällä seikalla ei kuitenkaan ole merkittävää vaikutusta esitettyihin metsien ikäjakaantumista osoittaviin lukuihin.

lisääntymistä ole kolmen viimeksi kuluneen vuosikymmenen aikana havaittavissa kahta nuorimpaa ikäluokkaa lukuun ottamatta.

Mikäli yli-ikäisiksi katsotaan Länsi-Suomen piirikunnassa yli 100-, Itä-Suomessa yli 120-, Pohjanmaalla yli 140- ja Perä-Pohjolassa yli 160-vuotiset metsät (vrt. taulukon 25 kiertoaikoja), on kasvullisten metsämaiden metsistä yli-ikäisiä

Perä-Pohjolan pk:ssa .....	41.8 %	eli n. 1 140 000 ha
Pohjanmaan » .....	23.1 » » »	300 000 »
Itä-Suomen » .....	24.7 » » »	80 000 »
Länsi-Suomen » .....	24.4 » » »	60 000 »
Yhteensä	34.4 %	eli n. 1 580 000 ha

Hakkuukypsiä vanhoja metsiä on siis sunsaasti, kun nuorista ja keski-ikäisistä on sen sijaan puutetta. Tämä on metsien käytön suunnittelussa otettava huomioon pyrkimällä turvaamaan tulevienkin aikojen kokonaisu-hakkuumäärien samoin kuin myös järeän puun saannin jatkuminen mahdollisimman tasaisena.

Tarkastuspiireittäin ja hoitoalueittain esitetään kasvullisten metsämaiden metsien pinta-alan mukaiset ikäluokkasuhteet taulukossa 10.

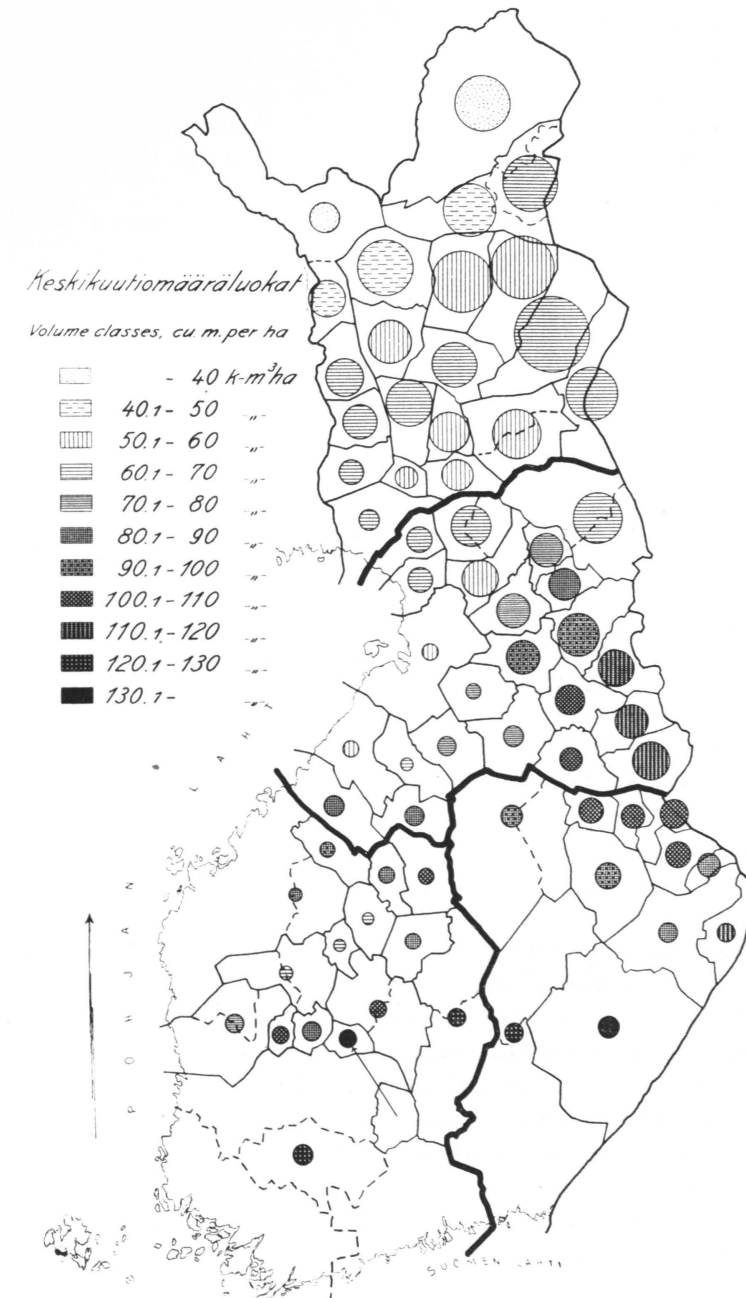
Taulukossa 11 tarkastellaan kasvullisten maiden metsien pinta-alan mukaisia ikäluokkasuhteita erikseen pääpuulajeittain. Tämä tarkastelu rajoitetaan koskemaan vain piirikuntien ja tarkastuspiirien alueita. Taulukosta voidaan ensin tehdä se yleinen havainto, että mäntyvaltaisissa metsissä on nuorempien ikäluokkien osuus selvästi suurempi kuin kuusivaltaisissa. Esim. piirikunnittain tarkastellen on mäntyvaltaisista metsistä alle 100-vuotisia Perä-Pohjolassa 27, Pohjanmaalla 53, Itä-Suomessa 54 ja Länsi-Suomessa 76 %, kun kuusivaltaisista sen sijaan näitä on vastaavasti vain 4, 22, 48 ja 66 %. Merkille pantavaa on, että Perä-Pohjolan piirikunnassa ei ole juuri lainkaan alle 80-vuotisia ja Pohjanmaan piirikunnan Ylimaan ja Kainuun tarkastuspiireissä alle 40-vuotisia kuusivaltaisia metsiä. Eteläisemmissäkin piirikunnissa alle 40-vuotisten kuusivaltaisten metsien osuus on varsin vähäinen. - Lehtipuuvaltaiset metsät ovat keskimäärin nuorempia kuin mäntyvaltaiset metsät. Yli 120-vuotisia lehtipuuvaltaisia metsiä ei Itä- ja Länsi-Suomen piirikuntien alueilla esiinny juuri lainkaan Pielisen tarkastuspiiriä lukuun ottamatta.

#### Puuston kuutiomäärä

#### Keskikuutiomäärä

##### 1. Kokonaisuutena

Taulukossa 12 on esitetty puuston kuorellinen kuutiomäärä hehtaaria kohti eli ns. keskikuutiomäärä kasvullisella, huonokasvuisella ja koko metsämaalla piirikunnittain, tarkastuspiireittäin ja hoitoalueittain. Hoito-



Kuva 13. Kasvullisen metsämaan keskikuutiomäärä hoitoalueittain. Ympyrän koot osoittavat kasvullisen metsämaan pinta-alan suuruutta.

Fig. 13. Average volume of growing stock in forest districts. The size of the circles is in proportion to the area of productive land in each district.

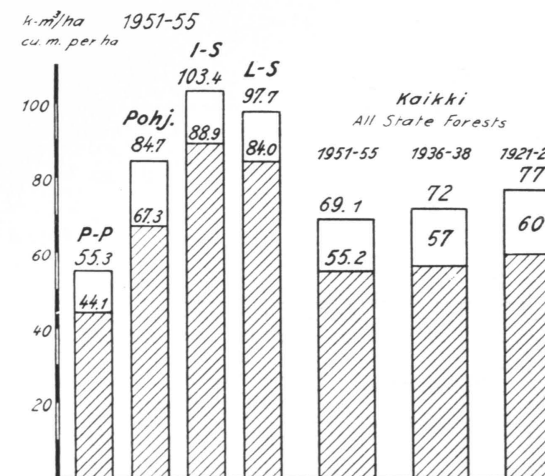


alueittaiset keskikuutiomäärät nähdään myös kuvasta 13 ja kaikkien valtion metsien sekä eri piirikuntien vastaavat keskikuutiomäärät seuraavasta asetelmasta sekä kuvasta 14. Vertailun vuoksi on asetelmassa ja kuvassa esitetty lisäksi maan pohjois- ja eteläpuoliskon valtion metsien keskikuutiomäärät vv:n 1951—53, 1936—38 ja 1921—24 valtakunnan metsien inventointien mukaisina.

	Kasvullisella	Huonokasvuisella	Koko
		metsämaalla	
		k-m <sup>3</sup> /ha kuorineen	
Perä-Pohjolan piirikunta .....	55.3	17.3	44.1
Pohjanmaan » .....	84.7	18.6	67.3
Itä-Suomen » .....	103.4	22.6	88.9
Länsi-Suomen » .....	97.7	20.7	84.0
Kaikki valtion metsät .....	69.1	15.9	55.2
» 1951—53 .....	71	17	56
» 1936—38 .....	72	16	57
» 1921—24 .....	77	18	60
S. pohjoispuoliskon valtion metsät			
» 1951—53 .....	66	16	52
» 1936—38 .....	62	15	48
» 1921—24 .....	63	16	49
S. eteläpuoliskon valtion metsät			
» 1951—53 .....	102	23	85
» 1936—38 .....	115	23	96
» 1921—24 .....	135	31	112

Koko maan valtion metsien keskikuutiomääräksi on tässä inventoinnissa saatu 69.1 k-m<sup>3</sup>/ha kasvullisilla ja 15.9 k-m<sup>3</sup>/ha huonokasvuisilla metsämailla sekä 55.2 k-m<sup>3</sup>/ha koko metsämaalla. Vv:n 1951—53 valtakunnan metsien inventoinnissa, mihin sisältyi n. 45 % tämän inventoinnin linjapituudesta, vastaavat keskikuutiomäärät olivat 71, 17 ja 56.2 k-m<sup>3</sup>/ha. Siten on nyt koko metsämaalle saatu keskikuutiomäärä tasan 1 k-m<sup>3</sup>/ha eli n. 1.8 % pienempi kuin kaikille valtion metsille III:ssa valtakunnan metsien inventoinnissa saatu.

Tätä epävarmana pidettävää eroa tarkasteltaessa on huomattava, että 55 % valtion metsien inventoinnin linjapituudesta on arvioitu koko maassa keskimäärin kahta vuotta myöhemmin kuin III valtakunnan metsien inventoinnin linjakuviot, ja noiden väli vuosien hakkuut, jotka varsinkin kahdessa eteläisessä piirikunnassa, missä arviointien suoritusten väliaika muodostui pisimmäksi - keskimäärin kolmeksi vuodeksi -, ovat ylittäneet kasvun määrän vv. 1953—54 n. 350 000 k-m<sup>3</sup>:llä.



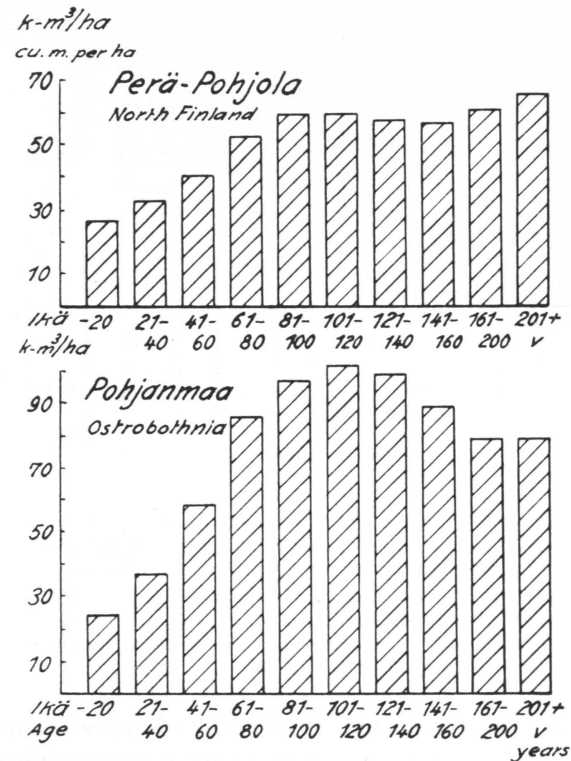
Kuva 14. Puuston keskikuutiomäärä kasvullisella (koko pylväs) ja koko metsämaalla (viivoitettu osa pylvästä) piirikunnittain sekä kaikissa valtion metsissä.

Fig. 14. Average growing stock on productive forest land (whole column) and on all forest land (diagonal lines) shown regionally and as a whole (Key to symbols is given in Fig. 6, p. 24).

Keskikuutiomäärän aleneminen 1920-luvulta lähtien maan eteläpuoliskon valtion metsissä on johtunut lähinnä runsaspuustoisten metsien menetyksestä asutustoiminnan ja alueluovutusten johdosta sekä myös sodan jälkeisten vuosien runsaista kasvun ylittäneistä hakkuista Länsi- ja Itä-Suomen ynnä osittain Pohjanmaan piirikunnan menekkiin nähden edullisemmin sijainneissa metsissä. Samaan suuntaan on myös vaikuttanut runsasalaisten kasvussaan hidastuneiden yli-ikäisten metsien uudistamistoiminnassa viime vuosina tapahtunut lisääntyminen. Koska aiempia valtakunnan metsien inventoinnin tuloksia ei kuitenkaan ole laskettu piirikunnittain, ei keskikuutiomäärän kehitystä näiden alueiden puitteissa voida tässä tarkastella. Sen sijaan voidaan valtakunnan metsien inventointien tulosten perusteella todeta, että kasvullisen ja koko metsämaan keskikuutiomäärän aleneminen kohdistuu maan eteläpuoliskoon, mikä kutakuinkin vastaa Länsi- ja Itä-Suomen piirikuntien aluetta. Maan pohjoispuoliskossa niin kasvullisen kuin koko metsämaankin keskikuutiomäärissä on näiden inventointien mukaan sen sijaan havaittavissa pientä nousua vuosien 1921—24 ja 1936—38 tasosta vuosiin 1951—53.

## 2. Ikäluokittain

Taulukossa 13 on esitetty kasvullisten metsämaiden puuston keskikuutiomäärä ikäluokittain eri piirikunnissa ja tarkastuspiireissä. Kuvissa



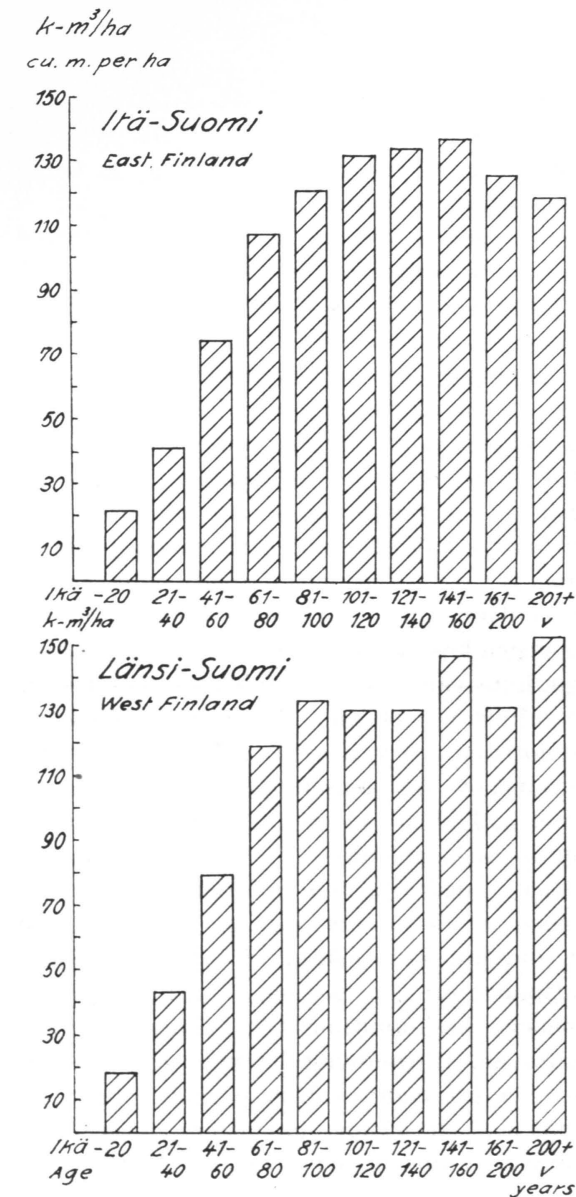
Kuva 15. Puuston keskikuutiomäärä ikäluokittain kasvullisilla metsämailla Perä-Pohjolan ja Pohjanmaan piirikuntien alueilla.

Fig. 15. Average volume of growing stock by age classes on productive forest land in the regions of North Finland and Ostrobothnia.

15 ja 16 nähdään myös kasvullisten metsämaiden metsien eri ikäluokkien keskikuutiomäärät piirikunnittain.

Lukuarvojen tarkastelussa on huomattava, varsinkin nuorimman ikäluokan kohdalla, että keskikuutiomääriin sisältyy myös ylispuiden kuutiomäärä. Ylispuiden runsas esiintyminen kahden pohjoisen piirikunnan taimikkometsissä (ks. kuva 28 s. 79) onkin nostanut ikäluokan -20 v. keskikuutiomäärää Perä-Pohjolassa ja Pohjanmaalla korkeammaksi kuin eteläisemmissä piirikunnissa.

Suoritetuista uudistushakkuista tai niitä valmistelevista voimakkaista väljennyksistä johtuen keskikuutiomäärässä ei enää 81—100 ikävuoden jälkeen tapahdu mainittavaa lisääntymistä, vaan pysyttelee se eräitä poikkeuksia lukuun ottamatta yleensä tuolloin saavutetulla tasolla. Poikkeukset Länsi-Suomen piirikunnan alueella ikäluokkien 141—160, 161—200 ja 201 + v. keskikuutiomäärissä johtuvat näin vanhojen metsien



Kuva 16. Puuston keskikuutiomäärä ikäluokittain kasvullisilla metsämailla Itä- ja Länsi-Suomen piirikuntien alueilla.

Fig. 16. Average volume of growing stock by age classes on productive forest land in the regions of East Finland and West Finland.

vähäisyydestä ja siitä aiheutuvasta lukujen epävarmuudesta tässä piirikunnassa.

Kun tällainen keskikuutiomäärää ja sen kehitystä yhtenä kokonaisuutena käsittävä ikäluokittainen tarkastelu jää varsin vähän sanovaksi, on taulukossa 14 esitetty kasvullisten metsämaiden metsien puuston keskikuutiomäärä ikäluokittain erikseen mänty-, kuusi- ja lehtipuuvaltaisissa metsissä. Olisi ollut suotavaa esittää tämä tarkastelu ainakin tärkeimpien metsätyyppienkin osalta erikseen, mutta tutkimusaineiston liiallisesta hajaantumisesta johtuvien haittojen välttämiseksi tähän ei kuitenkaan ole menty. Jo nytkin aiheuttaa kuusivaltaisten metsien nuorien ikäluokkien niukkuus tai jopa lähes täydellinen puuttuminen kahdessa pohjoisimmassa piirikunnassa alle 20-vuotisten metsien keskikuutiomäärissä ilmeisesti satunnaisia poikkeamia lähinnä oikeana pidettävistä arvoista. Edellä jo esitetty ylispuiden kuutiomäärän sisältyminen taimikkometsän kuutiomäärään puolestaan nostaa tämän ikäluokan lukuarvoja varsinkin mäntyvaltaisten metsien osalta kahdessa pohjoisimmassa piirikunnassa.

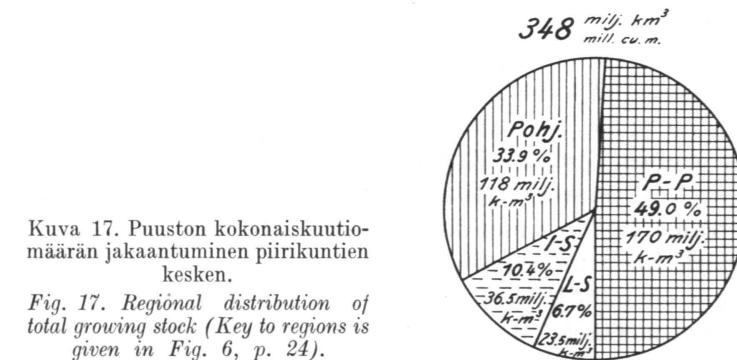
Verrattaessa mänty-, kuusi- ja lehtipuuvalttaisten metsien keskikuutiomääriä keskenään voidaan panna merkeille, että Perä-Pohjolan piirikunnassa mäntyvaltaisten metsien keskikuutiomäärä on kaikissa ikäluokissa suurempi kuin samanikäisten kuusivaltaisten ja näiden suurempi kuin samanikäisten lehtipuu- (koivu-) valtaisten metsien. Pohjanmaan piirikunnassa sen sijaan nuorien - alle 60-vuotisten - ja vanhojen - yli 120-vuotisten-kuusivaltaisten metsien keskikuutiomäärä on suurempi kuin mäntyvaltaisten ja lehtipuuvalttaisten pienin ikäluokkaa 41—60 v. lukuun ottamatta. Tämä johtuu siitä, että Kainuun tarkastuspiirissä lehtipuuvalttaisten metsien keskikuutiomäärä ylittää kuusivaltaisten metsien keskikuutiomäärän. Itä-Suomen piirikunnassa on yli 60-vuotisissa metsissä kuusivaltaisten metsien keskikuutiomäärä suurempi kuin mäntyvaltaisten ja näiden suurempi kuin samanikäisten lehtipuuvalttaisten metsien. Länsi-Suomen piirikunnassa on kuusivaltaisten metsien keskikuutiomäärä kaikissa ikäluokissa suurin ja, mikä merkeille pantavaa, lehtipuuvalttaistenkin metsien keskikuutiomäärä kaikissa ikäluokissa alle 120 vuotta suurempi kuin mäntyvaltaisten metsien. Tämä johtuu lähinnä siitä, että kuusi- ja lehtipuuvalttaiset metsät käsittävät parempia metsämaita kuin mäntyvaltaiset metsät (vrt. taulukko 9).

## K o k o n a i s k u u t i o m ä ä r ä

### 1. Kaikkiaan

Puuston kuorellinen kokonaiskuutiomäärä kasvullisella, huonokasvuisella ja koko metsämaalla on esitetty taulukossa 12 piirikunnittain, tarkastuspiireittäin ja hoitoalueittain. Piirikunnittainen yhteenveto on seuraava (ks. myös kuvaa 17):

Piirikunta	Kasvullisella	Huono- kasvuisella metsämaalla milj. k-m <sup>3</sup> kuorineen	Koko
Perä-Pohjola .....	150.62	19.52	170.14
Pohjanmaa .....	109.29	8.58	117.87
Itä-Suomi .....	34.64	1.66	36.30
Länsi-Suomi .....	22.44	1.02	23.46
Kaikki valtion metsät	316.99	30.78	347.77
» 1951—53 <sup>1)</sup>	—	—	n. 372
» 1936—38 <sup>1)</sup>	—	—	n. 510
» 1921—24 <sup>1)</sup>	—	—	n. 590



Nyt saatu koko metsämaan puuston kokonaiskuutiomäärä - 348 milj. k-m<sup>3</sup> kuorineen - on 24 milj. k-m<sup>3</sup> pienempi kuin III valtakunnan metsien inventoinnin tulos. Tämä johtuu paitsi koko metsämaan 1 k-m<sup>3</sup>/ha pienemmästä keskikuutiomäärästä (vrt. s. 44) myös siitä, että metsäala on pienentynyt tässä inventoinnissa n. 350 000 hehtaarilla vv:n 1951—53 inventoinnin valtion metsien alaan verrattuna (vrt. s. 25).

Vv:n 1936—38 valtakunnan metsien inventoinnissa valtion metsien puuston kokonaiskuutiomäärä oli silloisella koko metsäalalla n. 510 milj. k-m<sup>3</sup> ja vv:n 1921—24 inventoinnissa n. 590 milj.k-m<sup>3</sup>. Siten on valtion metsien puuston kokonaiskuutiomäärä jatkuvasti pienentynyt vuosista 1921—24 lähtien tämän inventoinnin suoritusajankohtaan mennessä n. 41 %:lla, kun vastaava keskikuutiomäärän aleneminen on koko maan valtion metsissä ollut vain 8.0 %.

### 2 Puulajeittain

Seuraava asetelma osoittaa puuston kuorellisen kokonaiskuutiomäärän jakaantumisen koko metsämaalla eri puulajien osalle piirikunnittain ja kaikissa valtion metsissä tässä sekä vv:n 1951—53, 1936—38 ja 1921—24 valtakunnan metsien inventoinneissa.

<sup>1)</sup> Ilvessalo 1956, s. 88 vähennettynä muiden kuin metsähallituksen hallinnassa olevien valtion metsien puustojen kokonaiskuutiomäärällä.

Piirikunta	Mäntyä	Kuusta	Koivua	Haapaa	Leppää	Yhteensä	
	% kokonaiskuutiomäärästä						
Perä-Pohjola .....	61.0	21.9	16.3	0.5	0.3	100.0	170.1
Pohjanmaa .....	46.5	36.0	15.3	1.7	0.5	100.0	117.9
Itä-Suomi .....	48.5	36.0	13.4	1.9	0.2	100.0	36.3
Länsi-Suomi .....	46.4	36.0	15.5	1.7	0.4	100.0	23.5
Kaikki valtion metsät	53.8	29.1	15.6	1.2	0.3	100.0	347.8
» 1951—53	52.1	30.0	16.3	1.6		100.0	n. 372
» 1936—38	50.7	30.7	16.9	1.5	0.2	100.0	n. 510
» 1921—24	49.5	30.7	19.1	0.6	0.1	100.0	n. 590

Merkille pantavaa on, että valtion metsien puulajikehitys poikkeaa oleellisesti maan kaikkien metsien vastaavasta kehityksestä. Kun männyn osuus on vuosien 1921—24 inventoinnin ajasta maan kaikissa metsissä vähentynyt n. 5 %:lla, on valtion metsissä sen sijaan tapahtunut lähes vastaavan suuruinen lisäys. Kuusen osuus on maan kaikissa metsissä lisääntynyt n. 5 %, mutta valtion metsissä pysynyt kutakuinkin samansuuruisena. Tämä johtuu ennen kaikkea siitä, että asutukseen on käytetty ensi sijassa parhaita valtion maita, mistä syystä kuusella ei jäljellä olevissa valtion metsissä ole ollut läheskään samoja edellytyksiä vallata uutta kasvu-alaa kuin yksityismetsissä. Männyn osuuden lisääntyminen koivun ja osaksi myös kuusen kustannuksella ilmentänee osittain myös sitä määrätietoista vajaatuottoisten jätemetsien sekä paksusammalkuusikoiden muuttamista männiköiksi, mikä varsinkin kahden pohjoisimman piirikunnan metsissä on käynnissä.

Koivun kuutiomääräosuudessa on 1920-luvun alkuvuosien jälkeen tapahtunut n. 3.5 %:n vähentyminen, mitä koivun suhteellisen heikon tuoton vuoksi on pidettävä edullisena kehityksenä. Haavan ja lepän sadannekset ovat näiden puulajien vähäisestä ja hajallisesta esiintymisestä johtuen tulleet epävarmemmin määritetyiksi kuin muiden puulajien osuudet.

Piirikunnitain nykymetsien puulajisuhteita tarkasteltaessa on erikoisesti huomattava Perä-Pohjolan piirikunnan ylivoimainen mäntyvaltaisuus (61.0 %) ja vastaavasti kuusen muita piirikuntia pienempi osuus (21.9 %) puuston kuutiomäärästä. Muissa piirikunnissa puulajiosuuksien määrissä ei sen sijaan ole sanottavaa eroa (mäntyä 46.4—48.5 %, kuusta 36.0 %, lehtipuuta 15.5—17.6 %). Tämä onkin luonnollista, kun muistetaan, että kuuselle soveltuvia maita on edellä s. 27 esitetyn laskelman mukaan Perä-Pohjolan piirikunnassa enintään n. 10 %, mutta muissa piirikunnissa kutakuinkin saman verran eli n. 33—39 % ao. piirikunnan kasvullisen metsämaan alasta.

Tarkastuspiireittäin ja hoitoalueittain on puuston kokonaiskuutiomäärän jakaantumista puulajeittain osoittavat sadannekset esitetty taulukossa 12. Sen lukuarvoja tarkasteltaessa on huomattava, että haavan ja lepän osuudet

näiden puulajien vähäisestä esiintymisestä johtuen ovat varsinkin hoitoalueittain epävarmoja. Tästä syystä, sekä sen johdosta, että kokonaisluvut pinta-alojen jatkuvasti muuttuessa pian menettävät merkityksensä, esitetään kokonaiskuutiomäärän puulajeittaisesta jakaantumisesta kiintokuutiometreinä vain seuraava piirikunnittainen ja tarkastuspiireittäinen yhdistelmä.

	Kuorellisesta kokonaiskuutiomäärästä			
	mäntyä	kuusta milj. k-m <sup>3</sup>	lehtipuuta kuorineen	yhteensä
Valtion metsät yhteensä	187.1	101.3	59.4	347.8
Perä-Pohjolan piirikunta .....	103.7	37.3	29.1	170.1
Pohjoinen tark. piiri .....	54.7	12.5	10.6	77.8
Itäinen » .....	30.2	13.8	8.4	52.4
Läntinen » .....	18.8	11.0	10.1	39.9
Pohjanmaan piirikunta .....	54.9	42.4	20.6	117.9
Ylimaan tark. piiri .....	19.6	17.9	9.8	47.3
Kainuun » .....	29.2	22.5	8.6	60.3
Keski-Pohjan » .....	6.1	2.0	2.2	10.3
Itä-Suomen piirikunta .....	17.6	13.1	5.6	36.3
Saimaan tark. piiri .....	6.7	7.0	2.8	16.5
Pielisen » .....	10.9	6.1	2.8	19.8
Länsi-Suomen piirikunta .....	10.9	8.5	4.1	23.5
Pohjoinen tark. piiri .....	4.1	1.5	1.4	7.0
Keskinen » .....	2.9	3.6	1.5	8.0
Eteläinen » .....	3.9	3.4	1.2	8.5

### Kuivunut puusto

Edellä on tarkasteltu yksinomaan elävää puustoa. Inventoinnissa mitattiin koealoilla myös pystyyn kuivuneet ja tuulen kaatamat, vielä lahoamattomat, ts. sulfaatti- tai polttopuiksi kelpaavat rinnankorkeudelta 10 cm täyttävät rungot. Tätä puustoa nimitetään yhteisesti kuivuneeksi puustoksi. Sen määrää piirikunnittain ja kaikissa valtion metsissä osoittavat seuraavan asetelman luvut.

Piirikunta	Kasvullisella	Huonokasvuisella	Koko	Kaikkiaan
	metsämaalla m <sup>2</sup> /ha			koko metsämaalla, milj. m <sup>2</sup>
Perä-Pohjola .....	4.7	1.8	3.8	14.9
Pohjanmaa .....	3.5	2.8	3.3	5.8
Itä-Suomi .....	3.3	2.0	2.9	1.2
Länsi-Suomi .....	0.7	0.4	0.7	0.2
Kaikki valtion metsät	4.1	2.0	3.5	22.1



Vv:n 1936—38 valtakunnan metsien inventoinnin mukaan oli pysty-kuivia ja tuulenkaatoja valtion metsissä (kasvullisella + huonokasvuisella metsämaalla)

Suomen eteläpuoliskossa	4.64 m <sup>3</sup> /ha, yhteensä	7.34 milj.m <sup>3</sup> ,
Suomen pohjoispuoliskossa	4.58 » , »	34.87 » ,
Koko maassa	4.59 » , »	42.21 » .

Kuivuneen puuston määrä on siis valtion metsissä vähentynyt vuosien 1936—38 määrästä varsin huomattavasti, varsinkin maan eteläpuoliskossa. Tämä johtuu paitsi metsäalan supistumisesta myös entistä tarkemmasta kuivuneen puuston talteenotosta hakkuiden yhteydessä niillä alueilla, missä sulfaatti- ja polttopuulla on menekkiä. Silti kuivuneen puuston määrä edustaa edelleenkin varsin huomattavaa käyttöä odottavaa erää, joskin sen hajallinen esiintyminen tekee varsinkin syrjäseuduilla erillisen talteenoton vaikeaksi.

#### Tukkipuusto

##### Tukkipuuston lisämittaukset

Sahaus- tai sorvauskelpoisen järeän puuston eli ns. tukkipuuston osalta tehtiin koealoilla joukko lisämittauksia tämän tukkipuuston määrän ja sen teknillisissä mittayksiköissä ilmaistun koon sekä laadun selvittämiseksi.

Tukkipuustoon luettiin männyistä jokainen 18 jalan korkeudelta kuoren päältä vähintään 6 tuumaa täyttävä runko, mikäli siitä saadaan ainakin yksi vähintään III laatuluokan vaatimukset täyttävä tukki, I ja II laatuluokan tukeissa hyväksyttiin minimikooksi myös 16' × 5" kuoren päältä mitattuna. Kuusella vastaava minimivaatimus oli vähintään 18' × 6" sahauskelpoista runko-osaa ja koivulla 18' × 7" tai 12' × 8" kuoren päältä sekä ainakin III laatuluokan vaneripuun vaatimusten täyttäminen.

Tyvitukki määritettiin varsikaulainta käyttäen ja väli- sekä latvatukit silmävaraisesti, pituudet parillisille jaloille ja läpimitat täysin alenevin tuumaluokin. Keskipituudeksi tavoiteltiin 16—17 jalan pituutta maksimipituuden ollessa ≥ 7" × 22' ja 6" × 20'. Minimipituus oli kaikissa läpimittaluokissa yleensä 14', vain poikkeuksellisesti paksummissa pölkyissä lyhempi (12' ja 10'). Mänty- ja kuusitukkien läpimitta mitattiin tai arvioitiin latvasta ja vanerikoivujen pölkyn pituuden puolivälistä, kaikki kuoren päältä kuoren varaa huomioon ottamatta, kuten leimausarvioinneissakin yleisesti on tapana menetellä. Käytännön kokemuksen mukaan näin suoritettua tukkipuuston pystyapteenauksen tulos vastaa keskimäärin luovutusmittauksen mukaista tukkien teknillistä kuutiojalkamäärää.

Laatuluokat määritettiin mäntytukeille seuraavaa Valtion teknillisen tutkimuslaitoksen ja Metsäntutkimuslaitoksen yhteisesti kehittämää luokitusta ja koivutukeille Koivukeskuksen kehittämää luokitusta käyttäen. Kuusitukkeja ei laatuluokitettu lainkaan.

#### Mäntytukit

Vika	Vian maksimimäärä		
	I lk.	II lk.	III lk.
Suurin oksa Suuret tukit <sup>1)</sup> (10' kohden) Pienet tukit <sup>2)</sup>	2 kpl. 3/4"	2 kpl. 1 1/2"	3"
	2 kpl. 1/2"	2 kpl. 1"	3"
Oksakyhmyt	Ei sallita	Pieniä kyhmyjä sallitaan	Sallitaan
Lenkous (koko pituudella)	2 cm	6 cm	10 cm
Korot ja huolemat	Sallitaan pieniä terveitä ja matalia koroja	Sallitaan tukin latvalierion ulkopuolelle jääviä koroja	Syviä koroja ei sallita
Mutkat	Ei sallita	Sallitaan pieniä mutkia	Jyrkkiä mutkia ei sallita
Kasvukierteisyys	Ei sallita	Ei sallita	Jyrkkää kasvukierteisyyttä ei sallita
Tervasroso	Ei sallita	Sallitaan 1/4 tukin ympärystä	Sallitaan 1/2 tukin ympärystä

<sup>1)</sup> Latvaläpimitta 9" +.

<sup>2)</sup> Latvaläpimitta < 9".

Tuumaluvut kahdella ylimmällä rivillä tarkoittavat oksien paksuutta, joka arvioitiin kohtisuoraan pituussuuntaa vastaan, heti kynnäksen yläpuolelta. I ja II luokissa sallittiin maksimisuuruisten oksien lisäksi joitakin pienempiä hajallaan esiintyviä oksia. III luokassa tuoreiden oksien lukumäärä ei ollut rajoitettu, mutta lahoja oksia sallittiin vain rajoitetusti ja kooltaan enintään 2" paksuisia.

#### Koivutukit

Selitys	I lk.	II lk.	III lk.
Pölkyn paksuus latvasta kuoren päältä	8 + "	7 + "	6 + "
Vika	Vian maksimimäärä		
Oksat 6 jalan pituudella			
— Tuoreet oksat	ei	5 kpl. 1"	7 kpl. 2", ei kiehkurassa
— Kuivat oksat	ei	2 kpl. 3/4"	2 » 1 1/2" } vaihtoehtoisesti
— Laho-oksat	ei	ei	2 » 1" }
Lenkous 6 jalan pituudella	n. 1 cm	n. 2 cm	n. 4 cm
Muut viat			
— Oksakyhmyt	ei	sallitaan	sallitaan
— Rosot, kovapohjaiset korot yms.	ei	yhdellä puolella 1/2" syviä	yhdellä puolella 1" syviä
— Tuoheamisviat	ei	ei	enintään 3' pitkiä
— Pehmeä laho, jota osoittaa kääpä, paisunut tyvi tms.	ei	ei	ei
— Suorat halkeamat	ei	ei	sallitaan

## Tukkipuurunkojen lukumäärä

### 1. Keskimäärin hehtaaria kohti

Tukkipuurunkojen lukumäärä keskimäärin hehtaaria kohti on piirikunnittain nyt suoritettun sekä vv:n 1936—38 valtakunnan metsien inventoinnin mukaan kasvullisella metsämaalla seuraava:

Piirikunta	Mänty		Kuusi		Koivu		Kaikki puulajit	
	Yht.	D1.3 20+cm	Yht.	D1.3 20+cm	Yht.	D1.3 20+cm	Yht.	D1.3 20+cm
Perä-Pohjola .....	49.9	(48.2)	8.7	(13.0)	0.4	(0.9)	59.0	(62.0)
Pohjanmaa .....	54.8		24.2		1.9		80.9	
Itä-Suomi .....	66.6	(63.7)	30.5	(31.3)	5.2	(5.8)	102.3	(100.8)
Länsi-Suomi .....	57.1		39.4		7.0		103.5	
Kaikki valtion metsät	55.4	(50.1)	22.9	(21.2)	2.9	(2.8)	81.2	(74.1)
» 1936—38		43.7		18.6		2.1		64.4
Suomen eteläpuolisko								
1936—38 <sup>1)</sup> .....		63.6		34.7		7.4		105.7
Suomen pohjoispuolisko								
1936—38 <sup>1)</sup> .....		38.8		14.5		0.7		54.0

Koska vuosien 1936—38 inventoinnissa tukkipuiksi on luettu vain rinnankorkeudelta 20 cm täyttävät tukeiksi kelpaavat rungot, asetelmaan on sulkuihin merkitty näkyviin myös tällaisten rinnankorkeudelta 20 cm täyttävien tukkipuiden lukumäärä vv:n 1951—55 inventoinnissa. Näiden lukujen vertailu vastaaviin vv:n 1936—38 tukkipuiden määriin osoittaa mäntytukkipuurunkojen lukumäärän keskimäärin kasvullisen metsämaan hehtaaria kohti lisääntyneen kahden pohjoisimman piirikunnan alueella, mutta sen sijaan pysyneen entisen suuruisena Itä- ja Länsi-Suomen piirikunnissa. Tällöin on otettava huomioon, että mäntytukkien minimiläpimitta oli vv. 1936—38 6", mutta nyt sen sijaan vain 5". Näin ollen

<sup>1)</sup> Suomen etelä- ja pohjoispuoliskon välinen raja noudattaa tässä Oulujoen vesistön eteläraja, eikä siten täysin yhdy Pohjanmaan piirikunnan etelärajaan. Kun erot kuitenkin eivät ole varsinkin merkittäviä, on tukkipuuston määrän kehityksen kuvaamiseksi katsottu voitavan suorittaa tässä tehty vertailu.

18' × 6" täyttävien mäntytukkipuurunkojen määrä on Itä- ja Länsi-Suomen piirikuntien alueilla todellisuudessa vähentynyt. Myös Perä-Pohjolan ja Pohjanmaan piirikuntien alueilla saattaa olla mahdollista, että 18' × 6" täyttävien mäntytukkipuiden lukumäärässä ei olekaan tapahtunut lisääntymistä.

Kuusi- ja koivutukkipuurunkojen lukumäärät ovat kasvullisen metsämaan hehtaaria kohti pysyneet koko maassa kutakuinkin ennallaan tai hiukan vähentyneet. Koko tukkipuuston keskimääräisessä runkoluvussa kasvullisen metsämaan hehtaaria kohti on tapahtunut n. 10 rungon lisäys.

Tukkipuurunkojen keskikoko oli tässä sekä vuosien 1936—38 inventoinnissa kasvullisilla metsämailla seuraava:

Piirikunta	Mänty		Kuusi		Koivu		Kaikki puulajit
	Yht.	D1.3 20+cm	Yht.	D1.3 20+cm	Yht.	D1.3 20+cm	
Perä-Pohjola .....	8.7	8.7	7.6	7.6	7.7	7.6	8.6
Pohjanmaa .....	8.7		7.7		7.5		8.3
Itä-Suomi .....	11.0	10.4	9.0	9.6	9.7	9.7	10.4
Länsi-Suomi .....	9.5		10.4		9.8		9.9
Kaikki valtion metsät	9.3		8.9		9.2		9.2
» 1936—38	8.9		8.1		9.0 <sup>1)</sup>		
Suomen eteläpuolisko 1936—38 <sup>2)</sup>	10.4		9.0		9.5 <sup>1)</sup>		
Suomen pohjoispuolisko 1936—38 <sup>2)</sup>	8.3		7.6		7.9 <sup>1)</sup>		

Maan pohjoispuoliskossa osoittaa mänty- ja koivutukkipuurunkojen ja eteläpuoliskossa kuusi- ja koivutukkipuurunkojen keskikoko pientä kasvua vv:n 1936—38 inventoinnin jälkeisenä aikana.

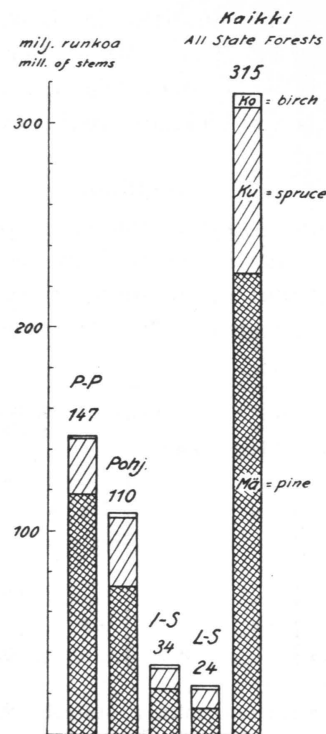
### 2. Kaikkiaan

Seuraavassa asetelmassa sekä kuvassa 18 on esitetty tukkipuurunkojen kokonaislukumäärä piirikunnittain ja puulajeittain koko metsämaalla.

Piirikunta	Mäntyjä	Kuusia miljoonaa	Koivuja runkoa	Yhteensä
Perä-Pohjola .....	118.7	27.8	0.9	147.4
Pohjanmaa .....	72.8	34.5	2.3	109.6
Itä-Suomi .....	22.4	10.3	1.7	34.4
Länsi-Suomi .....	13.6	9.0	1.6	24.2
Kaikki valtion metsät	227.5	81.6	6.5	315.6

<sup>1)</sup> Koivutukkien keskikuutiomäärät on muunnettu vv:n 1951—55 mittaustapaa vastaaviksi kertomalla vv:n 1936—38 inventoinnin keskikuutiomäärät luvulla 1.28.

<sup>2)</sup> Ks. alaviittaa 1. s. 54.



Kuva 18. Tukkipuurunkojen kokonaislukumäärä piirikunnittain sekä kaikissa valtion metsissä.  
Fig. 18. Regional and total distribution of saw timber trees (Key to regions is given in Fig. 6, p. 24).

Tukkipuurunkojen kokonaismäärästä on mäntyjä 72 %, kuusia 26 % ja koivuja vain 2 %. Huonokasvuisilla metsämailla on tukkipuurunkojen kokonaismäärästä vain 4.2 %. Rinnankorkeudelta alle 25 cm läpimittaisia tukkipuurunkoja on kaikissa valtion metsissä 39 %, läpimittaluokissa 25—29 cm samaten 39 % ja yli 30 cm paksuisia 22 % tukkipuiden kokonaislukumäärästä.

### Tukkien kuutiojalkamäärä

#### 1. Keskimäärin hehtaaria kohti

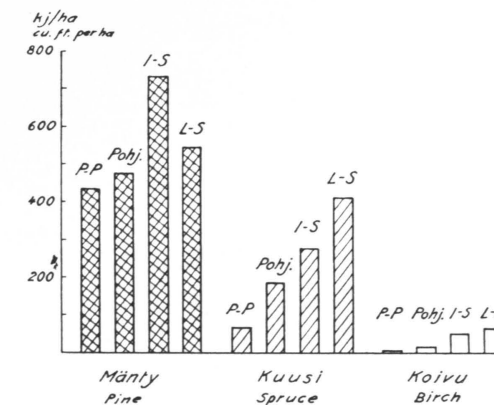
Tukkien kuutiojalkamäärä keskimäärin kasvullisen metsämaan hehtaaria kohti on tässä (ks. myös kuva 19) sekä vuosien 1936—1938 inventoinnissa seuraava:

Piirikunta	Mäntyä	Kuusta	Koivua	Yhteensä
		kuutiojalkaa/ha		
Perä-Pohjola ..	436 (435) <sup>1)</sup>	67	3	506 (505) <sup>1)</sup>
Pohjanmaa ....	476 (463) <sup>1)</sup>	185	14	675 (662) <sup>1)</sup>
Itä-Suomi .....	735 (701) <sup>1)</sup>	275	50	1060 (1 026) <sup>1)</sup>
Länsi-Suomi .	544 (511) <sup>1)</sup>	412	69	1025 (992) <sup>1)</sup>
Kaikki valtion metsät	516 (500) <sup>1)</sup>	204	27	747 (731) <sup>1)</sup>
» 1936—38	394	152	19 <sup>2)</sup>	565
Suomen etelä-puolisko 1936—38 <sup>3)</sup>	667	314	70 <sup>2)</sup>	1 051
Suomen pohjois-puolisko 1936—38 <sup>3)</sup>	325	112	6 <sup>2)</sup>	443

<sup>1)</sup> Suluissa oleviin lukuihin sisältyvät mäntytukeista vain 6" latvasta kuoren päältä täyttävät.

<sup>2)</sup> Koivutukkien kuutiojalkamäärät on kertoimella 1.28 muunnettu v.v:n 1951—55 inventoinnin mittaustapaa vastaaviksi.

<sup>3)</sup> Ks. alaviittoa 1. s. 54.



Kuva 19. Mänty-, kuusi- ja koivutukkien kuutiojalkamäärä piirikunnittain keskimäärin kasvullisen metsämaan hehtaaria kohti.

Fig. 19. Volume in cubic feet of pine, spruce and birch logs per hectare on productive forest land by regions (Key to regions is given in Fig. 6, p. 24).

Koska v.v:n 1936—38 inventoinnissa mäntytukkien minimilatvaläpimitta oli nyt käytetyn 5":n (I ja II laatuluokan tukki) asemesta 6", on asetelmaan sulkuihin merkitty männyn ja kaikkien puulajien kohdalle keskimääräinen kuutiojalkamäärä hehtaaria kohti myös 6" ja sitä paksumpien tukkien osalta nyt suoritettussa inventoinnissa.

Näiden 6" latvasta täyttävien tukkien vertailu v.v:n 1936—38 lukuihin osoittaa, että mäntytukkien keskimääräinen kuutiojalkamäärä kasvullisen metsämaan hehtaaria kohti on lisääntynyt kahden pohjoisemman piirikunnan alueella, mikä johtuu edellä (s. 55) jo esitetystä mäntytukkipuurunkojen keskikuution lisääntymisestä. Kahden eteläisemmän piirikunnan alueella mäntytukkien keskimääräinen kuutiojalkamäärä kasvullisen metsämaan hehtaaria kohti on vähän pienentynyt. Kuusitukkien vastaava kuutiojalkamäärä on sekä maan pohjoispuoliskon (Perä-Pohjolan ja Pohjanmaan piirikuntien) että eteläpuoliskon (Itä- ja Länsi-Suomen piirikuntien) valtion metsissä pysynyt kutakuinkin muuttumattomana, samoin koivutukkien Perä-Pohjolan ja Pohjanmaan piirikuntien alueilla. Sen sijaan Itä- ja Länsi-Suomessa on koivutukkien keskimääräisessä kuutiojalkamäärässä kasvullisen metsämaan hehtaaria kohti havaittavissa pienenemistä, mikä johtuu tukkipuurunkojen keskimääräisen lukumäärän vähentymisestä samalla alueella.

#### 2. Kaikkiaan

Tukkipuuston koko kuutiojalkamäärä on puulajeittain ja piirikunnittain koko metsämaalla seuraava:

Piirikunta	Mäntyä		Kuusta		Koivua <sup>1)</sup>		Yhteensä	
			miljoonaa kuutiojalkaa — %					
Perä-Pohjola .....	1 043	82.9	208	16.6	7	0.5	1 258	100.0
Pohjanmaa .....	632	68.8	269	29.3	17	1.9	918	100.0
Itä-Suomi .....	243	69.2	92	26.1	17	4.7	352	100.0
Länsi-Suomi .....	128	53.9	93	39.3	16	6.8	237	100.0
Kaikki valtion metsät	2 046	74.0	662	23.9	57	2.1	2 765	100.0

Koska koivutukkien läpimitat on mitattu pölkyn pituuden puolivälistä, niiden kuutiojalkamäärät ovat n. 22 % suurempia kuin latvomitalla havutukkien tapaan kuutioitaessa (vrt. esim. Tapion taskukirja s. 261). Tästä johtuvaa korjausta ei asetelman koivutukkien kuutiojalkamääriin ole kuitenkaan tehty.

Maan kaikkien valtion metsien tukkipuuston kokonaiskuutiojalkamäärästä on mäntytukkeja 74.0 %, kuusitukkeja 23.9 % ja koivutukkeja 2.1 %. Piirikunnittain nämä sadannekset vaihtelevat siten, että mäntytukkien osuus on suurin Perä-Pohjolan ja pienin Länsi-Suomen alueella ja kuusi- sekä koivutukkien osuus vastaavasti pienin Perä-Pohjolan sekä suurin Länsi-Suomen piirikunnan alueella.

Mäntytukkien kokonaiskuutiojalkamäärästä on huonokasvuisten maiden metsissä 4.0 %, kuusitukkien vastaavasti vain 1.1 % ja koivutukkien ainoastaan 0.3 %.

### 3. Laatuluokittain

Sivuilla 54—56 on jo mainittu, että mänty- ja koivutukit luokitettiin apteerauksen yhteydessä myös laatuluokkiin, joita kummallakin puulajilla erotettiin kolme (I—III). Koska koivutukeilla ei kahdessa pohjoisimmassa piirikunnassa ole kysyntää, ei laatuluokitustakaan koivutukkien osalta näissä piirikunnissa kuitenkaan esitetä. Kuusitukeilla ei vastaavaa luokitusta tehty lainkaan.

Mänty- ja koivutukkien jakaantuminen laatuluokkiin koko metsämaalla nähdään piirikunnittain seuraavasta asetelmasta.

Piirikunta	Laatuluokka					
	Mäntytukit			Koivutukit		
	I	II	III	I	II	III
	% kokonaiskuutiojalkamäärästä					
Perä-Pohjola .....	8	27	65	.	.	.
Pohjanmaa .....	11	33	56	.	.	.
Itä-Suomi .....	14	36	50	14	51	35
Länsi-Suomi .....	23	37	40	11	48	41
Kaikki valtion metsät	14	33	53	12	49	39
Maan kaikki metsät 1951—53	15	34	51	16	42	42

<sup>1)</sup> Koivulla läpimitta pölkyn puolivälistä.

Mäntytukkien laatujaakaantuminen osoittaa, että I lk:n tukkien osuus lisääntyy ja III lk:n tukkien osuus vastaavasti pienenee Perä-Pohjolasta Länsi-Suomen piirikuntaan siirryttäessä. Kaikkien piirikuntien keskimääränä mäntytukkien laatujaakaantuminen on kutakuinkin samanlainen kuin koko maan kaikissa metsissä. Läpimittaluokittain mäntytukkien laatujaakaantumista tarkasteltaessa on havaittavissa, että I ja II lk:n tukkien osuus luokan koko kuutiojalkamäärästä suurenee yleensä säännöllisesti paksumpiin läpimittoihin siirryttäessä.

Koivutukkien laatujaakaantuminen on Itä-Suomen piirikunnassa jonkin verran edullisempi kuin Länsi-Suomen piirikunnan metsissä. I ja II lk:n tukkien yhteinen osuus koivun kokonaiskuutiojalkamäärästä on Itä-Suomessa 65 %, kun vastaava luku Länsi-Suomen piirikunnassa on vain 59 %. Kaikkien piirikuntien keskimääränä ei koivutukkienkaan laatujaakaantuminen sanottavasti poikkea koko maan kaikkien metsien koivutukkien laatujaakaantumisesta. Läpimittaluokittain koivutukkien laatujaakaantumista tarkasteltaessa on havaittavissa sama ilmiö kuin mäntytukeillakin, ts. I ja II lk:n tukkien osuuden lisääntyminen paksumpiin läpimittoihin siirryttäessä, joskaan tämä ei ole aivan yhtä säännöllistä kuin mäntytukeissa.

### Puuston kasvu

#### Kasvun laskenta

Kasvun laskennassa on noudatettu III:ssa valtakunnan metsien inventoinnissa käytettyä menetelmää. Koepuiden 5:n viime vuoden paksuus- ja pituuskasvuun perustuvia kuutiokasvusadanneksia on sovellettu metsikössä mittaushetkellä olleen kuorettoman puuston kasvun määrittämiseen (ILVESSALO 1956, ss. 27—30, 113 ja 132—142). Laskentajakson poistuman kasvua ei tällöin ole otettu huomioon (ILVESSALO 1957b, s. 56). Laskentamenetelmä perustuu siis olettamukseen, että kysymyksessä olevan lyhyen menneen jakson vuotuinen kasvu kuvastaa tyydyttävästi mittaavuoden kasvua.

Samoin kuin valtakunnan metsien inventoinnissa, on kasvutuloksia nytkin tarkasteltu kasvun ajoittaisen vaihtelun valossa. Tätä varten on, kuten s. 18 jo on mainittu, kasvullisten metsämaiden vähintään 60-vuotuisissa likipitään luonnontilaisissa koealametsiköissä kairattu viidestä suurimmasta koepuusta rinnankorkeudelta mahdollisimman tarkoin ytimeen ulottuva lastu. Jonkin verran näitä lastuja kairattiin myös vastaavanlaisista koealojen välille sattuneista metsiköistä. Kaikkiaan talletettiin näitä kairanlastuja yksityiskohtaista tutkimusta varten 1 303 kpl, mutta myöhemmin jouduttiin niistä eri syistä hylkäämään 43 kpl. Siten kasvun ilmastollisista syistä johtuvan vaihtelun tutkimuksissa käytetty lopullinen



aineisto on käsittänyt yhteensä 1 260 kairanlastua, jotka jakaantuvat piirikuntien ja puulajien kesken seuraavan asetelman mukaisesti.

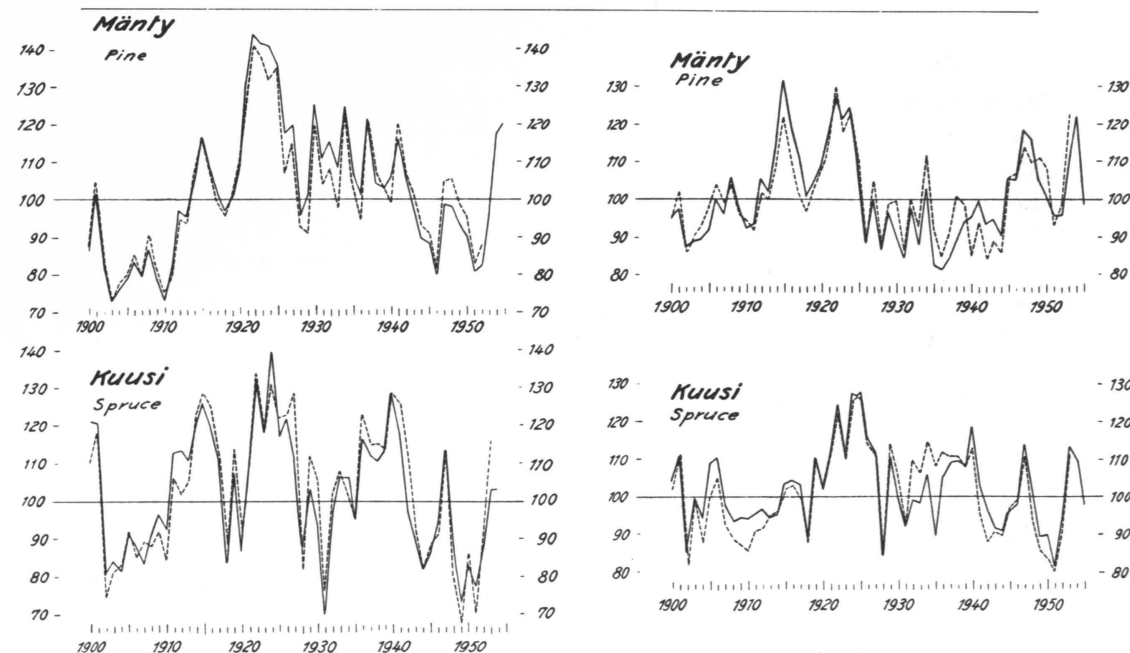
	Mäntyjä	Kuusia
Perä-Pohjolan ja Pohjanmaan pk:n alueilla .....	762	137
Itä- ja Länsi-Suomen pk:n alueilla .....	250	111
Yhteensä	1 012	248

Tämän aineiston matemaattinen käsittely on suoritettu Mikolan (1950) käyttämää menetelmää noudattaen. Osaksi aineiston pienuuden, osaksi vaihteluilmion samankaltaisuuden vuoksi kasvuindeksit on laskettu erikseen vain kahdelle asetelmassa mainitulle alueelle. Merkittäessä »normaalitasoon»<sup>1</sup> mukaista kasvuindeksiä 100:lla on laskelmien tuloksina saatu männylle ja kuuselle v:n 1940 jälkeiselle ajalle seuraavat vuotuiset kasvuindeksit:

	Perä-Pohjolan ja Pohjanmaan piirikuntien alueet		Itä- ja Länsi-Suomen piirikuntien alueet	
	Mänty	Kuusi	Mänty	Kuusi
1955 .....	121	—	98	98
1954 .....	117	103	122	110
1953 .....	97	103	111	114
1952 .....	83	89	96	93
1951 .....	81	78	96	81
1950 .....	90	83	101	90
1949 .....	94	73	105	89
1948 .....	98	88	116	101
1947 .....	99	114	119	114
1946 .....	80	94	105	98
1945 .....	89	87	106	96
1944 .....	90	83	90	91
1943 .....	98	90	95	92
1942 .....	106	98	94	96
1941 .....	116	118	99	103
1940 .....	106	129	96	119

Kuvissa 20 ja 21 on nyt lasketut vuotuiset vuosilustoindeksit esitetty vuoteen 1900 saakka. Lisäksi on näihin kuviin merkitty katkoviivoilla vastaavat vuosilustoindeksit III valtakunnan metsien inventoinnin yhteydessä kerätyn aineiston (ILVESSALO 1956, ss. 133—142) mukaisina vv. 1900—1953. Kuvat osoittavat varsin suurta indeksien yhdenmukaisuutta näissä molemmissa aineistoissa. Myöskin Nyysösen (1958, s. 30) maan eteläpuoliskosta v. 1957 kootun mänty- ja kuusiaineiston vuosilustoindeksit ovat varsinkin vuoden 1947 jälkeisenä aikana hyvin yhdenmukaisia tämän inventoinnin yhteydessä laskettujen indeksisarjojen kanssa. Siten nyt laskettuja vuosilustoindeksejä voidaan pitää kasvun »normaalitasoon» korjaamista varten riittävän luotettavina.

<sup>1</sup>) Kasvun »normaalitasolla» tarkoitetaan n. 60—100 vuoden vuosilustojen keskimääräistä leveyttä, joka on saatu tasoittamalla vuotuisen ja lyhyehköjen jaksojen kasvutekijöiden — lähinnä ilmaston muutosten — aiheuttama vaihtelu.



Kuva 20. Männyn ja kuusen vuotuisen vuosilustoindeksien vaihtelut Perä-Pohjolan ja Pohjanmaan piirikuntien alueilla (täysviiva). Vertailun vuoksi on katkoviivalla esitetty III valtakunnan metsien inventoinnin aineiston mukaiset vastaavat Suomen pohjoispuoliskon vuosilustoindeksien vaihtelut.

Fig. 20. Fluctuations in the annual increment ring index of pine and spruce in the regions of North Finland and Ostrobothnia (unbroken line). For comparison the corresponding fluctuation in the northern half of Finland according to the Third National Forest Inventory is given (broken line).

Kuva 21. Männyn ja kuusen vuotuisen vuosilustoindeksien vaihtelut Itä- ja Länsi-Suomen piirikuntien alueilla (täysviiva). Vertailun vuoksi on katkoviivalla esitetty III valtakunnan metsien inventoinnin aineiston mukaiset vastaavat Suomen eteläpuoliskon vuosilustoindeksien vaihtelut.

Fig. 21. Fluctuation of the annual increment ring index of pine and spruce in the regions of East Finland and West Finland (unbroken line). For the comparison the corresponding fluctuation in the southern half of Finland according to the Third National Forest Inventory is given (broken line).

Koivun osalta ei kairauksia periodisuuden selvittelyä varten suoritettu, vaan Länsi- ja Itä-Suomen piirikuntien alueilla korjaus on tehty Koiviston (1957, s. 43) Suomen eteläpuoliskosta Viitasaari—Siilinjärvi—Koli-linjan eteläpuolelta rauduskoivikoista laskemien kasvuindeksisarjojen perusteella.

Huomioon ottaen nyt suoritettujen inventoinnin linjapituuden jakaantumisen eri arviointivuosille<sup>1</sup>) saadaan eri puulajien keskimääräisiksi vuotuisiksi indekseiksi arvioinnin käsittämien kasvukausien aikana seuraavat:

	Männylle	Kuuselle	Koivulle
Perä-Pohjolan piirikunnassa .....	91	85	—
Pohjanmaan » .....	91	87	—
Itä-Suomen » .....	103	97	103
Länsi-Suomen » .....	106	97	104

<sup>1</sup>) Oikeampaa olisi ollut käyttää kokonaiskasvun jakaantumista eri arviointivuosille, mutta koska tämän laskeminen olisi ollut varsin suuritöistä, on sen asemesta käytetty linjapituuden jakaantumista.

Koska on todettu, että rinnankorkeudelta mitatussa sädekasvussa havaittavat vaihtelut tyydyttävästi osoittavat myös kuutiokasvun vaihteluita (mm. ILVESSALO 1956, s. 134), yllä esitettyjä indeksilukuja on käytetty tämän inventoinnin kuutiokasvun määrän korjaamiseksi »normaalitasoon». Näin siitakin syystä, koska kasvun vaihtelu noudattaa myös hakkuin käsitellyissä metsiköissä kutakuinkin samaa rytmiä kuin hakkuin koskemattomissa metsiköissä (ILVESSALO 1956, s. 134). Kun kahdessa pohjoisimmassa piirikunnassa ei koivulle ole ollut käytettävissä kasvuindeksejä, korjaus on koivun osalta tehty männyn indeksilukua käyttäen. Näin on katsottu voitavan menetellä, koska koivun ja männyn indeksit ovat Itä- ja Länsi-Suomen piirikuntien alueilla kutakuinkin samat.

Korjaustekijät on laskettu s. 69 esitetyillä kokonaiskasvun puulajisadanneksilla punnittuina keskiarvoina, jolloin piirikunnittaisiksi kaikkien puulajien kokonaisindekseiksi on tämän inventoinnin kasvunlaskentajaksolle saatu

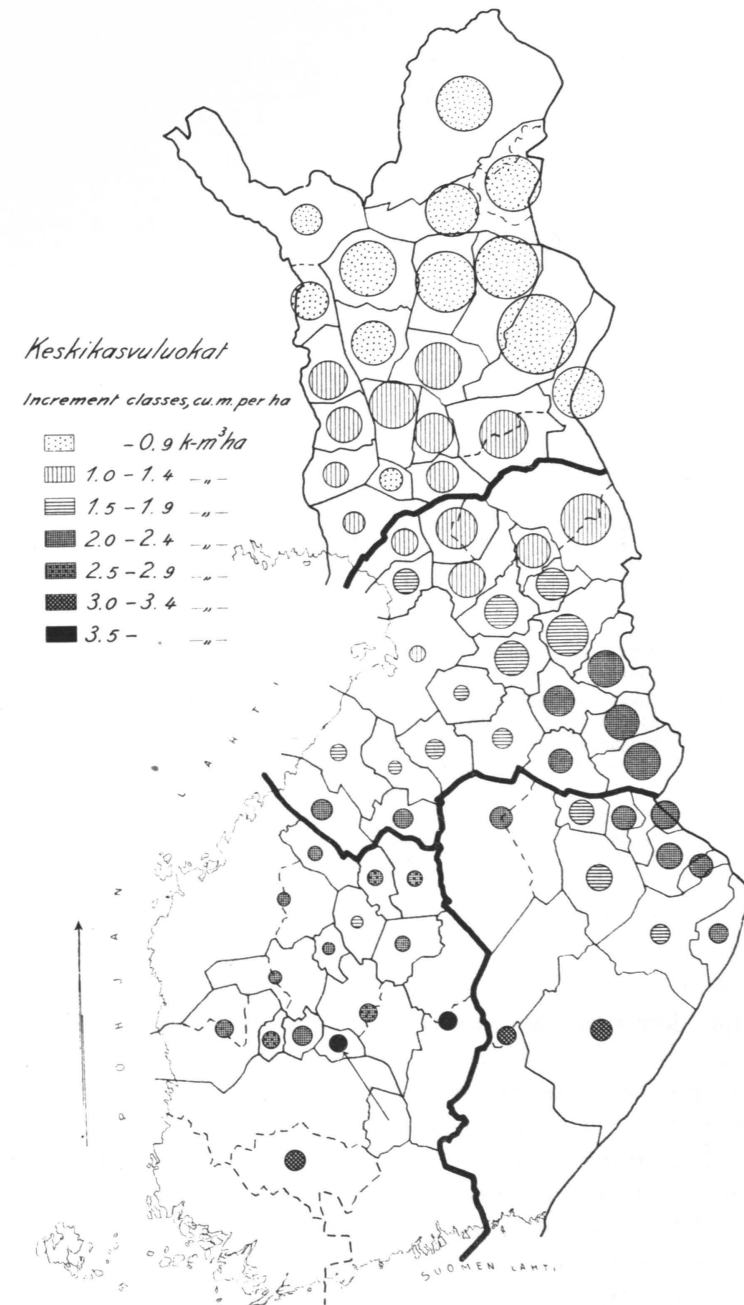
Perä-Pohjolan piirikunnalle .....	90
Pohjanmaan » .....	90
Itä-Suomen » .....	101
Länsi-Suomen » .....	102

## Keskikasvu

### 1. Kokonaisuutena

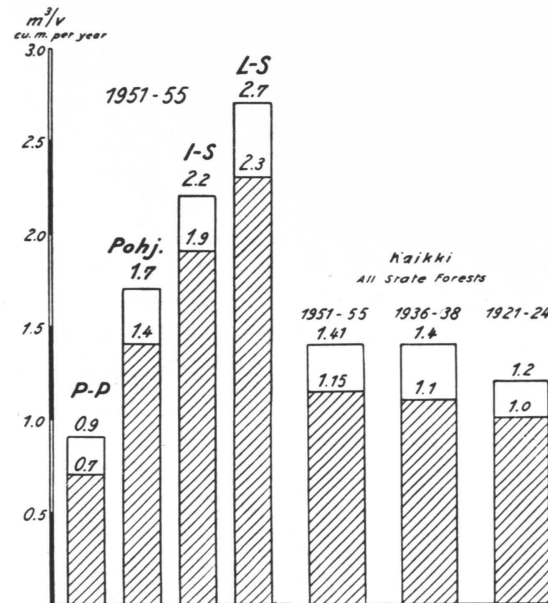
Taulukossa 15 on esitetty nyt suoritettujen inventointien tulosten mukaiset korjaamattomat puuston vuotuiset kuorettomat keskikasvut kasvullisella, huonokasvuisella ja koko metsämaalla piirikunnittain, tarkastuspiireittäin ja hoitoalueittain. Hoitoalueittaiset kasvullisen metsämaan keskikasvut nähdään myös kuvasta 22. Kaikkien valtion metsien sekä eri piirikuntien vastaavat keskikasvuluvut on esitetty sivulla 65 (ks. myös kuvaa 23):

Piirikuntien ja koko maan valtion metsien keskikasvuluvut on muunnettu myös yllä esitetyillä kasvuindekseillä »normaalitasoon». Lisäksi on asetelmaan merkitty näkyviin vv:n 1951—53, 1936—38 ja 1921—24 valtakunnan metsien inventointien keskikasvuluvut, vv:n 1951—53 luvut yllä esitetyillä ja vv:n 1936—38 ja 1921—24 luvut ILVESSALON (1956, ss. 136 ja 140) esittämien näiden inventointien kasvunlaskentakausiin kohdistuvilla kasvuindekseillä »normaalitasoon» korjattuina. Viimeksi mainittuja indeksejä on käytetty sellaisinaan, koska ei ole ollut tietoja siitä, miten näiden vuosien inventointien valtion metsien linjapituus jakaantuu eri kasvukausille maan etelä- ja pohjoispuoliskossa. Lehtipuille on I ja II inventoinnin



Kuva 22. Keskikasvu kasvullisella metsämaalla hoitoalueittain. Ympyrän koko on suhteessa kasvullisen metsämaan pinta-alaan.

Fig. 22. Average annual increment on productive forest land in forest districts. The size of the circles is in proportion to the area of productive forest land in each district.



Kuva 23. Puuston keskikasvu kasvullisella (koko pylväs) ja koko metsämaalla (viivoitettu osa pylvästä) piirikunnittain sekä kaikissa valtion metsissä. Piirikunnittaiset keskikasvut ovat inventoinnin mukaisia korjaamattomia arvoja, mutta kaikkia valtion metsiä esittävät keskikasvuluvut on muunnettu »normaalitasoon».

Fig. 23. Average annual increment, regional and total, on productive forest land (whole column) and on total forest land (diagonal lines). The regional increment figures represent the actual growth but those for State Forests as a whole have been corrected to normal climatic level (Key to regions is given in Fig. 6, p. 24).

kasvulukuja korjattaessa käytetty vastaavia männyn indeksilukuja (vrt. s. 61).

»Normaalitasoon» oikaistujen keskikasvulukujen vertailu osoittaa, ettei kasvullisen ja koko metsämaan keskikasvun määrissä ole kaikkien valtion metsien keskimääränä vuosien 1951—55 ja 1936—38 inventointien väli-aikana tapahtunut juuri minkäänlaista muutosta. Sen sijaan oli keskikasvu v.v:n 1921—24 inventoinnin kasvunlaskentakauden aikana selvästi alhaisempi. Tämä on merkkeille pantavaa maan eteläpuoliskon kasvullisilla metsämailla tapahtuneesta puuston keskikuutiomäärän alenemisestä (vrt. s. 45) ja metsämaiden keskimääräisen boniteetin huonontumisesta huolimatta alueluovutusten ja asutustoiminnan kohdistuessa lähinnä parhaisiin metsämaihin (vrt. ss. 24—25). Huonokasvuisen metsämaan keskikasvun lisäntyminen v.v. 1951—53 sekä nyt suoritettussa inventoinnissa aiemmin suoritet-

Piirikunta	Kasvullinen	Huonokasvuinen metsämaa k-m²/ha kuoretta	Koko
Perä-Pohjola	0.88 (0.97) <sup>1)</sup>	0.40 (0.44) <sup>1)</sup>	0.74 (0.81) <sup>1)</sup>
Pohjanmaa	1.70 (1.87) <sup>1)</sup>	0.49 (0.54) <sup>1)</sup>	1.38 (1.52) <sup>1)</sup>
Itä-Suomi	2.21 (2.19) <sup>1)</sup>	0.55 (0.55) <sup>1)</sup>	1.91 (1.90) <sup>1)</sup>
Länsi-Suomi	2.66 (2.61) <sup>1)</sup>	0.63 (0.62) <sup>1)</sup>	2.30 (2.25) <sup>1)</sup>
Kaikki valtion metsät	1.30 (1.39) <sup>1)</sup>	0.43 (0.45) <sup>1)</sup>	1.06 (1.14) <sup>1)</sup>
1951—53	1.37 (1.26) <sup>1)</sup>	0.46 (0.43) <sup>1)</sup>	1.13 (1.04) <sup>1)</sup>
1936—38	1.3 (1.4) <sup>2)</sup>	0.3 (0.3) <sup>2)</sup>	1.1 (1.1) <sup>2)</sup>
1921—24	1.3 (1.2) <sup>2)</sup>	0.3 (0.3) <sup>2)</sup>	1.0 (1.0) <sup>2)</sup>
S. pohj. puoliskon valtion metsät			
1951—53	1.2 (1.1) <sup>1)</sup>	0.4 (0.4) <sup>1)</sup>	1.0 (0.9) <sup>1)</sup>
1936—38	1.1 (1.2) <sup>2)</sup>	0.3 (0.3) <sup>2)</sup>	0.8 (0.8) <sup>2)</sup>
1921—24	1.0 (1.1) <sup>2)</sup>	0.3 (0.3) <sup>2)</sup>	0.7 (0.7) <sup>2)</sup>
S. eteläpuoliskon valtion metsät			
1951—53	2.7 (2.8) <sup>1)</sup>	0.7 (0.7) <sup>1)</sup>	2.3 (2.3) <sup>1)</sup>
1936—38	2.6 (2.5) <sup>2)</sup>	0.6 (0.6) <sup>2)</sup>	2.2 (2.1) <sup>2)</sup>
1921—24	2.7 (2.9) <sup>2)</sup>	0.5 (0.5) <sup>2)</sup>	2.2 (2.3) <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Suluissa s. 67 esitetyillä kasvuindekseillä »normaalitasoon» korjatut keskikasvut. Toinen desimaali on epävarma.

<sup>2)</sup> Suluissa ILVESSALON (1956, ss. 136 ja 140) esittämällä I ja II inventoinnin kasvuindekseillä »normaalitasoon» korjatut kasvuluvut.

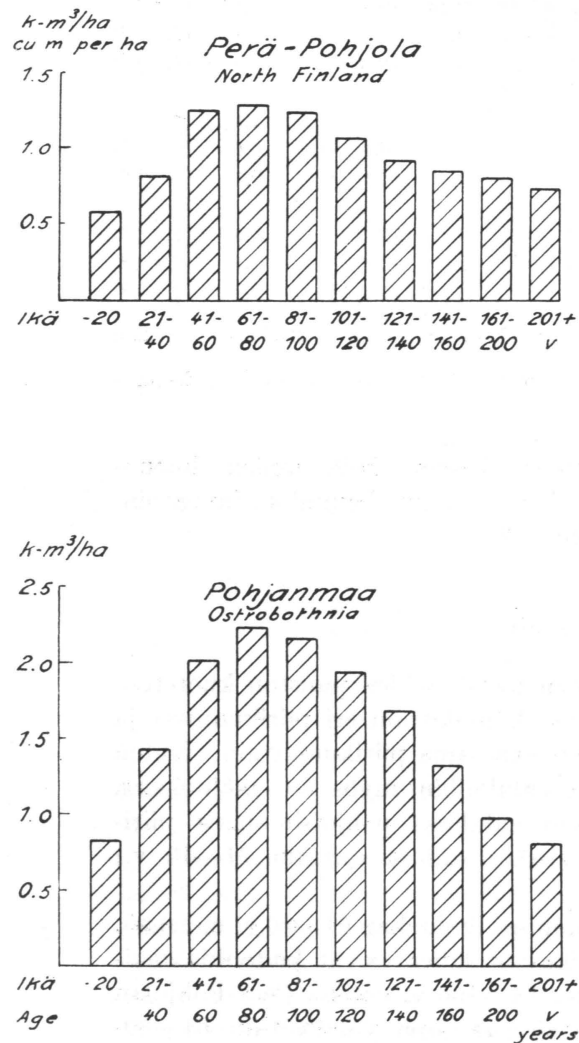
tujen inventointien tuloksiin verrattuna johtuu heikoimpien huonokasvuiseksi luokiteltujen metsämaiden viemisestä myöhemmissä inventoinneissa joutomaihin (vrt. ss. 24—25 ja kuva 3).

## 2. Ikäluokittain

Taulukossa 16 on esitetty kasvullisten metsämaiden puuston kuoreton, kasvuindekseillä korjaamaton keskikasvu ikäluokittain eri piirikunnissa ja tarkastuspiireissä. Kuvissa 24 ja 25 nähdään sama piirikunnittain. Kuten keskikuutiomääriinkin sisältyy keskikasvulukuihin myös ao. ikäluokassa esiintyvien ylispuiden kasvu. Varsinkin kahdessa pohjoisimmassa piirikunnassa näitä tavataan taimikkometsissä (—20 ja osittain 21—40 v.) huomattavasti.

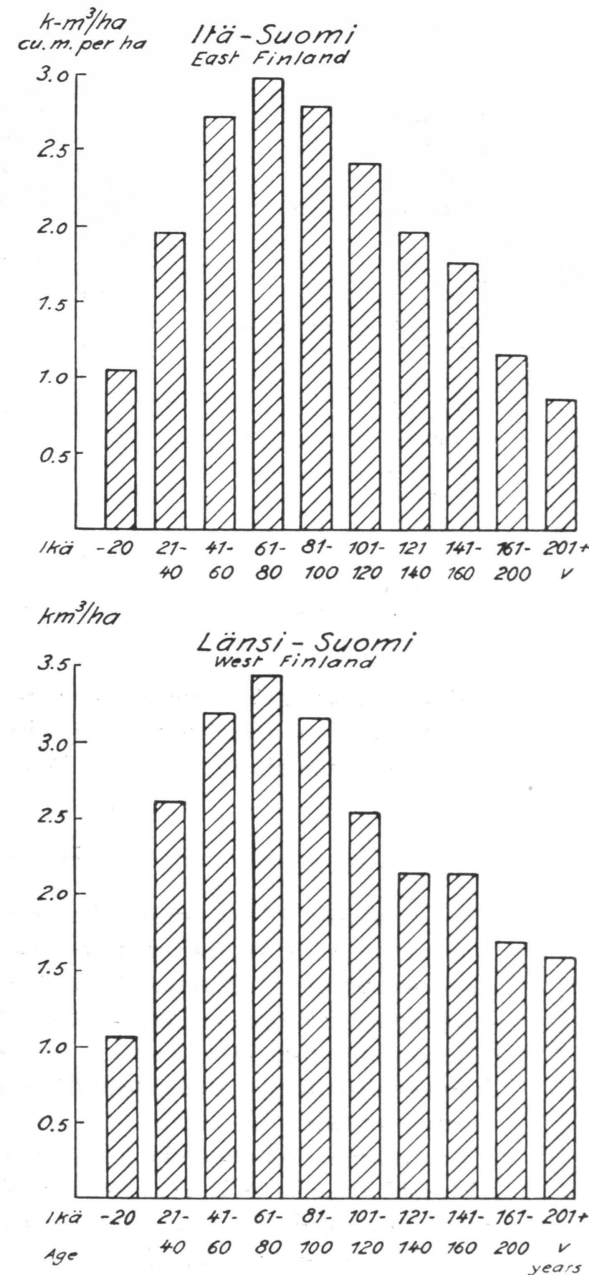
Suurin keskikasvu on kaikissa piirikunnissa ikäluokan 61—80 v. metsissä. Ikäluokkien 41—60 ja 81—100 v. keskikasvut lähentelevät kuitenkin mainitun ikäluokan lukuarvoja, ikäluokassa 81—100 v. eräissä Perä-Pohjolan ja Pohjanmaan piirikuntien tarkastuspiireissä jopa ylittävätkin 61—80-vuotisten metsien keskikasvun. Yli 100-vuotisissa metsissä keskikasvu alenee varsin säännöllisesti metsien iän lisääntyessä.

Taulukossa 17 on tarkasteltu vielä erikseen mänty-, kuusi- ja lehtipuuvaltaisten metsien ikäluokittaisia keskikasvuja piirikunnittain ja tarkastuspiireittäin. Kuusivaltaisten metsien nuorien ikäluokkien niukkuuden



Kuva 24. Puuston kuoreton keskikasvu ikäluokittain kasvullisilla metsämailla Perä-Pohjolan ja Pohjanmaan piirikuntien alueilla.

Fig. 24. Average increment, excluding bark, by age classes on productive forest land in the regions of North Finland and Ostrobothnia.



Kuva 25. Puuston kuoreton keskikasvu ikäluokittain kasvullisilla metsämailla Itä- ja Länsi-Suomen piirikuntien alueilla.

Fig. 25. Average increment, excluding bark, by age classes on productive forest land in the regions of East Finland and West Finland.

vuoksi on Perä-Pohjolan piirikunnassa ja Pohjanmaan piirikunnan Ylimaan ja Kainuun tarkastuspiireissä ikäluokat —20 ja 21—40 v. taulukossa yhdistetty. Samoin on menetelty yli 160-vuotisten mänty- ja kuusivaltaisten metsien osalta kahdessa eteläisimmässä piirikunnassa ja Pohjanmaan piirikunnan Keski-Pohjan tarkastuspiirissä. Lehtipuuvaltaisissa metsissä tämä yhdistäminen on Länsi- ja Itä-Suomen piirikunnissa suoritettu jo yli 120-vuotisissa ja Pohjanmaan piirikunnan Kainuun ja Keski-Pohjan tarkastuspiireissä yli 140-vuotisissa metsissä.

Eri puulajien keskikasvulukuja tarkasteltaessa voidaan panna merkille, että Perä-Pohjolan piirikunnassa mäntyvaltaisten metsien keskikasvu on, kuten keskikuutiomääräkin (vrt. s. 48 ja taulukko 14), yli 40-vuotisissa metsissä poikkeuksetta suurempi kuin samanikäisissä kuusivaltaisissa ja näissä suurempi kuin samanikäisissä pääasiassa koivuvaltaisissa lehtipuumetsissä.

Pohjanmaan piirikunnassa on alle 60-vuotisissa metsissä suurin keskikasvu lehtipuu(koivu-)valtaisissa metsissä, 61—140-vuotisissa mäntyvaltaisissa ja 141—200-vuotisissa kuusivaltaisissa metsissä; viimeksi mainituissa kuusivaltaisissa metsissä keskikuutiomääräkin on suurempi kuin mäntyvaltaisissa metsissä (vrt. taulukko 14). Itä-Suomen piirikunnassa on kuusivaltaisten metsien keskikasvu suurempi kuin samanikäisten mäntyvaltaisten ja näiden suurempi kuin saman ikäluokan lehtipuu(koivu-)valtaisten metsien keskikasvu. Siten keskikasvu on riippuvainen vastaavista keskikuutiomääristä. Poikkeuksen tekevät vain ikäluokan 41—60 v. metsät, joissa keskikasvu on korkein lehtipuuvaltaisissa, lähinnä suurin mäntyvaltaisissa ja pienin kuusivaltaisissa metsissä. Poikkeus johtuu tämän ikäluokan lehtipuuvaltaisten metsien suuresta keskikuutiomäärästä (vrt. taulukko 14).

Myös Länsi-Suomen piirikunnassa on kuusivaltaisten metsien keskikasvu, alle 20-vuotisia taimikkoja lukuun ottamatta kaikissa ikäluokissa suurin, mutta tässä piirikunnassa on lehtipuuvaltaistenkin metsien keskikasvu suurempi kuin mäntyvaltaisten metsien, ts. keskikasvu seuraa säännönmukaisesti eri puulajivaltaisten metsien keskikuutiomäärän suhdetta (vrt. s. 48 ja taulukko 14).

## Kokonaiskasvu

### 1. Kaikkiaan

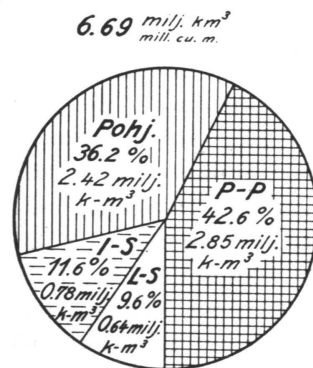
Taulukossa 15 on esitetty nyt suoritettujen inventoinnin tulosten perusteella laskettu puuston kuoreton kokonaiskasvu korjaamattomana kasvullisella, huonokasvuisella ja koko metsämaalla piirikunnittain, tarkastuspiireittäin



ja hoitoalueittain. Kaikkien valtion metsien sekä eri piirikuntien kokonaiskasvut ovat seuraavat (ks. myös kuvaa 26; suluissa »normaalitasoon» korjatut arvot):

Piirikunta	Kasvullinen	Huonokasvuinen metsämaa	Koko
		milj. k-m <sup>3</sup> kuoretta	
Perä-Pohjola .....	2.40 (2.64)	0.45 (0.49)	2.85 (3.13)
Pohjanmaa .....	2.19 (2.41)	0.23 (0.25)	2.42 (2.66)
Itä-Suomi .....	0.74 (0.73)	0.04 (0.04)	0.78 (0.77)
Länsi-Suomi .....	0.61 (0.60)	0.03 (0.03)	0.64 (0.63)
Kaikki valtion metsät	5.94 (6.38)	0.75 (0.81)	6.69 (7.19)
» » 1951—53 <sup>1)</sup>	—	—	n. 7.4 (n. 7.7)
» » 1936—38 <sup>1)</sup>	—	—	n. 9.6 (n. 10.5)
» » 1921—24 <sup>1)</sup>	—	—	n. 9.9 (n. 9.9)

<sup>1)</sup> ILVESSALO 1956, s. 128; suluissa »normaalitasoon» korjatut arvot.



Kuva 26. Vuotuisen kokonaiskasvun jakaantuminen piirikuntien kesken.

Fig. 26. Regional distribution of total annual increment (Key to symbols is given in Fig. 6, p. 24).

Nyt laskettu valtion metsien »normaalitasoon» oikaistu kokonaiskasvu on n. 0.5 milj. k-m<sup>3</sup> pienempi kuin III:ssa valtakunnan metsien inventoinnissa valtion metsille esitetty kokonaiskasvu. Ero johtuu metsäalan pienentymisestä n. 350 000 hehtaarilla (vrt. s. 25) sekä samanaikaisesta puuston keski-kuutiomäärän alenemisesta n. 1 k-m<sup>3</sup>:llä koko metsäalan hehtaaria kohti (vrt. s. 44). Keskikasvun vähäinen lisääntyminen pienentää osaltaan tätä eroa (vrt. ss. 64—65).

Vv:n 1951—53, 1936—38 ja 1921—24 inventointien mukaiset kokonaiskasvun määrät on esitetty silloisten pinta-alojen mukaisina ja ILVESSALON (1956, s. 113) laskentamenetelmän osalta keskenään vertailukelpoisiksi muuntamina. Alueluovutuksen ja asutustoiminnan aiheuttamia menetyksiä ei aiempien inventointien kokonaiskasvusta ole siis vähennetty, mutta muiden kuin metsähallinnon hallinnassa olevien valtion metsien osuus on niistä kuitenkin jätetty pois. Samanaikaisesti kun kokonaiskuutiomäärä on 1920-luvun alkuvuosista lähtien nyt suoritettun inventoinnin ajankohtaan

mennessä pienentynyt n. 41 %:lla (vrt. s. 49), »normaalitasoon» korjatun kokonaiskasvun vastaava pienentyminen on ollut vain n. 27 %.

## 2. Puulajeittain

Seuraava asetelma osoittaa puuston kuorettoman kokonaiskasvun jakaantumisen koko metsämaalla eri puulajien osalle piirikunnittain.

Piirikunta	Mäntyä % kokonaiskasvusta	Kuusta	Lehtipuuta	Yhteensä milj. k-m <sup>3</sup> kuoretta
Perä-Pohjola .....	54.7	20.4	24.9	100.0
Pohjanmaa .....	46.7	32.8	20.5	100.0
Itä-Suomi .....	43.5	37.4	19.1	100.0
Länsi-Suomi .....	41.3	35.4	23.3	100.0
Kaikki valtion metsät, %	49.3	28.3	22.4	100.0
» milj. k-m <sup>3</sup> kuoretta	3.30	1.89	1.50	6.69
» 1951—53 <sup>1)</sup> , %	n. 48	n. 28	n. 24	100.0
» milj. k-m <sup>3</sup> , kuoretta	3.5	2.1	1.8	7.4

<sup>1)</sup> ILVESSALO 1956, s. 128 esitettyjen lukujen mukaan laskien.

Sadanneslukujen tarkastelussa herättää lehtipuun osuuden suuruus huomiota siitakin huolimatta, että se on tässä inventoinnissa saatu, tosin epävarmasti, vv:n 1951—53 valtakunnan metsien inventoinnin vastaavaa lukua hiukan pienemmäksi. Lehtipuun runsas osuus kokonaiskasvusta johtuu siitä, että lehtimetsät ovat keskimäärin paljon nuorempia kuin havumetsät (s. 42 ja taulukko 11) ja kasvavat yleensä myös paremmilla mailla kuin nämä (vrt. s. 40). Edelleenkin on runsas viidennes eli 1.5 milj. k-m<sup>3</sup> vuotuisesta kasvusta lehtipuuta, joka suuressa osassa valtion metsiä on menekkiä vailla. Näin ollen olisi metsien puulajisuhteisiin tästäkin syystä saatava korjausta aikaan. Tämä edellyttää kuitenkin poltto- ja kuitupuun menekkisuhteiden oleellista paranemista.

Pohjanmaan piirikuntaa lukuun ottamatta on männyn osuus kokonaiskasvusta jonkin verran pienempi kuin sen osuus kokonaiskuutiomäärästä, mikä johtuu mäntyvaltaisten metsien jakaantumisesta ikäluokkiin sekä näiden metsien kasvupaikkojen karuudesta. Perä-Pohjolan ja Pohjanmaan piirikunnissa on myös kuusen osuus kokonaiskasvusta pienempi kuin sen osuus kokonaiskuutiomäärästä. Sen sijaan on kuusen osuus kokonaiskasvusta kahdessa eteläisemmässä piirikunnassa ja koivun osuus kokonaiskasvusta kaikissa piirikunnissa suurempi kuin vastaava osuus kokonaiskuutiomäärästä, mikä johtuu edellä jo mainitusta näiden metsien ikäluokkiin jakaantumisesta sekä hyvistä kasvupaikoista.

Tarkastuspiireittäin puuston kokonaiskasvun jakaantuminen eri puulajien osalle on esitetty taulukossa 18.

## Metsien tila ja sen kehittäminen

### Jakaantuminen kehitys- ja metsähoidollisen tilan luokkiin

#### Kehitys- ja tilaluokitus

Kuten ss. 12—14 jo on mainittu, suoritettiin vv. 1954—55 aikana arvioituilla lisälinjoilla kasvullisten metsämaiden metsiköiden kehitysluokan ja metsanhoidollisen tilan arvostelu. Tämä arvostelu kohdistui siis 55.1 %:iin koko inventoinnin linjapituudesta (vrt. s. 17). Käytetty kehitys- ja tilaluokitus oli seuraava:

- 0 = aukeat metsämaat,
- 1 = taimikkometsiköt
- 2 = harvennusemetsiköt,
- 3 = väljennusemetsiköt,
- 4 = uudistettavat metsiköt
- 5 = siemen- ja suojustuulalat,
- 6 = epätydyttävät metsiköt ja
- 7 = vajaatuottoiset metsiköt.

Vajaatuottoiset (7) metsiköt luokiteltiin vielä alaluokkiin seuraavasti:

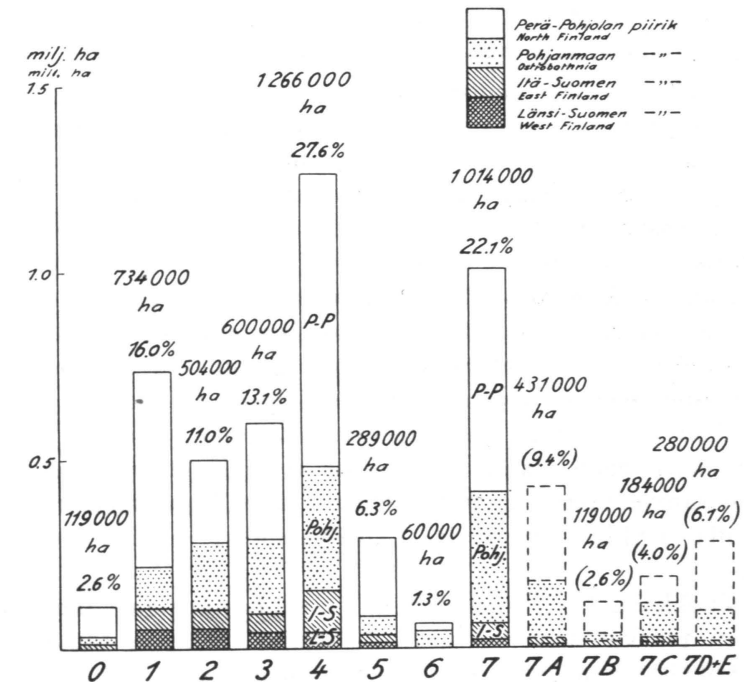
- A. Harvat tai aukkoiset, epätasaiset jätemetsiköt.
- B. Uudistusalat, joissa jälkitoimenpiteet puuttuivat tai olivat keskeneräiset.
- C. Kasvupaikalle sopimatonta puulajia kasvavat metsiköt (mm. kuivien kankaiden kuusikot).
- D. Kasvussaan jo huomattavasti hidastuneet, selvästi yli-ikäiset metsiköt (mm. vanhat paksusammalkuusikot)
- E. Vialliset metsiköt (mm. lumi- ja myrskytuhoemetsiköt sekä tuhosienien tai -hyönteisten vaurioittamat metsiköt).

Näiden metsikön kehitys- ja tilaluokkien yksityiskohtaiset määritteet on esitetty sivuilla 12—14.

### Kasvullisen metsämaan metsien jakaantuminen kehitys- ja tilaluokkiin

Kasvullisen metsämaan metsien pinta-alan jakaantuminen kehitys- ja tilaluokkiin piirikunnittain, tarkastuspiireittäin ja hoitoalueittain nähdään taulukosta 19. Yhteenvedon esitetään vielä seuraava asetelma (ks. myös kuvaa 27).

Kehitysluokka	Perä-Pohjola		Pohjanmaa		Itä-Suomi		Länsi-Suomi		Kaikki piirikunnat yhteensä	
	1 000 ha — %		kasvullisen metsämaan		alasta					
0 .....	80	2.9	23	1.7	11	3.2	5	2.3	119	2.6
1 .....	521	19.1	112	8.7	52	15.5	49	21.3	734	16.0
2 .....	216	7.9	184	14.3	51	15.1	53	22.9	504	11.0
3 .....	310	11.4	197	15.3	52	15.7	41	17.9	600	13.1
4 .....	784	28.7	328	25.4	107	31.9	47	20.4	1 266	27.6
5 .....	205	7.5	53	4.1	20	6.1	11	4.8	289	6.3
6 .....	18	0.7	38	3.0	1	0.3	3	1.1	60	1.3
7 .....	596	21.8	356	27.5	41	12.2	21	9.3	1 014	22.1
Yhteensä	2 730	100.0	1 291	100.0	335	100.0	230	100.0	4 586	100.0



Kuva 27. Kasvullisen metsämaan alan jakaantuminen kehitys- ja tilaluokkiin piirikunnittain.

Fig. 27. Regional distribution of productive land area according to development stages (Key to regions is given in Fig. 6, p. 24).

Kehitysluokan 0, aukeat metsämaat, ala on jonkin verran suurempi kuin edellä ss. 39—41 esitetty paljaana oleva ala. Tämä johtuu siitä, että kehitysluokkaan 0 on viety paitsi täysin aukeita myös ne osittain taimettuneet alueet, joita ei voitu lukea yhtenäisiksi ja jo kehityskykyisiksi taimikoiksi. Lisäksi näissä epäyhtenäisissä tai kasvupaikalle sopimatonta puulajia käsittävissä taimikoissa saattoi esiintyä ylispuita tai yksittäisiä jättöpuita.

Kehitysluokkaan 1 eli taimikkometsikköihin kuuluvat vielä varsin kookkaatkin riukuvaiheessa olevat nuoret metsiköt. Siten tähän kehitysluokkaan on Perä-Pohjolan piirikunnassa viety varsin vanhojakin taimikkoja, sillä kehitysluokan ala vastaa tässä piirikunnassa suunnilleen alle 80-vuotisten metsiköiden pinta-alaosuutta. Tämä johtuu myös siitä, että Perä-Pohjolan mäntytaimikkojen päällä on yleisesti ylispuuta, jotka ovat hidastaneet usein jo melkoisen iän omaavien nuorennoksien kehittymistä taimikkoastetta pitemmälle. Taimikkometsiköiden kokonaisalasta — 521 000 ha:sta — on 45.5 % eli 237 000 ha tässä piirikunnassa ylis- tai jättöpuiden varjostuksesta kärsiviä (ks. kuva 28). Muissa piirikunnissa taimikkometsiköiden ala vastaa likimain alle 40-vuotisten metsiköiden pinta-alaosuutta. Merkille pantavaa on taimikkometsiköiden runsas osuus Perä-Pohjolan ja Itä- sekä Länsi-Suomen piirikuntien alueilla.

Kehitysluokan 2 harvennusmetsiköt ovat jo riukuasteen sivuttaneita, varsinaisilla käyttöpuuta antavilla harvennushakkuilla käsiteltäviä. Niiden osuus on Länsi-Suomen piirikuntaa lukuun ottamatta hiukan pienempi kuin kehitysluokan 3 väljennysmetsiköiden pinta-alaosuus. Molempien alaosuudet kasvavat Perä-Pohjolasta Länsi-Suomeen siirryttäessä. Kasvatusvaiheessa olevien kehitysluokkien 2 + 3 metsiköiden osuus on Perä-Pohjolan piirikunnassa 19.3, Pohjanmaan 29.6, Itä-Suomen 30.8 ja Länsi-Suomen piirikunnassa 40.8 % kasvullisen metsämaan alasta.

Kehitysluokan 4 uudistettavia metsiköitä on runsas neljännes eli 27.6 % kaikkien valtion metsien alasta. Perä-Pohjolassa niitä on huomattavasti enemmän kuin harvennus- ja väljennysmetsiköitä yhteensä eli 28.7 % kasvullisen metsämaan alasta. Itä-Suomessa uudistettavia metsiköitä on jotakuinkin saman verran kuin harvennus- ja väljennysmetsiköitä, mutta Pohjanmaalla jonkin verran ja Länsi-Suomessa huomattavasti näitä vähemmän.

Kehitysluokkaan 5 vietyjen siemen- ja suojuspuualojen pinta-alaosuus vaihtelee eri piirikunnissa 4.1 %:sta 7.5 %:iin. Pääosan tämän kehitysluokan metsiköistä muodostavat sellaiset siemenpuualat, jotka inventoinnin suoritusaikana eivät vielä olleet tyydyttävästi taimettuneet. Vain vähäisempi osa, metsähallituksen hakkuutapatilaston mukaan n. 5 %, on kuusikon suojuspuuasentoja. Siemen- ja suojuspuuasentojen yhteinen ala vastaa hakkuutapatilaston mukaan kutakuinkin täsmälleen yhdeksänä inventointia edeltäneenä hakkuukautena (vv. 1946/47—1954/55) siemenpuuasentoon tai kuusikon suojuspuuasennon taimettamisvaiheeseen hakattua pinta-alaa, mistä voidaan päätellä siemenpuualojen (joita on n. 95 % kehitysluokan 5 metsiköistä) vaativan n. 10 vuoden ajan taimettuakseen tyydyttävästi.

Kehitys (tila-) luokan 6 eli epätydyttävien metsiköiden ala on jäänyt varsin vähäiseksi, mutta kehitys (tila-) luokan 7 vajaatuottoisia metsiköitä

on sen sijaan varsin runsaasti, etenkin kahdessa pohjoisimmassa piirikunnassa, missä vajaatuottoisten metsiköiden kokonaisala on 952 000 ha. Kuten kuva 27 ja taulukko 19 osoittavat, vajaatuottoisista metsiköistä on kaikissa valtion metsissä runsaimmin tukkipuu-harsinnoilla pilattuja harvoja ja aukkoisia, epätasaisia jätemetsiköitä (7A = n. 431 000 ha). Näiden jälkeen on eniten kasvussaan hidastuneita, selvästi yli-ikäisiä sekä lumi- ja myrsky- ym. tuhojen vaurioittamia metsiköitä (7D = n. 280 000 ha). Kasvupaikalle sopimatonta puulajia kasvavia metsiköitä, lähinnä kuivien ja paksusammalkankaiden kuusikoita ja koivikoita (7C) on n. 184 000 ha. Uudistusaloja, joilla inventoinnin suoritusaikana jälkitoimenpiteet puut- tuivat tai olivat keskeneräisiä (7B), on n. 119 000 ha.

Vv:n 1951—53 valtakunnan metsien inventoinnissa kasvullisen metsämaan met- siköt jaettiin metsänhoidollisen tilansa ja sen kehittämisen perusteella kahteen pääryhmään: A. kehittämiskelpoisiin ja B. kehittämiskelvottomiin. Nämä pää- ryhmät jaettiin edelleen alaryhmiin seuraavasti:

#### A. Kehittämiskelpoiset metsiköt

- I. Hyvät
- II. Tyydyttävät
- III. Hoitotehtävä viivästynyt
- IV. Levolla parannettavat
- V. Harsinnan heikontamat metsiköt

#### B. Kehittämiskelvottomina uusittavat metsiköt

- VI. Puulajiltaan muutettavat
- VII. Yli-ikäiset
- VIII. Jättemetsiköt (raiskiot)
- IX. Muut uusittavat metsiköt

Kaikissa valtion metsissä, metsäntutkimuslaitoksen hallinnassa olevat mukaan luettuna, kasvullisen metsämaan metsiköt jakaantuivat metsänhoidollisen tilansa perusteella em. ryhmiin seuraavasti:

Metsänhoidollinen tila	Suomen eteläp.		Suomen pohjoisp.		Koko maa	
	1 000 ha	%	1 000 ha	%	1 000 ha	%
Hyvä .....	169	27.3	414	9.7	583	11.9
Tyydyttävä .....	166	26.9	1 100	25.9	1 266	26.0
Hoitotehtävä viivästynyt .....	149	24.1	1 426	33.3	1 575	32.2
Levolla parannettava .....	21	3.5	97	2.3	118	2.4
Harsinnan heikontama .....	39	6.1	374	8.8	413	8.4
Kehittämiskelpoisia yhteensä .....	544	87.9	3 411	80.0	3 955	80.9
Puulaji muutettava .....	28	4.5	479	11.2	507	10.4
Yli-ikäinen .....	18	3.1	241	5.6	259	5.3
Jättemetsikkö .....	24	3.8	121	2.8	145	3.0
Muu uusittava metsikkö .....	5	0.7	17	0.4	22	0.4
Kehittämiskelvottomia yhteensä ...	75	12.1	858	20.0	933	19.1
Yhteensä	619	100.0	4 269	100.0	4 888	100.0

Kehittämiskelvottomia metsiköitä oli III valtakunnan metsien inventoinnin mukaan 19.1 % kasvullisen metsämaan alasta, ts. 3 % vähemmän kuin mitä kehitysluokan 7 vajaatuottoisten metsiköiden pinta-alaosuudeksi on saatu. Osa harsinnan heikontamista metsiköistä on siten valtion metsien inventoinnissa viety vajaa-tuottoisiksi.

Kehittämiskelvottomista on pääosa - 10.4 % kasvullisen metsämaan alasta - puulajiltaan muutettavia. Yli-ikäisten metsien vastaava pinta-alaosuus oli 5.3 %, jätemetsiköiden 3.0 % ja muitten uusittavien metsiköiden 0.4 %. Kehitysluokan 7 vajaatuottoisissa metsiköissä nyt suoritettu alaluokitus ei vastaa III valtakunnan metsien inventoinnin luokitusta, minkä vuoksi vertailua on vaikea tehdä. Mm. jätemetsiköiden (7 A) arvostelussa on käytetty ankarampaa ja puulajiltaan muutettavien (7 C) metsiköiden osalta vastaavasti lievempää arvosteluasteikkoa kuin vv:n 1951—53 inventoinnissa. Yli-ikäisten (7 D) metsiköiden pinta-alaosuudet ovat molemmissa inventoinneissa sen sijaan samaa suuruusluokkaa.

### Puuston keskikuutiomäärä kehitys- ja tila-luokittain

Taulukosta 20 nähdään puuston keskikuutiomäärä kehitysluokittain kasvullisilla metsämailla. Yhteenvedona esitetään vielä seuraava asetelma.

Kehitysluokka	Perä-Pohjola	Pohjanmaa k-m <sup>3</sup> /ha	Itä-Suomi kuorineen	Länsi-Suomi
0 .....	2	2	(1)	(3)
1 .....	25	31	34	28
2 .....	66	82	95	94
3 .....	89	127	150	162
4 .....	78	113	151	143
5 .....	10	33	25	( 63)
6 .....	55	82	(101)	( 80)
7 A .....	47	53	( 69)	( 53)
B .....	17	18	( 21)	( 14)
C .....	53	75	(107)	(101)
D + E .....	75	90	(133)	(178)
7 yhteensä .....	52	65	80	87
Kasvullinen metsämaa yhteensä	55	85	103	98

Kehitysluokan 0 vähäinen keskikuutiomäärä johtuu yksittäisistä jättöpuista, joita näille aukeille aloille on jäänyt. Myös taimikkometsiköiden (1) keskikuutiomääriin sisältyy ylispuiden kuutiomäärä. Väljennysmetsiköiden (3) keskikuutiomäärä on kaikissa piirikunnissa suurempi kuin harvennusmetsiköiden (2) ja Itä-Suomen piirikuntaa lukuun ottamatta myös suurempi kuin uudistettavien (4) metsiköiden keskikuutiomäärä.

Siemen- ja suojuspuualojen (5) keskikuutiomäärä on Perä-Pohjolan piirikunnassa harvoista siemenpuuasennoista johtuen varsin pieni. Länsi-Suomen piirikunnan muita huomattavasti korkeampi keskikuutiomäärä

johtuu suojuspuualojen runsaammasta esiintymisestä tämän piirikunnan alueella.

Pienen epätuottoisuuksien (6) metsiköiden ryhmän keskikuutiomäärät ovat verraten suuria ja siten aikanaan kohtalaisia myyntipuueriä antavia.

Vajaatuottoisista (7) metsiköistä B-ryhmän (= uudistusalat, joissa jälkitoimenpiteet puuttuivat tai olivat keskeneräisiä) keskikuutiomäärät ovat varsin pieniä, eivätkä kunnostettaessa anna myyntipuuta muuta kuin poikkeustapauksissa. A-ryhmän (= harvat ja aukkoiset, epätasaiset jätemetsiköt) keskikuutiomäärät ovat jo edellisiä huomattavasti suurempia ja siten yleensä myyntipuuta uudistushakkuun yhteydessä antavia. C- (kasvupaikalle sopimatonta puulajia kasvavat), D- (yli-ikäiset) ja E- (vialliset) ryhmien metsiköiden keskikuutiomäärät ovat yleensä korkean iän johdosta jo varsin suuria, ja siten niistä uudistettaessa kertyy runsaahkojakin myyntipuumääriä.

### Puuston keskikasvu kehitys- ja tilaluokittain

Taulukosta 21 nähdään puuston keskikasvu kehitysluokittain kasvullisilla metsämailla. Yhteenvedona esitetään vielä seuraava asetelma.

Kehitysluokka	Perä-Pohjola	Pohjanmaa k-m <sup>3</sup> /ha	Itä-Suomi kuoretta	Länsi-Suomi
0 .....	0.1	0.1	(0.0)	(0.0)
1 .....	0.7	1.1	1.6	1.6
2 .....	1.4	2.2	2.8	3.4
3 .....	1.4	2.7	3.5	3.8
4 .....	1.0	2.0	2.5	2.8
5 .....	0.4	0.8	0.6	(1.6)
6 .....	1.0	1.9	(2.3)	(2.4)
7 A .....	0.6	1.0	(1.1)	(1.2)
B .....	0.4	0.5	(0.4)	(0.6)
C .....	0.7	1.2	(1.5)	(1.9)
D + E .....	0.7	0.9	(0.9)	(2.0)
7 yhteensä .....	0.6	1.0	1.1	1.6
Kasvullinen metsämaa yhteensä	0.9	1.7	2.2	2.7

Suurin keskikasvu on kaikissa piirikunnissa kehitysluokan 3 väljennysmetsiköissä, mutta harvennusmetsiköidenkään (2) keskikasvu ei jää edellistä paljon jälkeen. Uudistettavien metsiköiden (4) keskikasvu on harvennusmetsiköiden keskikasvua pienempi. Uudistettavien metsiköiden kehitysluokka käsittääkin pääasiassa yli 100-vuotisia metsiköitä, joiden keskikasvu alenee varsin säännöllisesti iän lisääntyessä (vrt. s. 66).

Siemen- ja suojuspuualojen (5) keskikasvu on vähäisestä keskikuutiomäärästä johtuen pieni. Epätuottoisuuksien (6) metsiköiden keskikasvu, samoin kuin keskikuutiomääräkin, on verraten suuri eli kutakuinkin sama

kuin kaikkien kasvullisten metsämaiden metsiköiden keskikasvu. Tämä johtuu pääasiassa siitä, että epätydyttävät metsiköt ovat lähinnä nuorehkoja kuivan maan kuusikoita, joissa kasvu toistaiseksi vielä jatkuu verraten hyvänä.

Vajaatuottoisten (7 A—E) metsiköiden keskikasvu on n. 50—65 % kaikkien kasvullisten metsämaiden metsiköiden ja vain n. 40—45 % harvennuskasvualueissa (2) olevien metsiköiden keskikasvusta. Siten vajaatuottoiset metsiköt on hakkuukierron puitteissa mahdollisimman pian saatettava täysituottoisiksi.

#### Metsänhoito-ohjelma

#### Tehtävien kuvaus

Yleispiirteisen käsityksen saamiseksi metsien järkevä käsittelyn ja niiden parantamisen edellyttämien erilaisten toimenpiteiden määrästä, ts. lähiajan metsänhoito-ohjelmasta, tarkasteltiin jokaisessa arvioimislinjan koskettamassa metsikössä, mikä tehtävä siinä on tarpeen lähiaikana. Lähiajalla tarkoitettiin tällöin suunniteltua arviointien välistä 15-vuotiskautta, joka jaettiin vielä tehtävän kiireellisyyden ja sopivan suoritusajan mukaan tämän kauden alkujaksoon (kuvassa 2 = I jakso ja kuvassa 4 = Toimenpide I), joka käsitti n. 8 v., ja jälkijaksoon (II jakso, Toimenpide II), n. 7 v.

Tehtävät arvioitiin, kuten III:ssa valtakunnan metsien inventoinnissakin, yksinomaan metsikön kehitysasteen ja metsähoidollisten näkökohtien perusteella, kiinnittämättä lainkaan huomiota puun menekkiin, hakkuutoiminnan tasaisuuteen, työvoiman saantiin tms. näkökohtiin. Sellaiset tehtävät kuin uudistushakkuun jälkeen suoritettava maanpinnan valmistus ja metsän viljely tulevat esitetyssä laajuudessaan tietenkin kysymykseen vain, mikäli edeltävät uudistushakkuut myös toteutetaan ehdotetussa laajuudessa.

Koska 15-vuotiskauden jälkijaksolle kohdistuvien tehtävien arviointi on huomattavasti vaikeampaa ja epävarmempaa, kohdistetaan tehtävien määrän tarkastelu vain ko. kauden alkujaksoon, joka inventoinnissa käsitettiin n. 8 vuodeksi.

Tehtävät ryhmiteltiin pää- ja alaryhmiin seuraavasti (vrt. myös ILVESSALO 1951, ss. 28—29):

##### I. Hakkuualan kunnostus

1. Raivaus
2. Maanpinnan valmistus (laikutus + kulutus)
  - a. Välittömästi
  - b. Uudistushakkuun jälkeen

##### II. Metsän viljely

1. Välittömästi
2. Uudistushakkuun jälkeen

##### III. Taimikon hoito

1. Taimikon perkaus
2. Taimikon vapautus

##### IV. Metsikön kasvatus

1. Harvennushakkuu
2. Väljennushakkuu
3. Ylispuuhakkuu

##### V. Metsikön uudistus

1. Avohakkuu
2. Siemenpuuhakkuu
3. Suojuspuuhakkuu (kuusikon)

VI. Metsikön kunnostus, jossa epätasaisiksi ja rikkiäisiksi revityissä metsiköissä puuryhmien ja pikkumetsiköiden puitteissa on rinnakkain suoritettava aukkojen raivausta, taimikon hoitoa ja metsikön kasvatusta sekä uudistamista.

VII. Lepo, ts. muutoin melko kunnollisen, mutta kehitysasteeseensa nähden liian harvan puuston jättäminen toistaiseksi rauhaan.

#### Tehtävien määrä

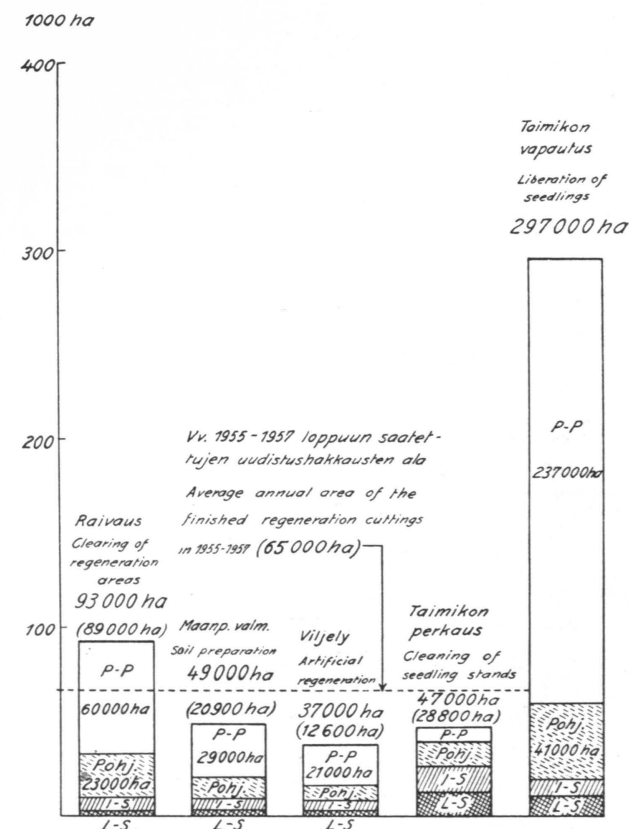
Edellä kuvatun lähimmän ajan (inventoinnin kenttätöissä n. 8 v.) metsänhoito-ohjelman mukaisten tehtävien määrä piirikunnittain, tarkastuspiireittäin ja hoitoalueittain nähdään taulukosta 22 sadanneksina kasvullisen metsämaan alasta samoin, näitä sadanneksia vastaavat pinta-alat. Huonokasvuisten metsämaiden vähäisemmän merkityksen vuoksi tehtävien määrän tarkastelu on rajoitettu käsittämään vain kasvulliset metsämaat. Kuvasta 28 nähdään myös välittömästi suoritettavien metsänhoitotöiden ja kuvasta 29 ehdotettujen hakkuitten määrät piirikunnittain sekä kaikissa valtion metsissä.

Yhteenvedona varsinaisista metsänhoitotöistä sekä ehdotetuista hakkuista esitetään sivulla 78 asetelma. Vertailun vuoksi on siihen merkitty myös eri työlaatuisten sadannesosuudet kasvullisen metsämaan alasta v.v:n 1951—53 III valtakunnan metsien inventoinnin mukaisina. Nämä sadannekset ovat varsin yhdenmukaisia nyt saatujen kanssa lukuun ottamatta harvennus- ja väljennushakkuita, joita III:ssa valtakunnan metsien inventoinnissa on esitetty suoritettaviksi jonkin verran runsaammin kuin tässä inventoinnissa.



## Ehdotettujen lähimmän 8 v:n toimenpiteiden määrät

	Perä-Pohjola	Pohjanmaa	Itä-Suomi	Länsi-Suomi	Kaikki piirikunnat yhteensä	V:n 1951—53 inventoinnin mukaan
			1 000 ha — % kasv. metsämaan alasta			
<b>I. Hakkuualan kunnostus</b>	182	81	32	16	311	6.1
1. Raivaus	60	23	7	3	93	2.1
2. Maapinnan valmistus	(122)	(58)	(25)	(13)	(218)	(3.9)
a. Välittömästi	29	11	6	3	49	0.5
b. Uudistushakk. jälkeen	93	47	19	10	169	3.4
<b>II. Metsän viljely</b>	544	239	37	21	841	19.5
1. Välittömästi	21	8	5	3	37	1.0
2. Uudistushakkuun jälkeen	523	231	32	18	804	18.5
<b>III. Taimikon hoito</b>	245	54	22	23	344	7.7
1. Perkaus	8	13	14	12	47	0.6
2. Vapautus	237	41	8	11	297	7.1
<b>IV. Metsikön kasvatus</b>	481	348	93	70	992	25.9
1. Harvennushakkuu	104	139	36	34	313	8.2
2. Väljennysshakkuu	297	168	49	31	545	14.9
3. Ylispuuhakkuu	80	41	8	5	134	2.8
<b>V. Metsikön uudistus</b>	1 370	570	130	57	2 127	46.2
1. Avohakkuu	571	273	49	23	916	20.1
2. Siemenpuuhakkuu	778	267	66	22	1 133	23.8
3. Suojuspuuhakk. (kuusikon)	21	30	15	12	78	2.3
<b>VI. Metsikön kunnostus</b>	43	30	3	3	79	3.4
<b>VII. Lepo</b>	498	253	74	69	894	19.7
Yhteensä kasvullista metsämaata	2 730	1 291	335	230	4 586	100.0



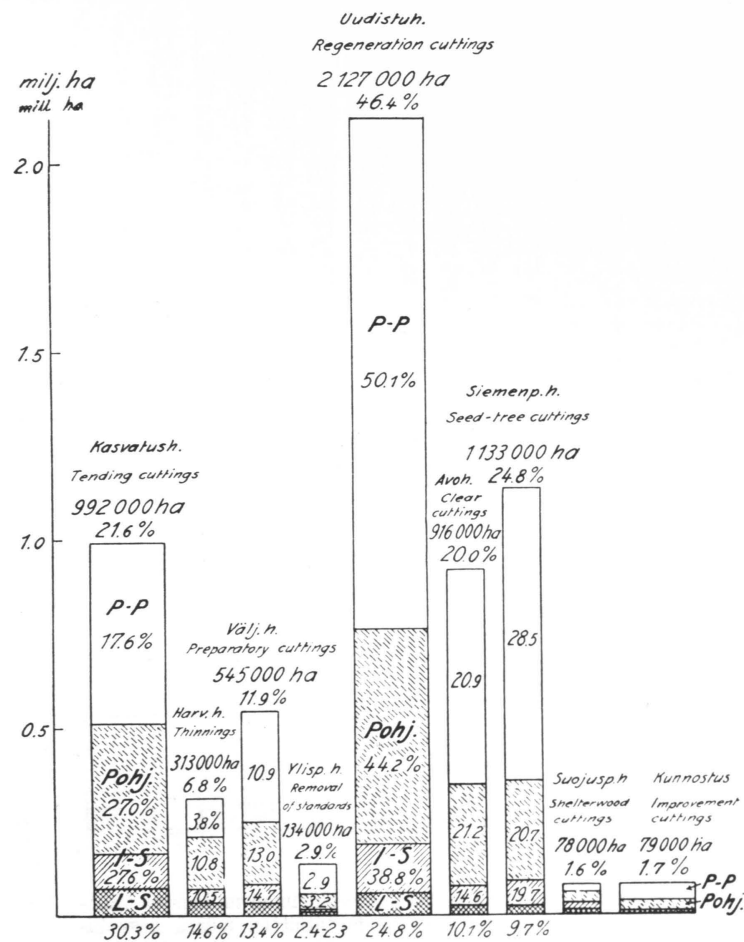
Kuva 28. Lähiajan metsänhoito-ohjelman mukaisten välittömästi suoritettavien metsänhoitotöiden määrä kasvullisilla metsämailla. Suluissa keskimäärin vuosittain vv. 1954—57 suoritettujen töiden määrät.

Fig. 28. Areas in which urgent work is required as part of the silvicultural programme. The work accomplished annually during 1954—57 is shown in parenthesis (Key to regions is given in Fig. 6, p. 24).

Inventoinnin suoritusaikana tekemättä olleiden hakkuu- ja raivausten eli ns. »rästiraivausten» kokonaismäärä oli n. 93 000 ha. Inventointiajankohdan jälkeisinä vuosina 1955—57 on hakkuu- ja raivaustöiden määrät seuraavasti <sup>1)</sup>:

	Perä-Pohjola	Pohjanmaa	Itä-Suomi	Länsi-Suomi	Kaikki piirikunnat yhteensä
			hehtaaria		
Kaikkiaan	114 146	94 826	42 856	14 465	266 293
Keskimäärin vuodessa	38 048	31 609	14 285	4 822	88 764

<sup>1)</sup> Suoritettujen töiden määrät tässä luvussa perustuvat metsähallinnon vuosikertomuksiin. V:n 1957 luvut ovat ennakkotietoja.



Kuva 29. Lähimmän 8 v:n aikana suoritettavaksi ehdotettujen hakkuiden määrä kasvillisilla metsämailla.

Fig. 29. Amount of cuttings proposed in the near future on productive forest land (Key to regions is given in Fig. 6, p. 24).

Samanaikaisesti eli hakkuukausina 1954—55, 1955—56 ja 1956—57 on suoritettu uudistushakkuita (= avohakkuita sekä siemenpuuasentoon ja suojuspuuasennon taimettamisvaiheeseen yhteensä) seuraavat määrät:

	Perä-Pohjola	Pohjanmaa	Itä-Suomi	Länsi-Suomi	Kaikki piirikunnat yhteensä
	hehtaaria				
Kaikkiaan .....	93 592	64 287	25 191	11 039	194 109
Keskimäärin hakkuukautena .	31 197	21 429	8 397	3 680	64 703

Siten on hakkuualoja raivattu vv. 1955—57 vastaavan ajan uudistus-hakkuualaa enemmän seuraavasti:

	Perä-Pohjola	Pohjanmaa	Itä-Suomi	Länsi-Suomi	Kaikki piirikunnat yhteensä
	hehtaaria				
Kaikkiaan .....	20 554	30 539	17 665	3 426	72 184

Näin ollen oli vielä v:n 1958 alkaessa suorittamattomia hakkuualain »rästiraivauksia» kahdessa pohjoisimmassa piirikunnassa, Perä-Pohjolassa n. 39 500 ha ja Pohjanmaalla n. 16 500 ha eli yhteensä n. 56 000 ha. Molemissa eteläisemmissä piirikunnissa uudistusalojen raivaukset seuraavat jo välittömästi hakkuun päättymistä. Onpa raivaus jo osittain edeltänytkin uudistushakkuuta tapauksissa, missä näin suoritettulla ennakkoraivauksella helpotetaan hakkuutyön suoritusta. Konetyö, kuten traktoriraivaus laahaussinkkiä käyttäen, tekee mahdolliseksi saada myös kahden pohjoisen piirikunnan »raivausrästit» nopeasti selvitettyiksi.

Normaalisti uudistushakkuiden jälkeen seuraavien hakkuualain raivaustöiden määriin palataan tuonnempana (s. 83).

Välittömästi suoritettavien eli »rästiin» jääneiden maanpinnan valmistustöiden kokonaismäärä oli inventoinnin suoritusajana n. 49 000 ha. Tähän sisältyvät sekä kulotukset että laikutukset. Vuosina 1955—57 näitä töitä on suoritettu yhteensä seuraavasti:

	Perä-Pohjola	Pohjanmaa	Itä-Suomi	Länsi-Suomi	Kaikki piirikunnat yhteensä
	hehtaaria				
Kulotuksia .....	19 923	14 397	7 314	4 231	45 865
Laikutuksia .....	6 968	7 416	2 157	334	16 875
Yhteensä .....	26 891	21 813	9 471	4 565	62 740
Keskimäärin vuodessa .....	8 964	7 271	3 157	1 521	20 913

Maanpinnan valmistelutöitä on siis suoritettu n. 14 000 ha enemmän kuin näitä töitä oli inventoinnin suoritusajana »rästissä». Siten on ilmeistä, että pääosa »rästeistä» on jo vuoteen 1958 mennessä tullut selvitettyksi. — Näiden töiden jatkuvaan suoritustarpeeseen palataan jäljempänä (s. 83).

Välittömästi suoritettavien eli inventoinnin suoritusajana »rästiin» jääneiden metsänviljelytöiden kokonaismäärä oli n. 37 000 ha. Vuosina 1955—57 tehtyjen kylvöjen ja istutusten kokonaismäärät ovat seuraavat:

	Perä-Pohjola	Pohjanmaa	Itä-Suomi	Länsi-Suomi	Kaikki piirikunnat yhteensä
	hehtaaria				
	15 700	9 737	6 986	5 295	37 718

Vertaamalla näitä työmääriä s. 78 esitettyihin välittömästi suoritettavien metsänviljelytöiden tarpeeseen havaitaan, että metsänviljelytöitä on Perä-Pohjolan piirikunnassa tehty vuoteen 1958 mennessä n. 5 000 ha enemmän kuin näitä töitä oli inventoinnin suoritusajana »rästissä». Muissa piiri-

kunnissa vv. 1955—57 suoritettujen metsänviljelytöiden määrä jää piirikuntaa kohden n. 2 000 ha »rästiin» olleiden töiden määrää pienemmäksi. Kun suoritettujen avohakkuiden johdosta lisäksi on syntynyt uusien metsänviljelytöiden tarvetta, »rästiin» jääneiden töiden määrä on näissä piirikunnissa inventoinnin suoritusajan jälkeen lisääntynyt. Taimitarhojen ja karistamojen kapasiteetti mahdollistaa kyllä jo nykyisin näiden rästien nopean eliminoinnin, mutta männyn siemenen puute on viime vuosina rajoittanut metsänviljelyn suorittamista.

Taimikkojen perkaustarve oli inventoinnin suoritusajana kaikkiaan n. 47 000 ha. Vuosina 1955—57 näitä töitä on tehty seuraavat määrät:

	Perä-Pohjola	Pohjanmaa	Itä-Suomi	Länsi-Suomi	Kaikki piirikunnat yhteensä
			hehtaaria		
Kaikkiaan .....	27 854	21 938	24 056	12 494	86 342
Keskimäärin vuodessa ...	9 285	7 313	8 018	4 165	28 781

Taimikkojen perkauksia on siis suoritettu lähes 40 000 ha enemmän kuin näitä töitä oli inventoinnin suoritusajana tekemättä. Näin on »rästiin» tältä osaa saatu jo selvitettyiksi, mutta samalla on koko ajan uusia taimikkoja varttunut perkausvaiheeseen, uudistushakkuiden suorituslaajuuden perusteella arvioiden kaikkiaan n. 50 000—60 000 ha vuosittain.

Taimikkojen vapauttamistarve on varsinkin Perä-Pohjolan piirikunnan alueella erittäin suuri, mikä johtuu lähinnä siitä, että menekin puuttuessa tai sen ollessa heikon on taimikon kehitystä haittaavien ylis- ja jättöpuiden poistaminen jäänyt laajassa mitassa suorittamatta. Kun jo olemassa olevien taimikkojen kehittymisen turvaaminen taimikkoja vapauttamalla on vähemmän kustannuksia vaativa ja tuloksiltaan varmempi toimenpide kuin kokonaan uusien taimikkojen aikaansaaminen, näihin vapauttamistoimenpiteisiin olisi käytävä kiireellisesti käsiksi siitäkin huolimatta, että poistettavan puuston kantohinta ei täysin peittäisikään työkustannuksia. Ellei näiden ylis- ja jättöpuiden talteenotto lähiaikana näytä muodostuvan kannattavaksi, voidaan ainakin laadullisesti heikommat - sahapuiksi kelpaamattomat männyt - kaulata pystyyn, jolloin ne säilyvät sulfaattipuiksi kelvollisina pitkiäkin aikoja mahdollista myöhemmää talteenottoa silmälläpitäen.

Kasvatushakkuita on ehdotettu kaikkiaan lähes 1 milj. ha eli 21.6 % kasvullisen metsämaan alasta. Kun kasvatushakkuita on viime vuosina suoritettu vain n. 45 000 ha vuosittain (hakkuukausina 1954—55, 1955—56 ja 1956—57 keskimäärin 45 460 ha/v:ssa), olisi niiden määrää kaikin mahdollisin keinoin pyrittävä voimakkaasti lisäämään ennen kaikkea kahdessa pohjoisimmassa piirikunnassa. Nykyisellä hakkuuvauhdilla inventoinnissa ehdotettujen kasvatushakkuiden toteuttaminen veisi yli 20 vuotta,

minä aikana uusien harvennusvaiheeseen tulevien metsien määrä ehtii samalla myös melkoisesti lisääntyä.

Käsittelemällä metsiä säännönmukaisin kasvatushakkuin päästään varsinkin männiköissä sekä tuoreiden kankaiden näin hoidetuissa kuusikoissa myös siihen, että uudistaminen voi nykyistä paljon laajemmassa mitassa tapahtua luontaisesti, jolloin tuonnempana välttyään huomattavia kustannuksia vaativista metsänviljelytöistä.

Edellytykset kasvatushakkuiden lisäämiseksi ovat kuitenkin lähinnä kiinni pienen puun menekkimahdollisuuksien parantumisessa, joskin ylispuu- ja väljennyshakkuissa osaksi saadaan järeämpääkin tavaraa markkinoille.

Uudistushakkuita on puhtaasti metsänhoidollisin perustein ehdotettu lähimpänä aikana suoritettavaksi kaikkiaan n. 2.1 milj. ha eli 46.4 % kasvullisen metsämaan alasta. Näistä uudistushakkuista on

avohakkuita .....	43 %
siemenpuuhakkuita .....	53 » ja
suojuspuuhakkuita (kuusikon) .....	4 »

Kun uudistushakkuilla (avo-, siemenpuu- ja kuusikon suojuspuuhakkuun taimettamisvaiheen hakkuilla) käsitelty ala on viime vuosina ollut n. 60 000—70 000 ha (hakkuukausina 1954—55, 1955—56 ja 1956—57 keskimäärin 64 700 ha) vuodessa, edellyttää näiden ehdotusten toteuttaminen nykyisellä hakkuuvauhdilla n. 30 vuotta.

Ehdotetusta avohakkuualasta - n. 916 000 hehtaaria - edellyttää 88 % metsänviljelyä. Nykyistä uudistamislaajuutta jatkettaessa tämä tietäisi vuosittain keskimäärin n. 25 000 ha:n vuotuista viljelyalaa edellä (s. 78) esitettyjen »rästiin» jääneiden töiden lisäksi. Tämän alan viljelykuntoon saattaminen edellyttää raivauksen ohella huomattavassa määrin myös kulottamista.

Ehdotetusta siemenpuuhakkuualasta - n. 1 133 000 hehtaaria - vain 14 % ja kuusikon suojuspuuhakkuilla käsiteltävästä alasta - n. 78 000 hehtaaria - ainoastaan vajaa 1 % edellyttää maanpinnan valmistustoimenpiteitä — lähinnä laikutusta — luonnonsiemennystä varten. Tämä tietää nykyistä uudistamislaajuutta jatkettaessa n. 5 500 ha:n vuotuisalaa edellä (ss. 78—79) esitetyn tämänhetkisen tarpeen lisäksi.

Harsittujen tai muuten epätasaisten metsiköiden kunnostustarve ei ole varsin suuri, kaikkiaan vain n. 79 000 ha eli 1.7 % kasvullisen metsämaan alasta. Pääosa näistä toimenpiteistä sijoittuu kahteen pohjoisimpaan piirikuntaan entisille ns. konsessiohakkuualoille.

Lepoon, siis täysin käsittelemättä jätettävien metsien määrä on kaikkiaan 19.5 % kasvullisen metsämaan alasta. Piirikunnittain näiden

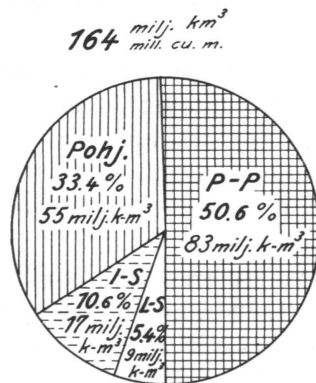
lepoon jätettävien metsien määrä vaihtelee siten, että niiden määrä on Itä-Suomen ja varsinkin Länsi-Suomen piirikunnassa huomattavasti suurempi kuin pohjoisemmissa piirikunnissa. Tämä johtuu ennen kaikkea siitä, että uudistamista vaativien metsien määrä on eteläisemmissä piirikunnissa pienempi kuin pohjoisempina.

### Metsänhoito-ohjelman mukainen hakkuumäärä

#### Kaikkiaan

Taulukosta 23 nähdään edellä ss. 76—78 esitetyn lähimmän 8 v:n metsänhoito-ohjelman toteuttamisesta syntyvä kuoreton hakkuumäärä <sup>1)</sup> keskimäärin hehtaaria kohti sekä kaikkiaan kasvullisella, huonokasvuisella ja koko metsämaalla. Laskettuun hakkuumäärään on sisällytetty myös poiston kasvu keskimäärin kehitettävän puuston 3—4 v:n kasvun suuruisena. Yhteenvetona mainitusta taulukosta esitetään vielä seuraava asetelma (ks. myös kuva 30).

Piirikunta	Lähimmän 8 v:n hakkuumäärä			
	Keskimäärin		Kaikkiaan	
	kasvullisella metsämaalla k-m <sup>2</sup> /ha kuoretta	koko k-m <sup>2</sup>	kasvullisella metsämaalla milj. k-m <sup>3</sup> kuoretta	koko milj. k-m <sup>3</sup>
Perä-Pohjola	28.5	21.5	77.8	82.9
Pohjanmaa	40.3	31.2	52.1	54.8
Itä-Suomi	50.5	42.7	16.9	17.4
Länsi-Suomi	37.5	31.6	8.6	8.8
Kaikki valtion metsät yhteensä Vv. 1951—53 <sup>2)</sup>	33.9	26.0	155.4	163.9
	—	—	—	n. 160



Kuva 30. Lähimmän 8 v:n metsänhoito-ohjelman mukainen hakkuumäärä (kuoretta). Koko määrä on n. 56 % inventoinnin mukaisesta puuston kuorettomasta kokonaiskuutiomäärästä.

Fig. 30. Volume, excluding bark, of exploitable stock in accordance with the next 8 years' prescriptions of the Management Plan. The total cut is c. 56 per cent of the present growing stock, excluding bark (Key to regions is given in Fig. 6, p. 24).

<sup>1)</sup> Hakkuumäärä - termin käytöstä ks. LIHTONEN (1959, s. 200).

<sup>2)</sup> ILVESSALON (1956, ss. 171—172) mukaan laskien.

Lähimmän 8 v:n metsänhoito-ohjelman mukainen kokonaishakkuumäärä - n. 164 milj. k-m<sup>3</sup> kuoretonta puuta - on n. 56 % puuston kuorettomasta kokonaiskuutiomäärästä. Se on tässä inventoinnissa saatu kutakuinkin samaksi kuin III:ssa valtakunnan metsien inventoinnissakin, joten hakkuiden tarve on molemmissa inventoinneissa arvosteltu hyvin samanlaista asteikkoa noudattaen.

#### Kehitys- ja tilaluokittain

Taulukossa 24 tarkastellaan vielä lähimmän 8 v:n metsänhoito-ohjelman toteuttamisesta syntyvän hakkuumäärän jakaantumista eri kehitys- ja tilaluokkien metsiköiden kesken. Yhteenvetona tästä taulukosta esitetään seuraava asetelma.

Kehitys- luokka	L ä h i m m ä n   8   v : n   h a k k u u m ä ä r ä									
	Perä-Pohjola		Pohjanmaa		Itä-Suomi		Länsi-Suomi		Kaikki piirikunnat yhteensä	
	1 000 k-m <sup>3</sup> kuoretta — %									
0 .....	17	0.0	49	0.1	2	0.0	6	0.1	74	0.0
1 .....	7 121	9.2	1 833	3.5	494	2.9	484	5.6	9 932	6.4
2 .....	3 401	4.4	3 230	6.2	1 033	6.1	1 131	13.1	8 795	5.7
3 .....	5 909	7.6	6 452	12.4	2 355	13.9	1 831	21.3	16 547	10.6
4 .....	39 316	50.5	22 045	42.4	10 379	61.4	3 396	39.4	75 136	48.3
5 .....	17	0.0	640	1.2	128	0.8	204	2.4	989	0.6
6 .....	45	0.1	557	1.1	21	0.1	25	0.3	648	0.5
7 A .....	7 815	10.0	6 129	11.8	973	5.8	262	3.1	15 179	9.8
B .....	561	0.7	39	0.1	6	0.0	9	0.1	615	0.4
C .....	2 899	3.7	5 437	10.4	744	4.4	853	9.9	9 933	6.4
D + E	10 739	13.8	5 639	10.8	775	4.6	409	4.7	17 562	11.3
7 yht. ...	22 014	28.2	17 244	33.1	2 498	14.8	1 533	17.8	43 289	27.9
Yht. kasv. metsä- maalla ...	77 840	100.0	52 050	100.0	16 910	100.0	8 610	100.0	155 410	100.0

Lähes puolet (48.3 %) koko kasvullisen metsämaan hakkuumäärästä koostuu kehitysluokan 4 uudistettavista metsiköistä. Vajaatuottoisten (7) metsiköiden osuus on kaikissa valtion metsissä 27.9 %, väljennysmetsiköiden (3) vain 10.6 % ja harvennusmetsiköiden (2) ainoastaan 5.7 % koko metsänhoidollisesta hakkuumäärästä. Taimikkometsiköidenkin (1) osuus hakkuumäärästä on poistettavien ylispuiden johdosta hiukan suurempi kuin harvennusmetsiköiden (2). Siemenpuu- ja kuusikon suojuspuualojen (5) sekä epätyydyttävien (6) metsiköiden osuus hakkuumäärästä on vähäinen (0.6—0.5 %).

Korostettakoon vielä, että se kuva, joka tässä nyt on hahmottunut valtion metsien hakkuumäärän suuruudesta lähimmän 8 v:n metsänhoito-ohjelmaa toteutettaessa, perustuu yksinomaan metsien metsänhoidolliseen

tilaan ja siitä aiheutuviin tarpeisiin pohjautuvaan näkemykseen. Siinä ei ole kiinnitetty lainkaan huomiota mm. metsien hakkuumäärän jatkumiseen mahdollisimman tasaisena enempää kuin syrjäisten metsien menekki-vaikeuksiin, työvoimakysymykseen sekä todennäköisesti jatkuvan asutustoiminnan aiheuttamiin häiritseviin tekijöihin. Näistä syistä johtuen ei nyt esitettyä metsänhoito-ohjelman mukaista hakkuumäärää voidakaan pitää sellaisenaan suuntaa antavana. Seuraavassa tarkastellaankin hakkuumahdollisuuksia myös — kuten III:ssa valtakunnan metsien inventoinnissa — tuottohakkuulaskelmien pohjalla, jolloin pyrkimyksenä on luoda valtion metsille mahdollisimman reaalin hoidon ja käytön kokonais-ohjelma.

## Lähiajan hakkuu- ja metsänhoitotyöohjelma

### Tuottohakkuulaskelmat

#### Laskelmien suoritus

#### Ikäluokittain

Tarkoituksenmukaisen hakkuusuunnitteen (ks. LIHTONEN 1959, s. 200) määrittämiseksi tehtiin kasvullisten metsämaiden metsille ikäluokkajakaantumisen pohjalla ns. tuottohakkuulaskelmat (ks. LIHTONEN 1943).

Riittävän luotettavan pohjan saamiseksi näille laskelmille niitä ei tehty jokaiselle hoitoalueelle erikseen, vaan hoitoalueet ryhmitettiin piirikunnittain laskentayksiköiksi siten, että ne alueellisesti ja metsällisten tekijäinsä, lähinnä puulaji- ja ikäluokkasuhteiden sekä metsien metsänhoidollisen tilan puolesta samoin kuin menekkisuhteiltaan muodostivat mahdollisimman yrtenäisiä kokonaisuuksia. Siten laskelmissa voitiin käyttää mm. samanpituisia kiertoaikoja sekä samansuuruisia ikäluokittaisia poiston ja kasvun määriä.

Näitä periaatteita soveltaen muodostettiin taulukossa 25 esitetyt laskentayksiköt. Taulukosta nähdään myös kunkin laskentayksikön nyt suoritettun inventoinnin mukainen linjapituus sekä kasvullisen metsämaan ala, keskikuutiomäärä ja keskikasvu kuin myös laskelmassa sovelletun kiertoajan pituus, uudistushakkuualan (U) osuus kasvullisen metsämaan alasta ja käytetyn ikäluokkien tasoitusajan pituus.

Tuottohakkuulaskelmat tehtiin mainituissa laskentayksiköissä LAPPALAISEN (1955) ja LIHTOSEN (1959) esittämää tapaa noudattaen kuorettomalle puustolle ja kaikille puulajeille sekä koko kasvulliselle metsämaalle yhteisinä laskelmina. Mitään jonkin tai joidenkin puutavaralajien heikon tai puuttuvan menekin huomioon ottamista ei tehty, vaan laskelmat käsittivät koko inventoinnin mukaisen kasvullisen metsämaan alan.

Kiertoaikoina on ILVESSALO (1957b, s. 65) vastaavissa laskelmissa käyttänyt kaikkien omistajaryhmien metsille maan eteläisissä vesistö-alueissa 80 v., Keski-Suomen pohjoisissa alueissa 90 v., pohjoisempaan 110—140 v. ja pohjoisina 160 v. Nämä vuosimäärät ovat kuitenkin muodostuneet vain nimellisiksi, sillä uudistamisen loppuvaihe on laskelmissa



siirtynyt yleisesti pitemmälle, pohjoisissa vesistöalueissa useita vuosikymmeniä pitemmälle, Jäämeren alueessa jopa huomattavasti yli 200 vuoden. Tähän on ollut syynä lähinnä se, ettei vanhojen ikäluokkien ja niihin lähiaikana siirtyvien metsien suurta määrää ole voitu metsätalouden säännöllistä jatkuvuutta silmällä pitäen ajatella kovin nopeassa tahdissa uudistettavaksi.

Metsähallituksen toimesta laadituissa hoitoalueiden metsätaloussuunnitelmissa on hakkuulaskelmissa sovellettu Länsi-Suomen piirikunnassa 80—120 v:n, Itä-Suomen piirikunnassa 100—120 v:n, Pohjanmaan piirikunnassa 100—160 v:n ja Perä-Pohjolan piirikunnassa 120—200 v:n pituisia kiertoaikoja.

Nyt tehdyissä tuottohakkuulaskelmissa sovellettiin pohjoisimpia hoitoalueita lukuun ottamatta kutakuinkin samanpituisia kiertoaikoja kuin em. hoitoalueille metsätalouden tarkastusten yhteydessä laadituissa taloussuunnitelmissakin. Siten nämä kiertoajat muodostuivat maan eteläpuoliskossa vain n. 1.5—3 %:n rajakannattavuutta vastaaviksi, mikäli kasvullisen metsämaan keskimääräinen boniteetti vastaisi puolukkatyyppiä ja metsät olisivat männiköitä (vrt. NYSSÖNEN 1958, ss. 19 ja 44). Valtion metsien yleensä syrjäinen sijainti ja siitä johtuva ainespinotavaran sekä osittain myös halkopuun heikko kantohinta järeään puuhun verrattuna puoltaakin pitempien kiertoaikojen käyttämistä (mt., ss. 47—48). Valtion metsissä lienee ainakin vielä toistaiseksi, syytä kiinnittää huomiota myös järeän laatupuun tuottamiseen, mikä edellyttää riittävän pitkää kiertoaikaa. Markkinapoliittiset näkökohdat eivät myöskään puolla sellaista puun tarjonnan aaltomaista lisäystä, minkä yhtäkkinen siirtyminen nykyisistä kiertoajoista huomattavasti lyhyempiin aiheuttaisi. Pohjoisimmissa hoitoalueissa, missä aiemmin käytetyt kiertoajat ovat olleet varsin pitkiä, on nyt kuitenkin sovellettu jonkin verran (20—40 v). lyhyempiä kiertoaikoja kuin aiemmissa hoitoalueittaisissa hakkuulaskelmissa.

Jotta puuston ikäluokkajakaantumisessa esiintyvät pahimmat epäkohdat saataisiin korjatuiksi kiertoaikaa lyhyemmässä ajassa, on uudistushakkuuala (U) määritetty laskelmakausien alkuvuosikymmeninä jonkin verran suuremmaksi kuin tavoitepuuston ikäluokkajakaantuminen olisi edellyttänyt. Uudistushakkuualan määrittämisessä on kuitenkin pidetty silmällä, ettei metsätalouden kestävyys ja tasaisuus vaarannu.

Ikäluokittaiset inventoinnin mukaiset kuorelliset kuutiomäärät on tuottohakkuulaskelmissa muunnettu kuorettomiksi ILVESSALON (1948, ss. 130—131) taulukoilla. Kuitenkin on ikäluokkien 1—20 ja 21—40, Perä-Pohjolassa vielä 41—60 v. kuorisadannekset laskettu tämän inventoinnin koealamittausten tulosten perusteella, koska ylispuiden runsas esiintyminen näissä taimikkometsissä vaikuttaa kuorisadanneksen suuruuteen vähentävästi.

Ikäluokittaisten hakkuusuunnitteiden peruserien määrittämiselle on saatu tukea inventoinnin lähimmän 8 v:n metsänhoidollisesta hakkuumäärästä. Lisäksi on kasvatushakkuilla käsiteltävän puuston ikäluokittaiset hakkuusuunnitteet pyritty mitoittamaan sellaisiksi, että puuston kuutiomäärä asteettain lähentyisi tavoitepuuston kuutiomäärää tuotoksen kohottamisen kannalta toisarvoisen puuston samalla vapautuessa käyttöön. Tätä varten on jokaisen laskelman laatimisen yhteydessä tehty kuvan 31 mukainen piirros kuutiomäärän ikäluokittaisesta kehittymisestä. Hakkuusuunnitteeseen on sisällytetty myyntihakkuiden poistuman ohella myös uudistusalojen raivaus- sekä taimikkojen perkaus- ja harvennuspoistumat. Näiden määrän huomioon ottamiseen on saatu perustetta metsänhoitaja, kandidaatti YRJÖ KANKAAN johdolla vv. 1956—1958 suoritettun valtion metsien hakkuupoistuman rakennetutkimuksen ennakkotuloksista.

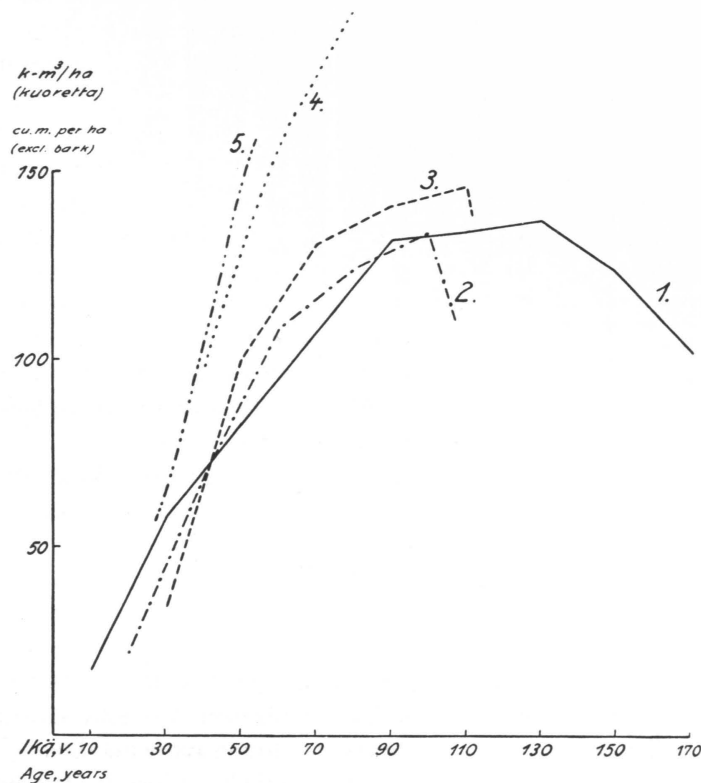
Uudistettavien metsien (U) ryhmän alkupuuston kuutiomäärän ja kasvusadanneksen laskenta on tapahtunut LIHTOSEN (1959, s. 220) esittämällä tavalla ko. ryhmään kuuluvien ikäluokkien kuutiomäärillä punniten. Samoin on uudistushakkuupoistuman (-suunnitteen) määrittely tapahtunut LIHTOSEN (1959, ss. 220—222) ja LAPPALAISEN (1955, s. 6) esittämällä tavalla.

Tavoitepuuston kuutiomäärä on näihin piirroksiin merkitty laskentayksikön kasvullisten metsämaiden keskimääräisen tai sitä lähinnä olevan metsätyyppin ja ko. aluetta käsittävien luonnonnormaalien (ILVESSALO 1920 ja 1937) sekä Länsi- ja Itä-Suomen piirikunnissa lisäksi hoidettujen metsien kasvu- ja kehitystutkimusten (NYSSÖNEN 1954 ja VUOKILA 1956) mukaisena (ks. kuvaa 31).

Inventoinnin tuloksina saadut ikäluokittaiset kasvusadannekset on korjattu s. 62 esitettyjä kertoimia käyttäen kasvun »normaalitasoa» vastaaviksi. Koska kasvun laskenta on tapahtunut JONSONIN menetelmällä, jossa viiden inventointia lähinnä edeltäneen vuoden jakson keskikasvua on verrattu mittausjakson lopussa olevaan pääomaan, on kysymyksessä diskonttosadannes (esim. KUUSELA 1953, s. 30). Tästä syystä on »normaalitasoon» korjatut kasvusadannekset muunnettu tuottohakkuulaskelmia varten edelleen rabattosadanneksiksi. Muuntaminen on tapahtunut seuraavalla kaavalla (Praktisk Skogshandbok 1955, s. 68 ja KUUSELA 1955 ja 1958, s. 18):

$$(1) \quad P_r = \frac{100 \cdot P_d}{100 - n \cdot p_d}$$

jossa  $n$  = mittausjakson vuosien lukumäärä,  
 $P_d$  = diskonttokasvusadannes (vuodessa) ja  
 $P_r$  = rabattokasvusadannes (vuodessa).



Kuva 31. Puuston kuoretoman kuutiomäärän kehittyminen tuottohakkuulaskelman mukaan. Esimerkkinä Kouvolan, Savonlinnan ja Nikkarilan hoitoalueet (ks. taulukko 26). 1. Puuston kuutiomäärä inventoinnin mukaan (alkupuusto A). 2. Puuston kuutiomäärä 10 v:n kuluttua (A + 10 v.). 3. Puuston kuutiomäärä 20 v:n kuluttua (A + 20 v.). 4. Toistuvasti harvennetun VT-männikön kuutiomäärä (NYSSÖNEN 1954). 5. Luonnonnormaalin VT-männikön kuutiomäärä (ILVESSALO 1920).

Fig. 31. Development of growing stock, excluding bark, according to the cutting budget for the progressive yield. Example is from the districts of Kouvola, Savonlinna and Nikkarila (Table 26). 1. Volume of growing stock estimated in the inventory (initial stock A). 2. Volume of growing stock after 10 years (A + 10 years). 3. Volume of growing stock after 20 years (A + 20 years). 4. Volume of pine growing stock under regular thinning on Vaccinium forest site type (NYSSÖNEN 1954). 5. Volume of growing stock in naturally normal pine stands on Vaccinium forest site type (ILVESSALO 1920).

Milloin tämä kaava on suunnitejakson poistuman aliarvioinnista tai kasvunlaskentamenetelmästä johtuen taimikkoikäluokassa kuitenkin johtanut kehitettävän puuston osalta laskentakauden aikana luonnottoman korkeaan keskikuutiomäärään, saatua rabattosadannesta on korjattu siten, että ikäluokan puuston kehitys muodostuu todennäköistä kehitystä vastaavaksi.

PETRINI (1948, s. 257) on myös esittänyt diskonttosadanneksen muuntamiseksi kaavan

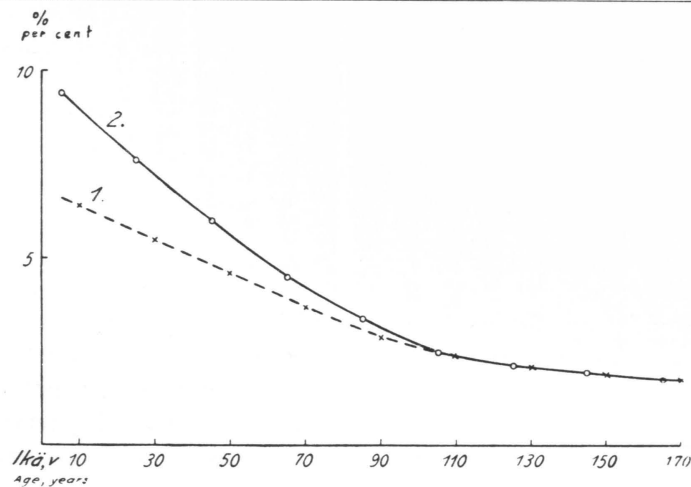
$$(2) \quad 1.op^n = \frac{1}{1 - \frac{n \cdot p_1}{100}}$$

jossa p = koronkoron sadannes ja  $p_1$  = diskonttosadannes.

Kun nyt suoritettujen inventoinnin mukaiset kasvusadannekset, joihin tuottohakkuulaskelmissa käytetyt kasvusadannekset perustuvat, ovat yksinkertaisen vuotuisen koron sadanneksia, on nyt käytetyn samoin yksinkertaiselle korolle pohjautuvan muuntokaavan (1) katsottu vastaavan näissä laskelmissa paremmin tarkoitustaan kuin kaavan 2.

Koska kasvun mittausjakson pituus on inventoinnissa ollut viisi vuotta, on mainitulla kaavalla (1) korjattu ensin inventoinnin mukaiset ikäluokitteiset graafisesti tasoitettujen diskonttosadannekset tulevan ensi 5-vuotiskauden rabattosadanneksiksi. Sen johdosta, että mittausjakson kasvuun ei sisälly ko. jakson aikana poistuneen puuston kasvua, on tämä inventoinnin osoittama kasvu = mittausjakson aikana kehittyneen puuston kasvu. Esim. ikäluokassa 41—60 v., jonka keski-ikä on 50 v., mittausjakso on ollut 45—50 v. Kun inventoinnin mukainen diskonttosadannes 50 v:n iällä muutetaan rabattosadannekseksi 45 v:n iällä, osoittaa se kehitettävän puuston kasvusadanneksen 45 v:n iältä 50 v:n iälle. Tästä syystä on inventoinnin mukaiset kasvusadannekset ( $p_d$ ) rabattosadanneksiksi ( $p_r$ ) muunnettuina tasoitettu millimetripaperilla (kuva 32) iän funktiona, ja näin saadulta käyrältä luettu kullekin ikäluokalle tuottohakkuulaskelmassa tarvittavat  $p_r$ -n arvot (esim. ikäluokassa 41—60 v. ensi 5-vuotiskaudelle 50 v:n kohdalta ja toiselle 5-vuotiskaudelle 55 v:n kohdalta; vrt. PETRINI 1948, ss. 257 ja 311). Näitä sadanneksia on kehitettävän puuston kasvun laskennassa käytetty sellaisinaan ottamatta huomioon edistyneen metsänhoidon mahdollisesti aiheuttamaa muutosta, koska tätä kysymystä ei ole riittävästi tutkimuksin selvitetty.

Ensi 5-vuotiskauden rabattosadanneksien mukaiset viiden vuoden kasvun määrät on lisätty kehitettävän puuston peruseriin. Toisen 5-vuotiskauden rabattosadanneksilla on sitten laskettu näiden lisääntyneiden peruserien laskentakauden jälkimmäisen 5-vuotiskauden kasvun määrät ja lisäämällä ne edellisen 5-vuotiskauden laskettuihin kasvun määriin on saatu koko 10-vuotiskauden kasvun määrät ( $m^3$ ) ja kehitettävän puuston 10-vuotiskauden päättymisajankohdan kuoretomat kuutiomäärät. Kasvu-% sarakkeeseen on merkitty näkyviin laskelmissa käytettyjen molempien 5-vuotiskausien rabattosadannekset (esim. 5.6/5.2).



Kuva 32. Kasvusadannekset kasvullisella metsämaalla. Kouvolan, Savonlinnan ja Nikkarilan hoitoalueet. 1. Inventoinnin mukainen diskonttosadannes. 2. Diskonttosadannes s. 89 esitetyllä kaavalla rabattosadannekseksi muunnettuna.

Fig. 32. Percentual increment on productive forest land. The districts of Kouvola, Savonlinna and Nikkarila. 1. Discount per cent calculated from inventory measurements. 2. Rabatt per cent calculated from discount per cent using formula given on p. 89.

Ikäluokittaisten hakkuusuunnitteiden kasvusadannekset on kasvatushakkuilla käsiteltävissä ikäluokissa luettu em. käyristä (kuva 32) ao. iän kohdalta kuitenkin niin, että niitä on alennettu n. 30 %:lla vastaavista kehitettävän puuston rabattosadanneksista. Kun suoritettussa inventoinnissa ei kehitettävän ja poistopuuston kasvun välisiä suhteita erikseen tutkittu, on mainittuun 30 %:n alentamiseen päädytty LIHTOSEN (1943, ss. 87—97), ILVESSALON (1956, s. 176) ja KALLION (1958, ss. 25—26) suorittamien tutkimusten pohjalta.

Ikäluokittaisten hakkuusuunnitteiden näin saatuja kasvusadanneksia on sovellettu kullakin 10-vuotiskaudella viiden vuoden ajalle, koska laskelmien yksinkertaistamiseksi suunnitteen edellyttämät koko puumäärät on katsottu tulevan poistettaviksi keskimäärin ko. 10-vuotiskauden puolivälissä.

Tuottohakkuulaskelmien laatimiseen liittyvästä useiden eri tekijäin aiheuttamasta likimääräisyydestä johtuen ei ole katsottu aiheelliseksi ulottaa täydellisiä laskelmia läpi koko kiertoajan, vaan ne on tehty ainoastaan lähimmät 20 vuotta käsittävälle aikajaksolle, minkä lisäksi ikäluokkajakaantumisen muuttumista on seurattu läpi koko kiertoajan. Pitemmälle ajalle tehdyt laskelmat antaisivat kyllä täydellisemmän kuvan puustojen vastaisen kehityksen suunnasta, mutta myöhempien laskelmakausien hakkuusuunnitteiden määrittäminen on kuitenkin siksi epävarmaa, ettei siihen ole katsottu olevan aihetta ryhtyä. Näiden laskelmien suoritus jää aikanaan tapahtuvaksi puustojen uuden inventoinnin pohjalta. Näin

siitäkin syystä, koska laskelmat eivät ota metsien parantuvan käsittelyn aiheuttamaa kehitettävän puuston kasvusadanneksen todennäköistä muuttumista huomioon, mistä syystä puuston kehitys ei tulevaisuudessa tule tapahtumaan täysin suoritettujen tuottohakkuulaskelmien edellyttämällä tavalla.

Esimerkkinä laadituista tuottohakkuulaskelmista esitetään taulukossa 26 Kouvolan, Savonlinnan ja Nikkarilan hoitoalueiden kasvullisia metsämaita koskeva laskelma lähimmän 20-vuotiskauden (1956—1975) osalta.

### Kehitys- ja tilaluokittain

Ikäluokittaisten tuottohakkuulaskelmien lisäksi on laskelmat tehty piirikunnittain myös kehitys- ja tilaluokkien pohjalla. Tällöin on kunkin kehitysluokan pinta-alaosuus ja alkupuuston keskikuutiomäärä otettu ensi 10-vuotiskauden laskelmiin inventoinnin tulosten mukaisena. Taimikkometsien kuorisadannekset on laskettu inventoinnin ao. kehitysluokan koealamittausten perusteella, mutta muissa kehitysluokissa on käytetty keskimääräisiä kuorisadanneksia (vrt. s. 88). Hakkuusuunnitteen peruseräksi on ensi 10-vuotiskaudella kehitysluokissa 0, 1, 2, 3, 5 ja 6 otettu kaikissa piirikunnissa inventoinnin tulosten mukainen ao. kehitysluokan metsien ehdotettu metsänhoidollinen hakkuumäärä sellaisenaan, ts. on edellytetty kaikki ehdotetut jätepuustojen poistamiset uudistusaloilta, samoin kaikki taimikkojen vapauttamiset ym. hoitotyöt, harvennus- ja väljennyshakkuut, siemen- ja suojuspuiden poistamiset sekä epätydyttävien metsien kunnostamistoimenpiteet suoritettaviksi ensi 10-vuotiskauden aikana. Nämä toimenpiteet on katsottu tässä laajuudessa tarpeelliseksi metsien kehityksen ja tuotoksen lisäämisen kannalta.<sup>1</sup>

Kehitysluokissa 4 ja 7, ts. uudistettavissa ja vajaatuottoisissa metsiköissä metsien metsänhoidollisen tilan edellyttämä hakkuumäärä on inventoinnissa muodostunut niin suureksi, ettei kaikkia hakkuuehdotuksia metsätalouden kestävyyttä ja hakkuumäärien tasaisuutta vaarantamatta voida ajatella toteutettaviksi lähimmän 10-vuoden aikana. Tästä syystä on näiden kehitysluokkien hakkuuehdotuksista osa siirretty myöhemmille talouskausille. Ensi 10-vuotiskauden aikana on suoritetuissa laskelmissa edellytetty toteutettaviksi:

	Uudistus- hakkuista (kehitysl. 4)	Vajaatuottoisten metsien uudista- misista (kehitysl. 7)
	%	%
Perä-Pohjolan piirikunnassa .....	10	33
Pohjanmaan » .....	10	33
Itä-Suomen » .....	20	50
Länsi-Suomen » .....	20	100

<sup>1)</sup> Näin on katsottu voitavan menetellä, vaikka laskentajakso tässä on 10 vuotta ja metsänhoidollinen hakkuumäärä kohdistuu n. 8 v:n lähiaikaan, koska ehdotettujen kasvatushakkuitten suorittaminen kymmenessäkin vuodessa tuottaa syrjäisillä valtion mailla pienen puun heikon menekin vuoksi suuria vaikeuksia. Kehitysluokkien 0,5 ja 6 hakkuut olisi joka tapauksessa pyrittävä toteuttamaan lähivuosina.

Kasvua on kehitysluokittaisissa laskelmissa käsitelty samojen periaatteitten mukaan kuin ikäluokittaisissa laskelmissakin. Siten on inventoinnin mukaiset kehitysluokittaiset kasvusadannekset ensin korjattu s. 62 esitettyjä kertoimia käyttäen »normaalitasoa» vastaaviksi ja sen jälkeen muutettu edelleen s. 89 esitetyllä kaavalla rabattosadanneksiksi ennen niiden käyttöä tuottohakkuulaskelmissa.

Laskelmia tehtäessä ei ole tutkittu, miten kehitysluokat vastaavat ikäluokkia ja miten nopeasti kehitettävien metsiköiden siirtyminen luokasta toiseen tapahtuu, vaan nämä kysymykset on tarkoitus selvittää erillisessä tutkimuksessa. Tästä syystä kehitysluokittaiset tuottohakkuulaskelmat on tällä kertaa rajoitettu kohdistumaan vain lähimpään 10-vuotiskauteen. Kun kehitysluokkien 4 ja 7 metsien hakkuusuunnitteet tämän johdosta muodostuvat jossain määrin harkinnan varaisiksi, ja kun ne tehdyissä laskelmissa on mitoitettu sellaisiksi, että kehitysluokittaiset laskelmat johtavat kutakuinkin samoihin ensi 10-vuotiskauden uudistusaloihin ja kokonaishakkuusuunnitteisiin kuin ikäluokittaisetkin laskelmat, ei näitä näin laadittuja kehitysluokittaisia laskelmia voida pitää täysin itsenäisinä laskelmina. Ne valaisevat siten lähinnä metsien kehittymistä niiden tilan ja vaatiman käsittelyn kannalta arvosteltuna sekä osoittavat ikäluokittain tehtyjen tuottohakkuulaskelmien ja eri kehitysluokkien metsien hakkuutarpeen välisen yhteyden.

#### Laskelmien tulokset

##### Ikäluokittain

Taulukossa 25 on esitetty edellä selostetulla tavalla suoritettujen tuottohakkuulaskelmien tärkeimmät perusteet, ts. kussakin laskentayksikössä sovellettu kiertoaika, uudistusalan (U) osuus kasvullisen metsämaan alasta ja tasoitusajan pituus.

Käytettyjen kiertoaikojen pituus vaihtelee Länsi-Suomen piirikunnan alueella 80–110 vuoteen, Itä-Suomessa 90–110 vuoteen, Pohjanmaalla 110–140 vuoteen ja Perä-Pohjolassa 140–180 vuoteen. Uudistusalan osuus kasvullisen metsämaan pinta-alasta on ensi 20-vuotiskautena Länsi-Suomessa keskimäärin 26.8 %, Itä-Suomessa 25.4 %, Pohjanmaalla 22.7 % ja Perä-Pohjolassa 20.5 %. Tasoitusajan pituutena, jonka kuluessa puuston ikäluokkajakaantumisessa ilmenevät epäkohdat on pyritty pääosaltaan poistamaan (ks. mm. LIHTONEN 1959, ss. 33–34), on laskelmissa käytetty Länsi-Suomen piirikunnan alueella 50–70 v., Itä-Suomessa 70–80 v., Pohjanmaalla 80–110 v. ja Perä-Pohjolassa 100–160 v.

Edelleen nähdään taulukosta 25 laskelmien tuloksina saadut ensi ja toisen 10-vuotiskauden (1956–1965 ja 1966–1975) kuorettomat tuottohakkuusuunnitteet keskimäärin kasvullisen metsämaan hehtaaria kohti. Piirikunnittain ne ovat seuraavat:

	I 10-vuotiskausi k-m <sup>3</sup> /ha kuoretta	II 10-vuotiskausi
Perä-Pohjola .....	1.31	1.38
Pohjanmaa .....	1.85	1.97
Itä-Suomi .....	2.67	2.60
Länsi-Suomi .....	2.98	3.17

Kaikissa muissa, paitsi Itä-Suomen piirikunnassa, tuottohakkuusuunnite osoittaa toisella 10-vuotiskaudella vähäistä nousevaa suuntaa. Laskenta-alueittainen tarkastelu osoittaa samoin hakkuusuunnitteen määrän lisääntymistä toisella 10-vuotiskaudella muissa hoitoaluaryhmissä paitsi Pohjanmaan piirikunnassa Suomussalmen, Hyrynsalmen, Lentiiran, Kuhmon ja Sotkamon sekä Kajaanin ja Vaalan, Itä-Suomen piirikunnassa Iisalmen läntisen ja itäisen, Valtimon, Nurmeksen ja Rautavaaran sekä Nikkarilan, Savonlinnan ja Kouvolan ynnä Länsi-Suomen piirikunnassa Perhon, Alajärven ja Suupohjan hoitoalueiden muodostamissa laskenta-alueissa.

Hakkuusuunnitteen aleneminen mainituilla alueilla toisella 10-vuotiskaudella johtuu lähinnä siitä, että voimakkaiden uudistushakkuiden määrää on jonkin verran supistettava, mutta vajaatuottoisten metsien uudistamistarve ja ikäluokkien tasoittaminen edellyttävät kuitenkin ensi 10-vuotiskaudella suurempaa hakkuusuunnitetta. Näin on ko. laskelmissa päädytty mainituilla alueilla ainakin kahden lähimmän vuosikymmenen aikana tasaisesti alenevaan hakkuusuunnitteeseen. Tämä aleneminen on kuitenkin niin vähäistä, ettei sillä mm. työllisyyteen ole sanottavaa vaikutusta.

Piirikunnittain ensi 10-vuotiskauden hakkuusuunnitteiden osuus on nyt suoritettujen inventoinnin mukaisista vastaavista normaalitasoon korjatuista keskikasvuluvuista Perä-Pohjolassa 133.7 %, Pohjanmaalla 98.4 %, Itä-Suomessa 121.9 % ja Länsi-Suomessa 114.6 %. Vain Pohjanmaan piirikunnassa on tuottohakkuulaskelmien mukainen ensi 10-vuotiskauden hakkuusuunnite jäänyt normaalitasoon korjattua kasvua pienemmäksi, mikä johtuu mm. siitä, että lähimmän ajan metsänhoidollisen hakkuumäärän osuus kasvullisen metsämaan kuorettomasta keskikuutiomäärästä on myös jäänyt tässä piirikunnassa pienemmäksi kuin Perä-Pohjolassa ja Itä-Suomessa. Syy tähän on löydettävissä lähinnä aiempien konsessio- ja tukkihakkuiden aiheuttamasta metsien tilasta, mistä syystä tällaisten metsien uudistushakkuissa kertyvän järeän puun osuus jää pieneksi. Mikäli hakkuusuunnitteen vertailu suoritetaan korjaamattomaan keskikasvuun, ylittää tuottohakkuulaskelmien mukainen ensi 10-vuotiskauden suunnite sen Pohjanmaankin piirikunnassa 9.4 %:lla.

Kuten hakkuusuunnitteiden peruserien osalta jo on mainittu, nämä erät on tuottohakkuulaskelmissa määritetty metsänhoidollisten hakkuuehdotusten pohjalta sellaisiksi, että metsien tuotoksen kohottamisen kannalta kaikki toisarvoinen puusto vapautetaan käyttöön. Tuotoksen kohottaminen optimiinsa ja sen kestäväksi ja tasaisena säilyttäminen ovat saavutettavissa



vain tasoittamalla metsien ikärakenteessa esiintyvät epäsäännöllisyydet ja kartuttamalla kehitettävä puusto riittäväksi (vrt. LIHTONEN 1959, ss. 61—66 ja 136—140). Miten ikärakenteen tasoittaminen on suunniteltu tapahtuvaksi, nähdään seuraavista asetelmista, jotka esittävät ikäluokkajakaantumisen muuttumisen piirikunnittain inventoinnin suoritusajasta 20-vuotiskausittain eteenpäin, mikäli metsien käsittely tapahtuu tuottohakkuulaskelmien edellyttämällä tavalla. Inventoinnin suoritusajan mukainen ikäluokkajakaantuminen on asetelmissa merkitty A:lla (= alkupuusto). Tavoitepuuston ikäluokkajakaantuminen on laskettu huomioon ottaen, että osassa hoitoalueita kiertoaika on pitempi ja osassa lyhyempi kuin ao. piirikunnan keskimääräinen kiertoaika. Avohakkuualojen taimettamisen on laskettu vievän aikaa keskimäärin 3—4 vuotta, joskin korkeiden kantohintojen alueella ja hyvillä metsämailla tämä aika on pyrittävä supistamaan lyhyemmäksi. Koska vajaatuottoisten metsien ikäluokkajakaantumista ei ole erikseen selvitetty, kiertoaikaa nuorempien vajaatuottoisten metsien uudistamisen vaikutusta ikäluokkajakaantumisen vastaiseen kehittymiseen ei laskelmissa ole voitu ottaa huomioon.

Kasvullisten metsämaiden metsien ikäluokkajakaantumisen muuttuminen tuottohakkuulaskelmien mukaisesti

Perä-Pohjolan piirikunta. Keskimääräinen kiertoaika 160 v.

Ikäluokka, vuotta	A	A + 20 v.	A + 40 v.	A + 60 v.	A + 80 v.	A + 100 v.	A + 120 v.	A + 140 v.	Tavoite- puusto
	% kasvullisen metsämaan alasta								
1— 20 ..	3.7	19.6	16.1	12.9	11.8	10.0	10.0	10.0	12.1
21— 40 ..	7.2	3.7	19.6	16.1	12.9	11.8	10.0	10.0	12.1
41— 60 ..	3.0	7.2	3.7	19.6	16.1	12.9	11.8	10.0	12.1
61— 80 ..	2.8	3.0	7.2	3.7	19.6	16.1	12.9	11.8	12.1
81—100 ..	6.7	2.8	3.0	7.2	3.7	19.6	16.1	12.9	12.1
101—120 ..	8.9	6.7	2.8	2.8	7.2	3.7	19.6	16.1	12.1
121—140 ..	10.5	8.9	6.7	6.7	2.8	7.2	3.7	19.6	12.1
141—160 ..	14.4	10.5	8.9	8.9	6.7	2.8	7.2	3.7	11.7
161+	41.8	35.6	30.0	20.1	17.2	13.9	6.7	3.9	1.6
Aukeana ..	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0

Pohjanmaan piirikunta. Keskimääräinen kiertoaika 130 v.

Ikäluokka, vuotta	A	A+20 v.	A+40v.	A+60 v.	A+80 v.	A+100 v.	A+120 v.	Tavoite- puusto
	% kasvullisen metsämaan alasta							
1— 20 ..	3.5	20.8	14.9	14.7	14.7	14.7	13.9	14.8
21— 40 ..	4.9	3.5	20.8	14.9	14.7	14.7	14.7	14.8
41— 60 ..	5.4	4.9	3.5	20.8	14.9	14.7	14.7	14.8
61— 80 ..	10.1	5.4	4.9	3.5	20.8	14.9	14.7	14.8
81—100 ..	18.8	10.1	5.4	4.9	3.5	20.8	14.9	14.8
101—120 ..	18.4	18.8	10.1	5.4	4.9	3.5	20.8	14.8
121—140 ..	15.0	18.4	18.8	10.1	5.4	4.9	3.5	8.4
141—160 ..	10.3	15.0	18.4	18.8	10.1	5.4	0.0	0.0
161+ ..	12.8	0.6	0.7	4.1	8.2	3.6	0.0	0.0
Aukeana ..	0.8	2.5	2.5	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8

Itä-Suomen piirikunta. Keskimääräinen kiertoaika 110 v.

Ikäluokka, vuotta	A	A+20 v.	A+40 v.	A+60 v.	A+80 v.	A+100 v.	Tavoite- puusto
			% kasvullisen metsämaan alasta				
1— 20 .....	5.5	24.7	18.4	17.5	15.5	14.6	17.5
21— 40 .....	10.2	5.5	24.7	18.4	17.5	15.5	17.5
41— 60 .....	6.9	10.2	5.5	24.7	18.4	17.5	17.5
61— 80 .....	11.0	6.9	10.2	5.5	24.7	18.4	17.5
81—100 .....	17.9	11.0	6.9	10.2	5.5	24.7	17.5
101—120 .....	20.7	17.9	11.0	6.9	10.2	5.5	8.7
121—140 .....	15.4	19.8	17.9	11.0	4.4	0.0	0.0
141—160 .....	5.5	0.0	1.4	1.8	0.0	0.0	0.0
161+ .....	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Aukeana .....	3.1	4.0	4.0	4.0	3.8	3.8	3.8

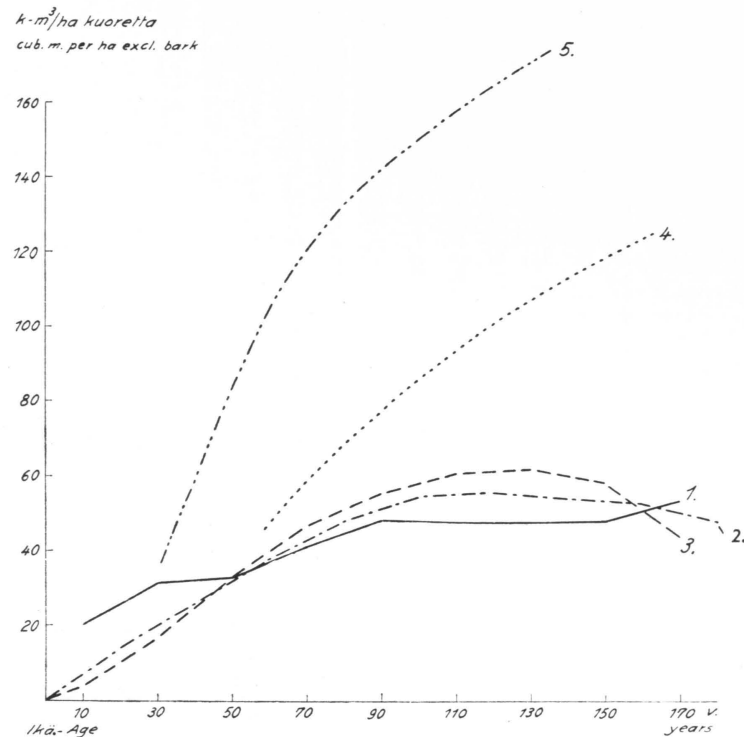
Länsi-Suomen piirikunta. Keskimääräinen kiertoaika 90 v.

Ikäluokka, vuotta	A	A + 20 v.	A + 40 v.	A + 60 v.	A + 80 v.	A + 100 v.	Tavoite- puusto
			% kasvullisen metsämaan alasta				
1— 20 .....	9.8	24.6	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5
21— 40 .....	12.7	9.8	24.6	20.5	20.5	20.5	20.5
41— 60 .....	13.5	12.7	9.8	24.6	20.5	20.5	20.5
61— 80 .....	15.9	13.5	12.7	9.8	24.6	20.5	20.5
81—100 .....	21.4	15.9	13.5	12.7	9.0	11.8	13.5
101—120 .....	13.8	20.2	15.3	8.3	1.3	2.6	0.9
121—140 .....	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
141—160 .....	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
161+ .....	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Aukeana .....	2.3	3.3	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6

Kuten asetelmista havaitaan, huomattavammat epäkohdat nykypuuston ikäluokkajakaantumisessa saadaan laskelmien mukaan tasoitetuiksi Perä-Pohjolan piirikunnassa n. 100—140 vuodessa, Pohjanmaalla n. 100 vuodessa, Itä-Suomessa n. 80 vuodessa ja Länsi-Suomessa n. 60—80 vuodessa. Vaikka uudistushakkuuala (U) on laskelmakausien alkuvuosikymmeninä määritetty tavoitepuuston ikäluokkajakaantumisen edellyttämää alaa jonkin verran suuremmaksi, ei tämä silti johda myöhempinäkään vuosikymmeninä mainittaviin poikkeamiin tavoitepuuston ikäluokkajakaantumisesta.

Miten kasvullisen metsämaan puuston kuoreton keskikuutiomäärä eri ikäluokissa kehittyy tuottohakkuulaskelmien mukaan nähdään piirikunnittain kuvista 33—36. Kuten kuvista havaitaan, aiheuttaa taimikoiden vapauttaminen ylispuista varsinkin Perä-Pohjolan ja Pohjanmaan piirikunnissa huomattavaa keskikuutiomäärän laskua kahden nuorimman ikäluokan (1—20 ja 21—40 v.) metsissä. Vähäisempänä sama ilmiö on havaittavissa myös Itä- ja Länsi-Suomen piirikuntien ikäluokan 1—20 v. metsissä. Tämä selittyy edellä ss. 78—82 sekä kuvassa 28 esitetystä poistettavien ylispuiden huomattavasta määrästä.



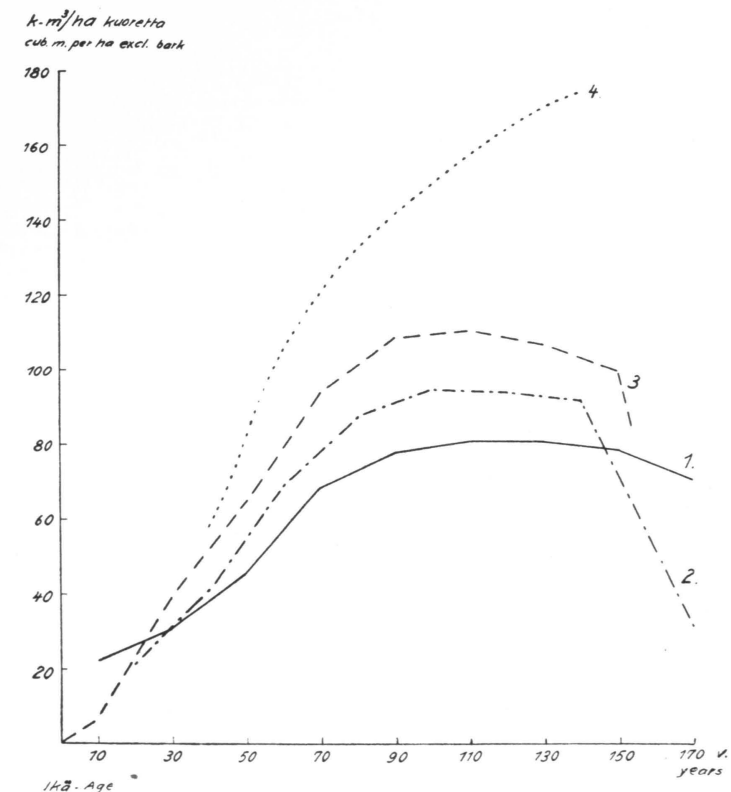


Kuva 33. Puuston kuoretoman kuutiomäärän kehittyminen tuottohakkuulaskelman mukaan. **Perä-Pohjolan piirikunta.** 1. Puuston kuutiomäärä inventoinnin mukaan (alkupuusto A). 2. Puuston kuutiomäärä 10 v:n kuluttua (A + 10 v.). 3. Puuston kuutiomäärä 20 v:n kuluttua (A + 20 v.). 4. Perä-Pohjolan luonnonnormaalin EricIT-männikön ja 5. EMT-männikön kuutiomäärä (ILVESSALO 1937).

Fig. 33. Forecast development of growing stock, excluding bark, in North Finland. 1. Initial stock. 2. Final stock at end of first decade. 3. Final stock at end of second decade. 4. Naturally normal pine stock on Ericaceae-Cladina site. 5. Naturally normal pine stock on Empetrum-Myrtillus site (ILVESSALO 1937).

Kiertoaikaa nuoremmissa harvennus- ja väljennysikäisissä kasvavissa metsissä puuston keskikuutiomäärä lisääntyy tuottohakkuulaskelmien mukaan säännöllisesti kahden ensimmäisen vuosikymmenen aikana. Keskimääräinen kuutiomäärän lisääntyminen on harvennus- ja väljennysikäisissä metsissä n. 10–20 k-m<sup>3</sup> kuoretta 20-vuotiskauden aikana, pohjoisempana jonkin verran vähemmän kuin etelämpänä. Vastaavan ajan kasvun määrästä jää puustoa kartuttamaan n. 40–50 %.

Kasvatettavien metsien kuutiomäärän lisääntymisestä huolimatta näissä metsissä on edellytetty ensi 20-vuotiskautena suoritettavaksi kaikki metsien tilan vaatimat hakkuut, joista on arvioitu kertyvän keskimäärin n. 10–30 k-m<sup>3</sup> kuoretta koko ao. ikäluokkien kasvullisen metsämaan hehtaaria

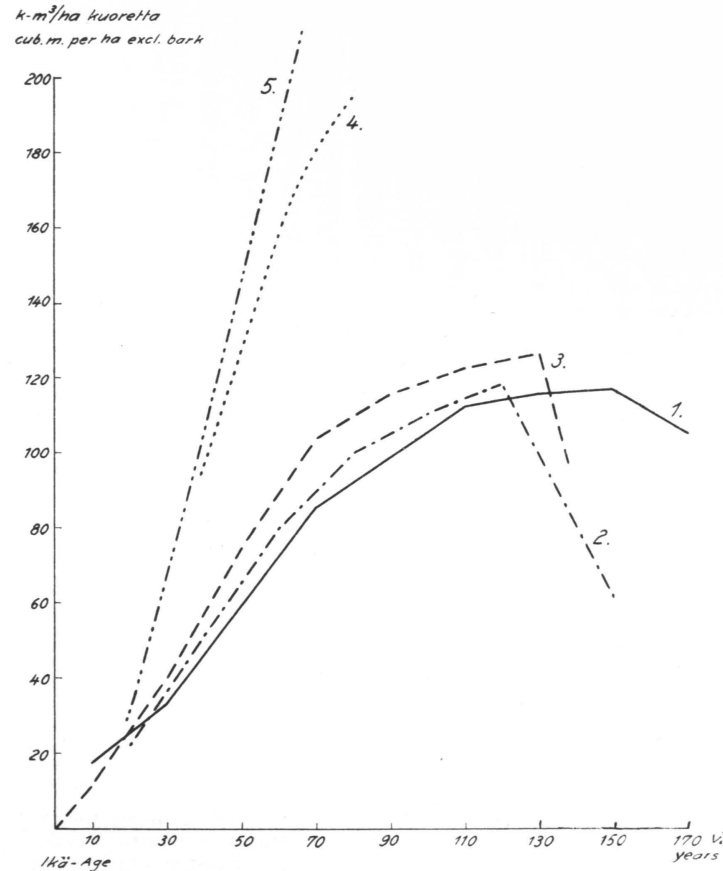


Kuva 34. Puuston kuoretoman kuutiomäärän kehittyminen tuottohakkuulaskelman mukaan. **Pohjanmaan piirikunta.** 1. Puuston kuutiomäärä inventoinnin mukaan (alkupuusto A). 2. Puuston kuutiomäärä 10 v:n kuluttua (A + 10 v.). 3. Puuston kuutiomäärä 20 v:n kuluttua (A + 20 v.). 4. Perä-Pohjolan luonnonnormaalin EMT-männikön kuutiomäärä (ILVESSALO 1937).

Fig. 34. Forecast development of growing stock, excluding bark, in Ostrobothnia. 1., 2. and 3. are the same as in Fig. 33. 4. Naturally normal pine stock on Empetrum-Myrtillus site (ILVESSALO 1937).

kohti. Hakkuiden tarpeessa olevaa pinta-alayksikköä kohti hakkuusuunnite on huomattavasti suurempi, harvennushakkuissa keskimäärin 15–25 k-m<sup>3</sup> ja väljennyshakkuissa keskimäärin 20–50 k-m<sup>3</sup>/ha kuoretta. Sen lisäksi, että näissä kasvatushakkuissa otetaan talteen metsien tuotoksen lisäämistä haittaava tai sen kannalta toisarvoinen puusto, niillä samalla vaikutetaan kasvatettavan puuston puulaji- ja läpimittajakaantumisen sekä laadun kehittymiseen edulliseen suuntaan. Näistä syistä tuottohakkuulaskelmien edellyttämät kasvatushakkuut ovat merkityksellisiä, ja on niiden toteuttamiselle pyrittävä luomaan mahdollisuudet kaikkialla valtion metsissä.

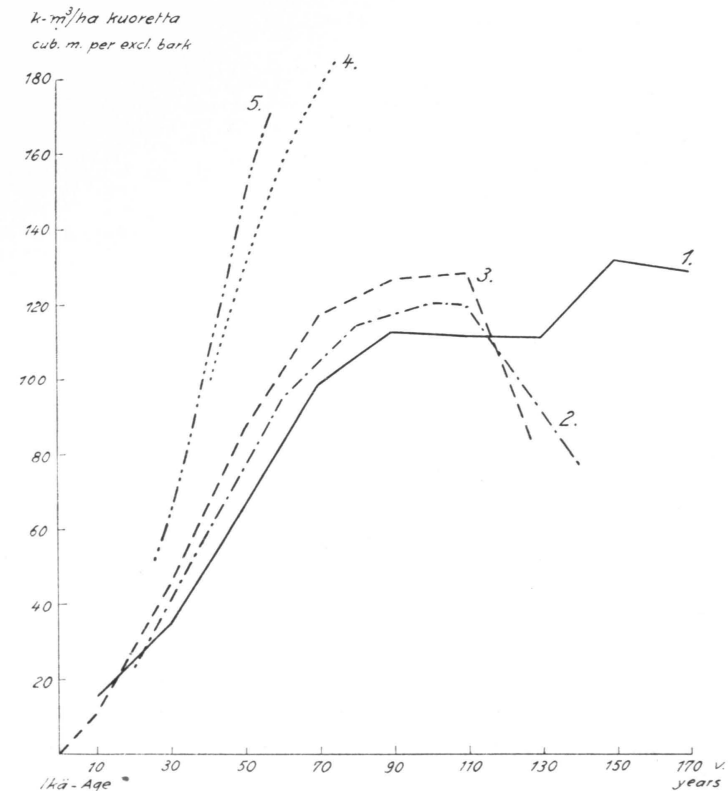
Tavoitepuustoksi on kuvaan 33 merkitty Perä-Pohjolan piirikunnassa hoitometsien kehityssarjojen puuttuessa luonnonnormaalin männikön



Kuva 35. Puuston kuorettoman kuutiomäärän kehittyminen tuottohakkuulaskelman mukaan. **Itä-Suomen piirikunta.** 1. Puuston kuutiomäärä inventoinnin mukaan (alkupuusto A). 2. Puuston kuutiomäärä 10 v:n kuluttua (A + 10 v.). 3. Puuston kuutiomäärä 20 v:n kuluttua (A + 20 v.). 4. Toistuvasti harvennetun VT-männikön kuutiomäärä (NYSSÖNEN 1954). 5. Luonnonnormaalin VT-männikön kuutiomäärä (ILVESSALO 1920).

Fig. 35. Forecast development of growing stock, excluding bark, in East Finland. 1., 2. and 3. are the same as in Fig. 33. 4. Pine stock under regular thinning on Vaccinium site (NYSSÖNEN 1954). 5. Naturally normal pine stock on Vaccinium site (ILVESSALO 1920).

kuutiomäärät ErCIT- ja EMT- mailla (ILVESSALO 1937, s. 67), vaikka ne ilmeisesti ovat vastaavia hoidettuja männiköitä korkeampia. Nykymetsien huomattavasta kuusi- ja koivuvaltaisuudesta (vrt. s. 39, 50 ja 69) johtuen keskikuutiomäärä jää vielä 20 vuoden kuluttuakin 60-vuotisisissa ja sitä vanhemmissa metsissä huomattavasti luonnonnormaalin ErCIT-männikön kuutiomäärää pienemmäksi, vaikka kasvullisten metsämaiden hyvyys on keskimäärin EMT-tyyppiin verrattava (ks. s. 26).



Kuva 36. Puuston kuorettoman kuutiomäärän kehittyminen tuottohakkuulaskelman mukaan. **Länsi-Suomen piirikunta.** 1. Puuston kuutiomäärä inventoinnin mukaan (alkupuusto A). 2. Puuston kuutiomäärä 10 v:n kuluttua (A + 10 v.). 3. Puuston kuutiomäärä 20 v:n kuluttua (A + 20 v.). 4. Toistuvasti harvennetun VT-männikön kuutiomäärä (NYSSÖNEN 1954). 5. Luonnonnormaalin VT-männikön kuutiomäärä (ILVESSALO 1920).

Fig. 36. Forecast development of growing stock, excluding bark, in West Finland. 1., 2., 3., 4. and 5. are the same as in Fig. 35.

Pohjanmaan piirikunnan aluetta käsittäviä enempää luonnonnormaalien kuin hoitometsienkään kasvu- ja kehitystutkimuksia ei ole suoritettu laisinkaan. Tästä syystä on Pohjanmaan piirikunnan alueen tavoitepuustoksi kuvassa 34 merkitty Perä-Pohjolan luonnonnormaalin männikön kuutiomääräkehitys EMT- maalla, vaikka se ilmeisesti on korkeampi kuin vastaavan hoidetun männikön kuutiomäärä. Kasvullisten metsämaiden hyvyys on tässä piirikunnassa keskimäärin VMT—EVT. Silti puuston kuutiomäärä jää 20-vuotiskauden päättyessä laskelmien mukaan ikäluokissa 40—70 v. n. 20—50 % luonnonnormaalin EVT-männikön ja n. 25 % EMT-männikönkin kuutiomäärää pienemmäksi.

Itä- ja Länsi-Suomen piirikunnissa (kuvat 35 ja 36) tavoitepuustoiksi on merkitty toistuvasti harvennetun VT- männikön kuutiomääräkehitys (NYSSÖNEN 1954, ss. 103 ja 105). Sen rinnalle on lisäksi piirretty näkyviin myös luonnonnormaalin (ILVESSALO 1920, s. 30) VT-männikön kuutiomäärä-käyrä. Kiertoaikaa nuoremmissa metsissä kuutiomäärä 20-vuotisen laskelma kauden päättyessä jää Itä-Suomen piirikunnassa vielä n. 40 % ja Länsi-Suomen piirikunnassa n. 30 % toistuvasti harvennetun VT-männikön kuutiomäärää pienemmäksi. Molemmissa piirikunnissa maiden keskihyvyys vastaa suunnilleen VT-tyyppiä (vrt. s. 26), mutta lienee yleensä syrjäisillä valtion mailla keskimääräistä VT-tyyppiä jonkin verran heikompaa. Lisäksi NYSSÖSEN tutkimusaineisto käsittää myös keskimäärin etelämpänä sijaitsevia metsiä kuin mitä Itä- ja Länsi-Suomen piirikuntien valtion maiden pääosien sijainti on. Edelleen kuvioden laitaosien puusto on yleensä heikom-paa. Näistä syistä ei esitettyjä tavoitepuuston lukuarvoja käytännössä voidakaan täysimääräisinä saavuttaa.

Kasvullisten metsämaiden metsien keskikuutiomäärän kehitys on tuottohakkuulaskelmien mukaan piirikunnittain seuraava:

	Nykypuusto inventoinnin mukaan	I 10-vuotis- kauden päät- tyessä	II 10-vuotis- kauden päät- tyessä
	k-m <sup>3</sup> /ha kuoretta		
Perä-Pohjola .....	46.8	43.4	39.0
Pohjanmaa .....	71.9	74.0	77.4
Itä-Suomi .....	87.9	83.0	80.3
Länsi-Suomi .....	83.4	81.6	80.7

Pohjanmaan piirikunnan alueella keskikuutiomäärä nousee laskelma-kauden aikana. Kaikissa muissa piirikunnissa vanhojen järeäpuustoisten ikäluokkien uudistaminen aiheuttaa keskikuutiomäärässä alenemista kasvatusvaiheessa olevien metsien keskikuutiomäärän lisääntymisestä huolimatta. Suurin on keskikuutiomäärän lasku Perä-Pohjolan ja pienin Länsi-Suomen piirikunnassa.

Kasvullisten metsämaiden metsien kasvuindekseillä »normaalitasoon» korjatun kehitettävän puuston keskikasvu on tuottohakkuulaskelmien mukaan piirikunnittain seuraava:

	Inventoinnin suoritusaikana (alkupuusto)	I 10-vuotis- kauden aikana keskimäärin	II 10-vuotis- kauden aikana keskimäärin
	k-m <sup>3</sup> /ha kuoretta		
Perä-Pohjola .....	0.98	0.90	0.89
Pohjanmaa .....	1.89	1.88	2.05
Itä-Suomi .....	2.19	1.94	2.12
Länsi-Suomi .....	2.60	2.49	2.75

Pohjanmaan ja Länsi-Suomen piirikuntien alueilla tulee kuutiomäärän alenemisesta johtuen tuottohakkuulaskelmien mukainen kehitettävän puuston keskikasvu aluksi myös hiukan laskemaan. Toisella 10-vuotis-kaudella, jolloin kasvullisten metsämaiden metsien keskikuutiomäärä edelleen hiukan pienenee, keskikasvu kiertoaikaa nuorempien metsien kuutiomäärän lisääntymisestä johtuen ylittää kuitenkin jo inventoinnin mukaisen nykypuuston keskikasvun. Näin tapahtuu siitä huolimatta, että tuottohakkuulaskelmat eivät ota huomioon metsien parantuvan käsittelyn mahdollisesti aiheuttamaa kehitettävän puuston kasvusadanneksen lisääntymistä.

Perä-Pohjolan ja Itä-Suomen piirikunnissa kiertoaikaa nuorempien metsien kuutiomäärän lisääntyminen ei tuottohakkuulaskelmien mukaan vielä kahden lähimmän vuosikymmenen aikana jaksa vaikuttaa keski-kasvun määrää korottavasti. Hoitoalueryhmittäinen tarkastelu osoittaa kuitenkin, että keskikasvu lisääntyy Perä-Pohjolassa Kolarin, Alakittilän ja Sodankylän hoitoalueiden eteläpuoleisessa osassa piirikuntaa selvästi toisen 10-vuotiskauden aikana. Samaten tapahtuu Itä-Suomen piirikunnan kaikissa laskenta-alueissa keskikasvun lisääntymistä toisella 10-vuotis-kaudella.

Huomattakoon vielä, että laskelmien osoittama kasvun kehitys tarkoittaa kasvuindekseillä »normaalitasoon» korjattua kasvua ja edellyttää, että metsiä käsitellään laskelmien mukaisella tavalla. Samalla on kuitenkin metsien parantuvan käsittelyn mahdollisesti aiheuttama kasvusadanneksen lisääntyminen jätetty huomioon ottamatta.

### Kehitys- ja tilaluokittain

Piirikunnittain edellä ss. 93—94 selostetulla tavalla laaditut kehitys-luokittaiset tuottohakkuulaskelmat on esitetty taulukossa 27. Sen johdosta, että inventoinnin mukainen puuston kuutiomäärä oli vv. 1954 ja 1955 arvioiduilla lisälinjoilla, joilla kehitysluokan arvostelu vain on suoritettu, jonkin verran pienempi kuin vv:n 1951—53 arvioimislinjoilla, jotka eivät sisälly kehitysluokittaisiin tuottohakkuulaskelmiin, nämä kehitysluokittaiset laskelmat osoittavat jonkin verran pienempiä ensi 10-vuotiskauden alku-puuston kuutiomääriä kuin ikäluokittaiset laskelmat, jotka perustuvat inventoinnin koko aineistoon. Laskelmien erilaisesta rakenteesta johtuen myös ensi 10-vuotiskauden kasvun ja hakkuusuunnitteiden määrissä on vähäisiä eroja ikäluokittaisten laskelmien tuloksiin verrattuna.

Ensi 10-vuotiskauden alkupuuston (A), hakkuusuunnitteen, »normaali-tason» mukaisen kehitettävän puuston keskikasvun ja 10-vuotiskauden päättymisajankohdan (A + 10 v.) kuutiomäärän lukuarvot ovat kehitys-luokittaisten laskelmien mukaan seuraavat:

	Keskikuutiomäärä, kuoretta			
	A		A + 10 v.	
	Kehitysl. k-m <sup>3</sup> /ha	Ikäluokit. k-m <sup>3</sup> /ha	Kehitysl. k-m <sup>3</sup> /ha	Ikäluokit. k-m <sup>3</sup> /ha
Perä-Pohjola .....	46.2	46.8	43.2	43.4
Pohjanmaa .....	71.0	71.9	73.4	74.0
Itä-Suomi .....	86.8	87.9	82.8	83.0
Länsi-Suomi .....	82.0	83.4	78.6	81.6

	Hakkuusuunnite, kuoretta		Keskikasvu, kuoretta	
	Kehitysl.	Ikäluokit.	Kehitysl.	Ikäluokit.
	k-m <sup>3</sup> /ha	k-m <sup>3</sup> /ha	k-m <sup>3</sup> /ha	k-m <sup>3</sup> /ha
Perä-Pohjola .....	1.29	1.31	0.85	0.90
Pohjanmaa .....	1.81	1.86	1.85	1.88
Itä-Suomi .....	2.72	2.67	2.04	1.94
Länsi-Suomi .....	3.01	2.98	2.28	2.49

Kehitysluokittaisten tuottohakkuulaskelmien tulosten rinnalle on merkitty myös ikäluokittaisten laskelmien tulokset. Keskikuutiomäärien ja hakkuusuunnitteiden osalta erot ikäluokittain tehtyjen laskelmien tuloksiin verrattuina ovat alle  $\pm 5\%$  ja kasvun osaltakin alle  $\pm 10\%$ .

Eri kehitysluokkien keskikuutiomäärien tarkastelu osoittaa, että taimikkometsien (kehitysluokka 1) keskikuutiomäärä runsaasta ylispuiden poistamistarpeesta johtuen osoittaa ensi 10-vuotiskauden aikana kahdessa pohjoisimmassa piirikunnassa huomattavaa laskua, mutta Itä- ja Länsi-Suomen piirikunnissa lievää nousua. Harvennusmetsien (kl. 2) keskikuutiomäärä osoittaa Perä-Pohjolan piirikunnassa vähäistä laskua, mutta kaikissa muissa piirikunnissa nousevaa suuntaa. Väljennysmetsien (kl. 3) keskikuutiomäärä on kaikissa piirikunnissa jonkin verran laskeva, mutta uudistettavien (kl. 4) sen sijaan nouseva. Siemen- ja suojuspuustojen (kl. 5) keskikuutiomäärä laskee kaikkialla muualla paitsi Perä-Pohjolan alueella, missä se pysyy ennallaan. Epätyydyttävien (kl. 6) metsien keskikuutiomäärä osoittaa lisääntymistä Perä-Pohjolan ja Länsi-Suomen piirikunnissa, mutta Itä-Suomessa ja Pohjanmaalla se hiukan laskee. Vajaatuottoisten (kl. 7) metsien keskikuutiomäärä osoittaa uudistamisesta johtuen kaikissa piirikunnissa laskua. Länsi-Suomessa on pyrkimyksenä uudistaa kaikki vajaatuottoiset metsät lähimmän 10:n vuoden aikana, mutta Itä-Suomessa niiden uudistaminen on venytetty kaksi ja pohjoisempana kolme vuosikymmentä kestäväksi, koska näissä piirikunnissa tuottaa käytännöllisiä vaikeuksia ottaa niitä suuremmassa määrin varsinaista hakkuukiertoa nopeammin käsittelyn kohteiksi.

Näihin tuloksiin tultaessa on edellytetty, että metsiköiden siirtymistä kehitysluokasta toiseen ei laskelmakauden aikana (10 v.) tapahtuisi. Näin on menetelty, koska tällaisen siirtymisen nopeutta ei ole inventoinnin yhteydessä selvitetty, eikä sitä ole siitä syystä voitu ottaa huomioon kehitysluokittaisia tuottohakkuulaskelmia tehtäessä.

## Tulosten vertailua aiempiin laskelmiin

Valtion metsien hakkuusuunnitteita on aiemmin esitetty sekä II ja III valtakunnan metsien inventointien että metsähallituksen toimesta hoitoalueittain suoritettujen metsätalouden tarkastusarviointien pohjalta laskettuina.

II valtakunnan metsien inventoinnin tuloksena ILVESSALO (1942, s. 373) on esittänyt ns. metsänhoidollisen hakkuumäärän suuruudeksi maan eteläpuoliskon<sup>1</sup> kaikille valtion metsille ensi 10-vuotiskautena (n. vv. 1938—47) 3.20 k-m<sup>3</sup> ja toisena 10-vuotiskautena (n. vv. 1948—57) 3.41 k-m<sup>3</sup> kuoretta keskimäärin vuotta ja koko metsämaan hehtaaria kohti. Vastaavat luvut maan pohjoispuoliskon valtion metsille olivat ensi 10-vuotiskautena 1.04 k-m<sup>3</sup> ja toisena 10-vuotiskautena 0.59 k-m<sup>3</sup>.

III valtakunnan metsien inventoinnin tulosjulkaisussa (ILVESSALO 1956, s. 172) on samoin esitetty kaikkien valtion metsien ns. »lähiajan» metsänhoidollinen kokonaishakkuumäärä, jonka suuruudeksi on saatu 10.27 milj. k-m<sup>3</sup> kuoretta vuotta kohti. Tähän lukuun sisältyvät taloustoiminnan ulkopuolellakin olevat sekä muidenkin valtion laitosten kuin metsähallituksen hallinnassa olevat metsät. Mainittu luku ei kuitenkaan osoita arvioimislinjoilla n. 8 v:n aikana toteutettaviksi ehdotetuista hakkuista koostuvaa vuotuismäärää, koska laskennassa on »lähiajan» pituus venytetty pitemmäksi (vrt. ILVESSALO 1956, s. 170).

Nämä esitetyt metsänhoidolliset hakkuumäärät perustuvat yksinomaan metsien metsänhoidollisen tilan ja hakkuutarpeen pohjalta linjakuvioittain tehtyihin toimenpide-ehdotuksiin, jotka hakkuumäärän osalta on tarkistettu koealoilla suoritetuilla koeleimuksilla. Siten niiden arvioinnissa ei ole lainkaan kiinnitetty huomiota metsätalouden kestävyYTEEN ja tasaisuuteen.

III valtakunnan metsien inventoinnin tulosten pohjalla on ILVESSALO (1956, s. 184) esittänyt kuitenkin myös tuottohakkuulaskelmin tarkistetun hakkuusuunnitteen kaikille valtion metsille. Sen suuruudeksi hän on saanut 2.6 milj. k-m<sup>3</sup> maan eteläpuoliskossa, 7.6 milj. k-m<sup>3</sup> maan pohjoispuoliskossa ja 10.2 milj. k-m<sup>3</sup> koko maassa, kaikki kuoretta ja vuotta kohti. Näihinkin lukuihin sisältyvät myös taloustoiminnan ulkopuolella olevat sekä muutkin kuin metsähallituksen hallinnassa olevat valtion metsät.

Keskimääräisiksi hakkuusuunnitteiksi saadaan em. luvuista 3.26 k-m<sup>3</sup>/v maan eteläpuoliskon, 1.29 k-m<sup>3</sup>/v maan pohjoispuoliskon ja 1.52 k-m<sup>3</sup>/v koko maan valtion metsien metsämaan (kasvullisen ynnä huonokasvuisen) hehtaaria kohti. Maan pohjois- ja eteläpuoliskon välirajana on tällöin ollut Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun metsänhoitolautakuntien alueiden eteläraja.

<sup>1</sup>) Maan eteläpuolisko Oulujoen vesistön etelärajaan saakka pohjoisessa ja pohjoispuolisko tämän rajan pohjoispuolella.



Hoitoalueittaisten metsätalouden tarkastuksien yhteydessä on metsähallituksessa myös laskettu suoritettujen metsien arviointien tulosten pohjalta sekä hoitoalueittaiset että piirikunnittaiset hakkuusuunnitteet tuottohakkuulaskentamenetelmää käyttäen. Näiden laskelmien tuloksia on esitetty LIHTOSEN (1949, s. 31) laatimassa valtion metsätalouden kuvauksessa sekä metsähallinnon vuosikertomuksissa vuodesta 1949 lähtien. LIHTOSEN julkaisemat tuottohakkuusuunnitteet on laskettu v. 1945, kun sen sijaan vuosikertomusten hoitoalueittaiset suunnitteet osoittavat viimeksi kullekin hoitoalueelle valmistuneen taloussuunnitelman mukaan vahvistetun hakkuusuunnitteen, joka eräissä tapauksissa poikkeaa jonkin verran tuottohakkuulaskelman osoittamasta tuloksesta. Vuosikertomusten piirikunnittaiset hakkuusuunnitteet on laskettu hoitoalueittaisten suunnitteiden kasvullisen metsämaan pinta-aloilla punnittuina keskiarvoina.

LIHTOSEN (1949, s. 31) ja viimeisimmän metsähallinnon vuosikertomuksen (Metsätilasto. Kertomus metsähallinnon toiminnasta v. 1956, ss. 22—24) esittämät piirikunnittaiset tuottohakkuusuunnitteet vuotta ja kasvullisen metsämaan hehtaaria kohti ovat nyt saatuihin tuloksiin verrattuina seuraavat:

	Lihtonen 1949	Metsätilasto 1956	Nyt laskettu I II 10-vuotiskausi	
			k-m <sup>3</sup> /ha/v. kuoretta	
Perä-Pohjola .....	0.89	0.9	1.31	1.38
Pohjanmaa .....	1.64	1.5	1.86	1.88
Itä-Suomi .....	2.81	2.5	2.67	2.60
Länsi-Suomi .....	3.00	3.2	2.98	3.17

Nyt lasketut Perä-Pohjolan ja Pohjanmaan piirikuntien alueiden tuottohakkuusuunnitteet ovat kaikkia aiemmin laskettuja huomattavasti suurempia. Tämä johtuu aiemmissa laskelmissa käytetyistä jonkin verran pitemmistä kiertoajoista (vrt. s. 88) ja siitä syystä pienemmistä uudistusaloista, osittain myös kasvun erilaisesta käsittelystä noissa laskelmissa sekä osaksi siitä, että aiemmat hoitoalueittaiset laskelmat perustuvat hyvin eri aikoina suoritettuihin arviointeihin. Aiemmin suoritetuissa laskelmissa on myös käytetty valtakunnan metsien inventointitulosten osoittamia ko. alueen metsien keskimääräisiä kasvusadanneksia tekemättä niihin kasvun vaihtelun mukaisia korjauksia. Nyt suoritettut laskelmat on sen sijaan tehty »normaalitasoon» korjattua kasvua soveltaen, ja on kasvun korjaus Perä-Pohjolan ja Pohjanmaan piirikunnissa ollut 1940- ja 1950- luvuilla laadittujen metsätaloussuunnitelmien hakkuusuunnitteisiin verrattuna varsin huomattava (vrt. s. 62) ja vaikutukseltaan suunnitteita korottava. Aiemmin käytettyä II valtakunnan metsien inventoinnin kasvusadanneksia, jotka paksuuskasvun osalta perustuivat 10 vuoden sädekasvun mittauksiin, sovellettiin myös tulevan kauden sadanneksina muuntamatta niitä millään tavalla ns. rabattosadanneksiksi (vrt. ss. 89—

92), mikä oli omiaan johtamaan hakkuusuunnitteen kasvun aliarviointiin. Muutamista hoitoalueista (Inari, Kitka, Kuusamo) ei näihin saakka ole myöskään ollut käytettävissä tuottohakkuulaskelmien edellyttämiä puustoa koskevia tietoja. Kaikki nämä tekijät ovat yhdessä johtaneet siihen, että Perä-Pohjolan piirikunnan tuottohakkuusuunnite on nyt saatu n. 50 % ja Pohjanmaan n. 15—25 % suuremmaksi kuin aiemmin.

Itä- ja Länsi-Suomen piirikunnille nyt lasketut tuottohakkuusuunnitteet eivät poikkeaa sanottavasti aiemmista LIHTOSEN ja Metsätilaston esittämistä. Itä-Suomen tuottohakkuusuunnite asettuu vv:n 1949 ja 1956 arvojen väliin ja Länsi-Suomen ensi 10-vuotiskauden tuottohakkuusuunnite on kutakuinkin sama kuin LIHTOSEN 1949 esittämä ja toisen 10-vuotiskauden kutakuinkin saman suuruinen kuin metsähallinnon v:n 1956 vuosikertomuksessa esitetty. Tulosten huomattavan suuri yhdenmukaisuus kahden eteläisemmän piirikunnan osalta johtunee siitä, että vv:n 1949 ja 1956 laskelmat näissä piirikunnissa perustuvat keskimäärin myöhemmin ja yht' aikaisemmin suoritettuihin metsätalouden tarkastusarviointeihin kuin pohjoisemmissa piirikunnissa. Samaan suuntaan vaikuttaa myös käytettyjen kiertoaikojen suurempi yhdenmukaisuus sekä se, että kasvun vaihtelun aiheuttama korjaus nyt tehdyissä laskelmissa on näissä piirikunnissa muodostunut aiemmissa laskelmissa käytettyjen kasvusadanneksien vaikutusta tasoittavaksi, ts. hakkuusuunnitteita lievästi alentavaksi (vrt. s. 62). ILVESSALON (1956, s. 184) esittämien lukujen perusteella laskettu maan eteläpuoliskon koko metsämaan tuottohakkuusuunnite (3.26 k-m<sup>3</sup>/ha/v) on n. 16 % suurempi kuin nyt kasvulliselle metsämaalle ensi 10-vuotiskauden ajaksi saatu (2.80 k-m<sup>3</sup>/ha/v). ILVESSALON laskelma perustuu keskimäärin 2—3 v. aiemmin suoritettuun inventointiin, ja mainittujen 2—3 v:n aikana Itä- ja Länsi-Suomen piirikuntien hakkuupoistuma on ollut kasvua suurempi (vrt. s. 68 ja kuvat 39—40).

Tässä yhteydessä on vielä syytä huomauttaa, että ss. 94—104 ja taulukoissa 25 ja 27 esitetyt tuottohakkuulaskelmat on tehty tämän inventoinnin mukaisille kaikille kasvullisen metsämaan metsille ottamatta huomioon, että osa laskelmiin sisällytetyistä metsistä on metsähallituksen taloustoiminnan ulkopuolella ja että syrjäisissä taloustoiminnan piiriinkin luettavissa metsissä ei läheskään kaikella puutavaralla, varsinkaan polttopuulla, ole menekkiä. Siksi tarkastellaankin seuraavassa luvussa vielä erikseen talousmetsien hakkuusuunnitteita.

### Talousmetsien hakkuusuunnite

#### Kokonais määrä

Inventoinnin yhteydessä on luonnon- ja kansallispuistot sekä v:n 1936 asutuslain mukaiset koeviljelystilat erotettu metsä- ja joutomaista ns.



»muun maan» ryhmään (vrt. s. 30). Tällöin on kasvullisiin ja huonokasvuisiin metsämaihin kuitenkin vielä tullut viedyiksi joukko sellaisia metsämaita, joiden ei voida katsoa enää kuuluvan varsinaisen metsätaloustoiminnan piiriin. Näitä ovat asutusviranomaisten toimesta hakkuukiellossa olevat ynnä anomusten perusteella asutustoimikuntien käytettäväksi varatut alueet, osaksi myös suojametsät ja Kemijoen vesistöön suunnitellut osittain jo paljaaksi hakatut säännöstelyallasalueet sekä metsähallituksen päätöksillä kaikelta hakkuutoiminnalta rauhoitetut ns. aarnialueet.

1. 1. 1957 oli kasvullisen metsämaan alasta metsätaloustoiminnan ulkopuolelle luettavaa n. 869 000 ha, josta asutusvaraukset käsittivät n. 370 000 ha, suojametsät n. 482 000 ha <sup>1)</sup>, allasalueet n. 12 000 ha ja aarnialueet n. 5 000 ha. Huonokasvuisten metsämaan alasta oli samanaikaisesti metsätaloustoiminnan ulkopuolella n. 975 000 ha, tästä pääosa suojametsiä. Siten jäi mainittuna ajankohtana varsinaisen metsätaloustoiminnan piiriin kasvullista metsämaata 3 716 600 ha ja huonokasvuista metsämaata 741 100 ha eli metsämaata yhteensä 4 457 700 ha. Tämän taloustoiminnan piirissä olevan alan jakaantuminen piirikuntiin ja hoitoalueisiin nähdään taulukosta 28.

Samassa taulukossa 28 on myös esitetty hoitoalueittain ja piirikunnittain keskimääräinen hakkuusuunnite sekä ensi 10-vuotiskauden (1956—1965) kokonaishakkuusuunnite 1. 1. 1957 taloustoiminnan piirissä olleelle kasvulliselle ja huonokasvuiselle metsämaalle kohdistuvana. Hoitoalueittaiset kasvullisen metsämaan keskimääräiset hakkuusuunnitteet on saatu siten, että yhden tai useamman hoitoalueen muodostamien laskentayksikköjen taulukossa 25 esitetyt ensi 10-vuotiskauden tuottohakkuumäärät on jaettu ao. laskenta-alueen hoitoalueiden kesken lähinnä niiden metsien tilan ja hakkuutarpeen (ehdotetun metsänhoidollisen hakkuumäärän) mukaan siten, että laskenta-alueen kokonaishakkuusuunnite on tuottohakkuulaskelman mukainen. Sen johdosta, että kasvullisen metsämaan ala ei tässä taulukossa ole sama kuin taulukossa 25, piirikunnittaiset keskimääräiset hakkuusuunnitteet eivät myöskään ole saman suuruisia kuin taulukossa 25 ja edellä ss. 95—104 esitetyt.

Huonokasvuisilla metsämailla ei suojametsiä ole lainkaan luettu taloustoiminnan piiriin, koska näiden metsien hakkuumahdollisuuksien on katsottu olevan siksi vähäisiä, että minkäänlainen hakkuutoiminta ei niissä muodostu taloudellisesti kannattavaksi. Keskimääräinen vuotuinen hakkuusuunnite on huonokasvuisten maiden metsissä otettu harkiten enintään kasvun suuruiseksi kuitenkin niin, että se pohjoisimmissa hoitoalueissa on saattanut jäädä jopa 50—60 %:iin inventoinnin mukaisesta »normaalitasoon» korjatusta kasvusta, koska siellä on heikkopuustoisia kuvioiden laiteita ja

<sup>1)</sup> Valtion maiden suojametsien koko kasvullisen metsämaan alasta, 955 000 ha:sta, on 473 000 ha luettu taloustoiminnan piiriin kuuluvaksi (vrt. taulukko 28).

saarekkeita ajateltu jätettäväksi suuremmassa määrin hakkaamatta kuin etelämpänä. Perä-Pohjolan ja Pohjanmaan piirikunnissa on kuitenkin keskimäärin 86—87 % ja kahdessa eteläisemmässä piirikunnassa 95—98 % »normaalitason» mukaisesta kasvusta sisällytetty hakkuusuunnitteeseen. Tällöin ei suoritettavien metsäojitusten mahdollisesti aiheuttamaa kasvun lisäystä ole otettu huomioon.

Menekki-suhteisiin ei kokonaishakkuusuunnitetta laskettaessa ole kiinnitetty huomiota enempää kuin mitä edellä huonokasvuisten suojametsien ja muidenkin huonokasvuisten metsiköiden laiteiden ja saarekkeiden osalta on jo mainittu. Tällöin on kysymyksessä lähinnä hakkuissa kertyvien puumäärien vähäisyydestä johtuva hakkuutoiminnan rajoitus. Varsinaisiin menekki-suhteiden aiheuttamiin hakkuusuunnitteen rakenteeseen vaikuttaviin tekijöihin palataan tuonnempana hakkuusuunnitteen käyttö- ja hukka-puun koostumuksen yhteydessä.

Kuten taulukosta 28 nähdään, on metsätaloustoiminnan piiriin 1. 1. 1957 kuuluneelle metsäalalle saatu 10-vuotiskauden 1956—1965 hakkuusuunnitteen kokonaismääräksi piirikunnittain

Piirikunta	Kasvullisella	Huonokasvuisella metsämaalla k-m <sup>2</sup> kuoretta	Koko
Perä-Pohjola .....	2 996 000	139 000	3 135 000
Pohjanmaa .....	1 971 000	125 000	2 096 000
Itä-Suomi .....	819 000	37 000	856 000
Länsi-Suomi .....	595 000	28 000	623 000
Yhteensä	6 381 000	329 000	6 710 000

Taulukon 28 hoitoalueittaisia hakkuusuunnitteita on niiden määrittämisestä johtuen pidettävä yleensä vain suuntaa osoittavina, kun sen sijaan kunkin hoitoalueryhmän muodostaman laskenta-alueen suunnite on saatu tuottohakkuulaskelman tuloksena. Mikäli metsien halutaan kunkin laskentayksikön puitteissa kehittyvän tuottohakkuulaskelmien osoittamaan suuntaan, on niitä tällöin myös käsiteltävä laskelmien edellyttämällä tavalla poikkeamatta ainakaan suuremmasti laskelmien eri ikäluokkien hakkuusuunnitteiden määrästä.

Kuvissa 37—40 on vielä esitetty piirikunnittaiset kokonaishakkuusuunnitteet 1. 1. 1957 metsätaloustoiminnan piirissä olevalle koko metsämaalle sekä ensi 10-vuotiskaudelle (1956—1965) että toiselle 10-vuotiskaudelle (1966—1975) laskettuina. Näitä suunnitteita on kuvissa myös verrattu hakkuukausien 1951—1955 ja jo alkaneen ensi 10-vuotiskauden kahden ensimmäisen hakkuukauden (1956 ja 1957) hakkuupoistumiin.

Kuvissa 37—40 on hakkuukertymänä <sup>1)</sup> käytetty hakkuutilaston puuttuessa metsähallinnon vuosikertomuksiin sisältyviä luovutusmääriä ja v:n

<sup>1)</sup> Hakkuupoistuman, hakkuukertymän ja raivauspuun käsitteistä ks. LIHTONEN (1959, ss. 200—201).

1957 osalta metsähallituksen tilastokonttorin ao. vuosikertomusta varten laskemia ennakkotietoja. Vv:n 1951—1953 vuosikertomuksissa esiintyvät kuorelliset kuutiomäärät on muunnettu kuorettomiksi käyttäen samoja kuorisadanneksia kuin vv:n 1954—1957 luovutustilastojakin laskettaessa.

Hakkuutähteiden määrinä ei ole käytetty metsähallinnon vuosikertomuksiin sisältyviä lukuja, vaan ne samoin kuin uudistusalojen raivauksissa maahan kaadetun, pystyyn kaulatun tai kulotetun raivauspuun määrät on saatu ennakkotietoina metsähallituksen toimesta metsänhoitaja, kandidaatti YRJÖ KANKAAN johdolla vv. 1956—1958 suoritettun valtion metsien hakkuupoistuman rakennetutkimuksen ennakkotuloksina. Taimikkojen perkaus- ja harvennuspoistuman (ns. »risusavottapoistuma» mukaan luettuna) suuruus on selvitetty MÄKISEN (1956, s. 58) tutkimuksen tuloksiin ja metsähallinnon vuosikertomuksen mukaisiin tietoihin vertaillen samojen hoitoalueiden antamien arviomäärien pohjalla, joita on käytetty myös metsäntutkimuslaitoksessa professori VILHO PÖNTYSEN johdolla suoritettussa maan koko puun käyttöä selvittelevässä tutkimuksessa.

Verrattaessa laskettuja hakkuusuunnitteiden määriä edellä s. 84 esitettyihin puhtaasti metsänhoidollisiin hakkuumääriin havaitaan, että ensi 10-vuotiskauden suunnitteeseen sisältyy metsänhoidollisesta hakkuumäärästä Perä-Pohjolan piirikunnassa 37.8 %, Pohjanmaalla 38.2 %, Itä-Suomessa 49.2 % ja Länsi-Suomessa 70.8 %.

Piirikunnittain on vuosien 1951—1955 keskimääräinen hakkuupoistuma, ensi 10-vuotiskauden 1956—1965 ja toisen 10-vuotiskauden 1966—1975 keskimääräinen vuotuinen hakkuusuunnite sekä ensi 10-vuotiskauden kahden jo kuluneen vuoden, 1956:n ja 1957:n hakkuupoistuma seuraava:

	Hakkuupoistuma 1951—1955	Hakkuusuunnite		Hakkuupoistuma	
		1956—1965 keskimäärin	1966—1975 1 000 k-m <sup>3</sup> kuoretta	1956 vuodessa	1957
Perä-Pohjola .....	2 327	3 135	3 284	2 937	3 232
Pohjanmaa .....	1 920	2 096	2 224	2 393	2 391
Itä-Suomi .....	998	856	836	1 530	1 467
Länsi-Suomi .....	667	623	635	872	793
Yhteensä	5 912	6 710	6 979	7 732	7 883

Mikäli metsätaloustoiminnan piiriin kuuluvan kasvullisen ja huonokasvuisen metsämaan alassa tapahtuu muutoksia, aiheuttaa tämä luonnollisesti muutoksia myös lasketuissa kokonaishakkuusuunnitteissa.

#### Jakaantuminen puulajeittain

Tuottohakkuulaskelmia ei ole voitu tehdä erikseen eri puulajeille, koska metsiköt eivät ole puhtaita, yhden puulajin muodostamia, vaan niissä

esiintyy sekapuulajeja vaihtelevin määrin. Tästä syystä on talousmetsien hakkuusuunnitteen puulajijakaantuminen selvitetty koealoilla suoritettujen koeleimausten perusteella.

Ohjeiden (ILVESSALO 1951, s. 35) mukaan tapahtui koeleimaus koealoilla, joilla hakkuu oli tarkoitettu suoritettavaksi viimeistään kahden lähivuoden aikana ja joilla poistettavat puut voitiin yksilöidä. Laskelma edellyttää siis, että ensi 10-vuotiskauden hakkuusuunnitteen puulajijakaantuminen vastaisi mainittua parin lähimmän vuoden suunnitteen koostumusta. Koeleimaustuloksien tarkastelu osoittaa kuitenkin, että pelkästään hakkuu-alojen raivauksin sekä taimikon perkauksin ja harvennuksin käsiteltävillä aloilla, missä mainittujen toimenpiteiden yhteydessä ei nykyoloissa saada ainakaan sanottavasti myyntipuuta, oli koeleimaus jätetty yleensä suorittamatta ja toimenpiteen luonne käsitetty puhtaaksi metsänhoitotyöksi. Siksi on koealojen leimausmääriin lisätty edellä s. 110 mainitut uudistusalojen raivaus- sekä taimikkojen perkaus ja harvennuspuumäärät 10-vuotiskauden 1956—1965 tavoitteeksi asetettujen suorituspäämien mukaisia pinta-aloja vastaavina.

Näin laskien on ensi 10-vuotiskauden (1956—1965) hakkuusuunnitteen puulajijakaantumaksi saatu piirikunnittain:

	Mäntyä		Kuusta		Lehtipuuta		Yhteensä	
			1 000 k-m <sup>3</sup> kuoretta — %					
Perä-Pohjola .....	1 417	45.2	777	24.8	941	30.0	3 135	100.0
Pohjanmaa .....	658	31.4	845	40.3	593	28.3	2 096	100.0
Itä-Suomi .....	313	36.6	333	38.9	210	24.5	856	100.0
Länsi-Suomi .....	242	38.8	224	35.9	157	25.3	623	100.0
Yhteensä	2 630	39.2	2 179	32.5	1 901	28.3	6 710	100.0
Kaikki valtion metsät								
1951—1953 <sup>1)</sup>								
Suomen pohj.puolisko	43.4		36.8		19.8		100.0	
Suomen eteläpuolisko	38.5		46.1		15.4		100.0	
Koko maa .....	42.2		39.2		18.6		100.0	

Männyn ja kuusen osuus hakkuusuunnitteen kokonaismäärästä on nyt saatu jonkin verran pienemmäksi ja lehtipuun osuus vastaavasti suuremmaksi kuin kaikille valtion metsille vv:n 1951—1953 inventoinnin perusteella lasketut sadannekset osoittavat. Tämä johtuu hakkuusuunnitteen jakaantumien laskentatavasta.

Verrattaessa taloustoiminnan piiriin luettujen metsien hakkuusuunnitteen ja »normaalitasoon» korjatun kokonaiskasvun puulajeittaisia määriä keskenään saadaan seuraava asetelma.

<sup>1)</sup> ILVESSALO 1956, s. 184. Suomen pohjois- ja eteläpuoliskon väliraja seuraa Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun metsänhoitolautakuntien alueiden etelärajaa.

	Mäntyä		Kuusta		Lehtipuuta		Yhteensä	
	Suunnite	Kasvu	Suunnite	Kasvu	Suunnite	Kasvu	Suunnite	Kasvu
				1 000 k-m <sup>3</sup> kuoretta				
Perä-Pohjola ....	1 417	1 259	777	470	941	573	3 135	2 302
Pohjanmaa .....	658	977	845	686	593	429	2 096	2 092
Itä-Suomi .....	313	307	333	264	210	135	856	706
Länsi-Suomi ....	242	225	224	193	157	128	623	546
Yhteensä	2 630	2 768	2 179	1 613	1 901	1 265	6 710	5 646

Mikäli hakkuut tapahtuvat suunnitteen edellyttämällä tavalla, tulisi valtion metsien kokonaissuunnite 10-vuotiskauden 1956—1965 aikana ylittämään taloustoiminnan piirissä olevien metsien »normaalitasoon» korjatun kokonaiskasvun n. 10.6 milj. k-m<sup>3</sup>:llä. Kuusen osalta ylitys tekisi n. 5.7 milj. k-m<sup>3</sup> ja lehtipuun osalta n. 6.4 milj. k-m<sup>3</sup> kuoretta. Männyllä tulisi sen sijaan tapahtumaan kasvun säästöä n. 1.4 milj. k-m<sup>3</sup>.

Kuusella ja koivulla kasvun ylitystä tapahtuisi kaikissa piirikunnissa, runsaimmin kuitenkin Perä-Pohjolassa. Metsien tuoton kohottamisen kannalta näinkin huomattava kuusi- ja lehtipuuvarojen vähentäminen männyn hyväksi on valtion metsissä yleensä, mutta erityisesti pohjois-Suomessa maiden karuuden ja lehtipuu (koivu-) metsien heikon kokonaiskasvun johdosta hyvin perusteltavissa. Vaikeutena lasketun hakkuusuunnitteen toteuttamisessa tulee kuitenkin olemaan pienen puun ja erikoisesti koivun heikko tai suuressa osassa syrjäisempiä valtion metsiä ainakin vielä toistaiseksi täysin puuttuva menekki.

#### Jakaantuminen läpimittaryhmittäin

Hakkuusuunnitteen jakaantuminen läpimittaryhmittäin on selvitetty samalla pohjalla kuin jakaantuminen puulajeittainkin. Näin menetellen on ensi 10-vuotiskauden (1956—1965) hakkuusuunnitteen läpimittaryhmittäiseksi jakaantumaksi saatu piirikunnittain:

	Rinnankork. läpimittaryhmä, cm <sup>1)</sup>						
	2—10	10.1—20	20.1—30	30.1—40	40.1+	Yhteensä	1 000 k-m <sup>3</sup>
	% kuorettomasta kokonaishakkuusuunnitteesta						
	M ä n t y						
Perä-Pohjola .....	3.9	21.1	37.4	29.2	8.4	100.0	1 417
Pohjanmaa .....	7.6	23.3	34.5	27.5	7.1	100.0	658
Itä-Suomi .....	7.7	21.3	33.0	32.6	5.4	100.0	313
Länsi-Suomi .....	13.4	24.9	33.4	24.4	3.9	100.0	242
Kaikki piirikunnat	6.2	22.0	35.8	28.7	7.3	100.0	2 630
	K u u s i						
Perä-Pohjola .....	12.4	41.4	33.8	10.6	1.8	100.0	777
Pohjanmaa .....	17.0	45.8	29.8	6.8	0.6	100.0	845
Itä-Suomi .....	20.7	44.5	26.4	7.5	0.9	100.0	333
Länsi-Suomi .....	16.8	44.0	30.6	7.8	0.8	100.0	224
Kaikki piirikunnat	15.9	43.8	30.8	8.4	1.1	100.0	2 179

<sup>1)</sup> Läpimitat kuoren päältä.

	Rinnankork. läpimittaryhmä, cm						
	2—10	10.1—20	20.1—30	30.1—40	40.1+	Yhteensä	
	% kuorettomasta kokonaishakkuusuunnitteesta						1 000 k-m <sup>3</sup>
	Lehtipuu						
Perä-Pohjola .....	16.4	59.3	19.4	4.8	0.1	100.0	941
Pohjanmaa .....	15.4	53.5	24.5	5.8	0.8	100.0	593
Itä-Suomi .....	12.3	49.3	28.8	8.9	0.7	100.0	210
Länsi-Suomi .....	18.7	50.4	22.9	7.2	0.8	100.0	157
Kaikki piirikunnat	15.8	55.7	22.3	5.8	0.4	100.0	1 901

#### Kaikki puulajit yhteensä

Perä-Pohjola .....	9.8	37.6	31.1	17.2	4.3	100.0	3 135
Pohjanmaa .....	13.5	40.9	29.8	13.0	2.8	100.0	2 096
Itä-Suomi .....	13.9	37.2	29.4	17.0	2.5	100.0	856
Länsi-Suomi .....	15.9	38.2	29.7	14.1	2.1	100.0	623
Kaikki piirikunnat	12.1	38.6	30.4	15.6	3.3	100.0	6 710

Vv:n 1951—53 inventoinnin mukaan silloisten valtion metsien hakkuusuunnitteen jakaantuminen läpimittaryhmittäin oli seuraava (ILVESSALO 1956, s. 186):

	Rinnankork. läpimittaryhmä, cm				
	2—10	10.1—20	20.1—30	30.1+	Yhteensä
	% kuorettomasta kokonaishakkuusuunnitteesta				
M ä n t y					
Suomen pohjoispuolisko <sup>1)</sup> .....	3	20	37	40	100
» eteläpuolisko .....	5	22	34	39	100
Koko maa .....	3	21	36	40	100
K u u s i					
Suomen pohjoispuolisko .....	9	43	35	13	100
» eteläpuolisko .....	12	47	30	11	100
Koko maa .....	10	44	34	12	100
K o i v u					
Suomen pohjoispuolisko .....	20	60	17	3	100
» eteläpuolisko .....	12	54	29	5	100
Koko maa .....	17	59	21	3	100

Sen johdosta, että uudistusalojen raivaus- sekä taimikoiden perkaus- ja harvennuspoistuma on sisällytetty kokonaishakkuusuunnitteeseen, rinnankorkeudelta alle 20 cm täyttävän puuston osuus suunnitteen kokonaishakkuutiomäärästä on saatu männyllä ja kuusella jonkin verran suuremmaksi ja yli 20 cm täyttävän puuston osuus vastaavasti pienemmäksi kuin vv:n 1951—1953 inventoinnissa. Hakkuusuunnitteen kuorettomasta kokonais-

<sup>1)</sup> Suomen pohjois- ja eteläpuoliskon väliraja seuraa Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun metsänhoitolautakuntien alueiden etelärajaa.

kuutiomäärästä on arvioitu olevan kutakuinkin puolet (50.7 %) rinnan-korkeudelta kuoren päältä mitaten alle 20 cm täyttävää puustoa. Männyllä vastaava osuus on vain 28.2 %, mutta kuusella 59.7 % ja lehtipuulla 71.5 %.

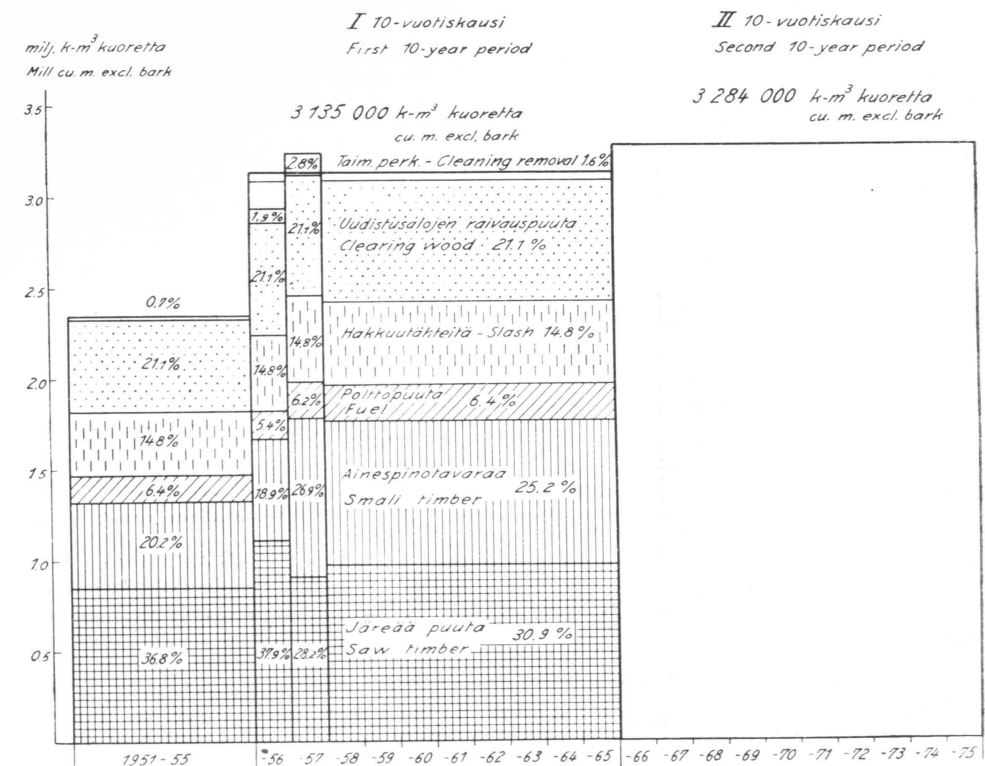
#### Käyttö- ja hukkapuun koostuma

Hakkuusuunnitteeseen on, kuten edellä jo on käynyt ilmi, sisällytetty koko se runkopuun määrä, mikä suunnitejakson aikana on laskettu tulevan metsästä poistumaan joko käyttöpuuna myyntihakkuissa tai näitä hakkuita seuraavissa uudistusalojen raivauksissa ja muiden taimettumiskuntoon saattamistoimenpiteiden (pystyyn kulottamisen tai kaulaamisen) yhteydessä samoin kuin myös taimikkojen perkauksissa ja harvennuksissa. Näin hakkuusuunnite on tarkoitettu käsittämään samat puumäärät kuin suunnitekauden hakkuupoistuma sen laajemmassa merkityksessä. Hakkuupoistuman ohella tapahtuu syrjäisissä valtion metsissä jossain määrin myös sellaista luonnonpoistumaa, joka ei tule otetuksi talteen, ja joka ei siis tule kuulumaan hakkuupoistuman piiriin. Menekkiolojen kehittyessä luonnonpoistuman osuus kuitenkin jatkuvasti pienenee, eikä sitä tästä syystä samoin kuin myös sen suuruutta koskevien yksityiskohtaisten tietojen puuttuessa ole otettu erikseen huomioon hakkuusuunnitteen rakennetta eriteltäessä.

Kiinnitettäessä huomiota siihen, miten hakkuupoistumaan ja siis myös hakkuusuunnitteeseen sisältyvä puu tulee hyväksikäytetyksi, voidaan erottaa käyttöpuu ja hukkapuu. Käyttöpuu käsittää tällöin kaiken eri puutavaralajien muodossa talteen otettavan ja siis käyttöön tulevan puumäärän. Käyttöpuun vastakohtana hukkapuu käsittää koko sen osan hakkuupoistumasta, joka jää hyväksikäyttämättömänä metsään. Siihen sisältyy siten käyttöpuun hakkuutähteet, uudistusalojen raivauspuu sekä taimikoiden perkaus- ja harvennuspuu (vrt. LIHTONEN 1959, s. 201). Näihin hukkapuueriin kuuluva puu voi monessa tapauksessa täyttää käyttöpuun mitta- ja laatuvaatimukset, mutta menekin puutteessa nämä erät jäävät käyttöä vaille.

Sivulla 110 esitetyllä tavalla laskettuja vv:n 1951—1955 hakkuupoistuman rakennesuhteita sekä hakkuusuunnitteen puulaji- ja läpimittajakaantumista lähtökohtana käyttäen on määritetty 10-vuotiskauden 1956—1965 hakkuusuunnitteen käyttöpuun ja hukkapuun määrät edellyttäen, että eri puutavaralajeja voitaisiin suunnitekauden aikana hankkia samoilta alueilta kuin mistä niitä on hakattu keskimäärin vuosina 1951—1955. Tämä tietää mm., että polttopuuta ei saataisi markkinoiduksi Pohjois-Karjalan syrjäisistä metsistä enempää kuin pääosasta Kainuun, Ylimaan ja Perä-Pohjolan valtion metsiä. Myös Kemijoen vesistöalueen latvavesien metsät jäävät siten ainakin osittain vaille sulfaattipuun menekkiä ja Saariselän pohjoispuoleiset metsät myös kuusipaperipuun O-ajan taakse, joskin kuusen osuus viimeksi mainituissa metsissä on varsin merkityksellinen.

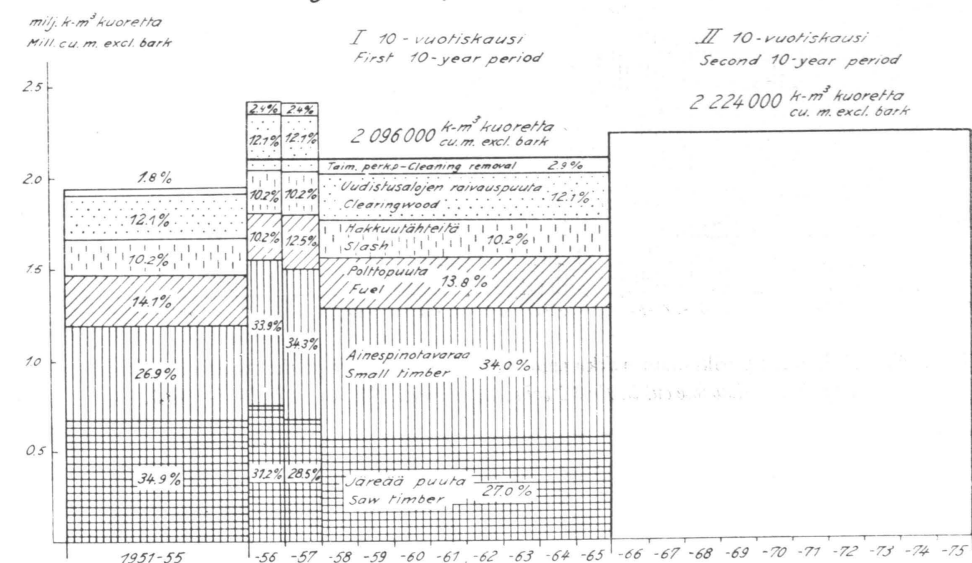
#### Perä-Pohjolan piirikunta - North Finland



Kuva 37. Perä-Pohjolan piirikunnan hakkuusuunnite vv:n 1951—1957 hakkuupoistumaan verrattuna.

Fig. 37. Allowable cut in North Finland compared with the cut in 1951—1957.

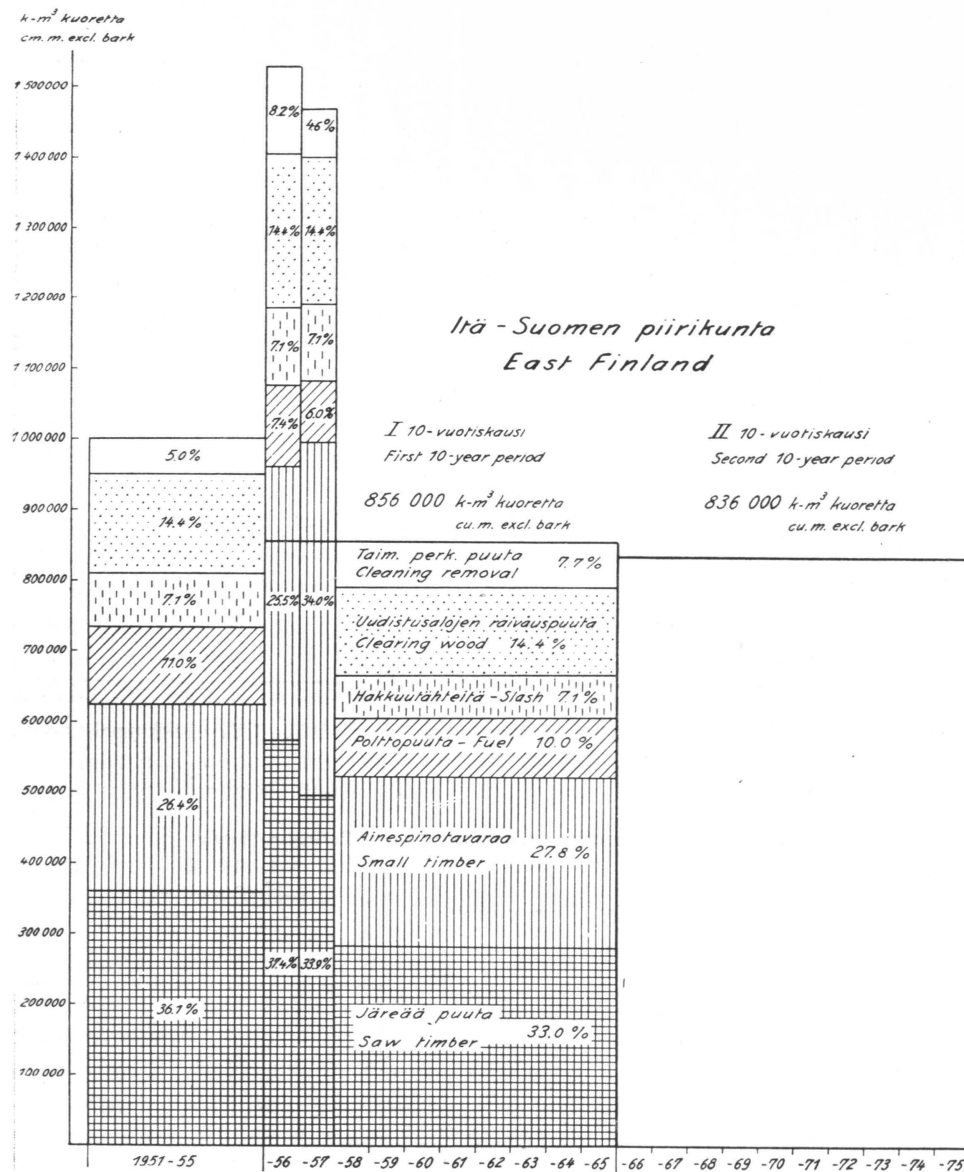
#### Pohjanmaan piirikunta - Ostrobothnia



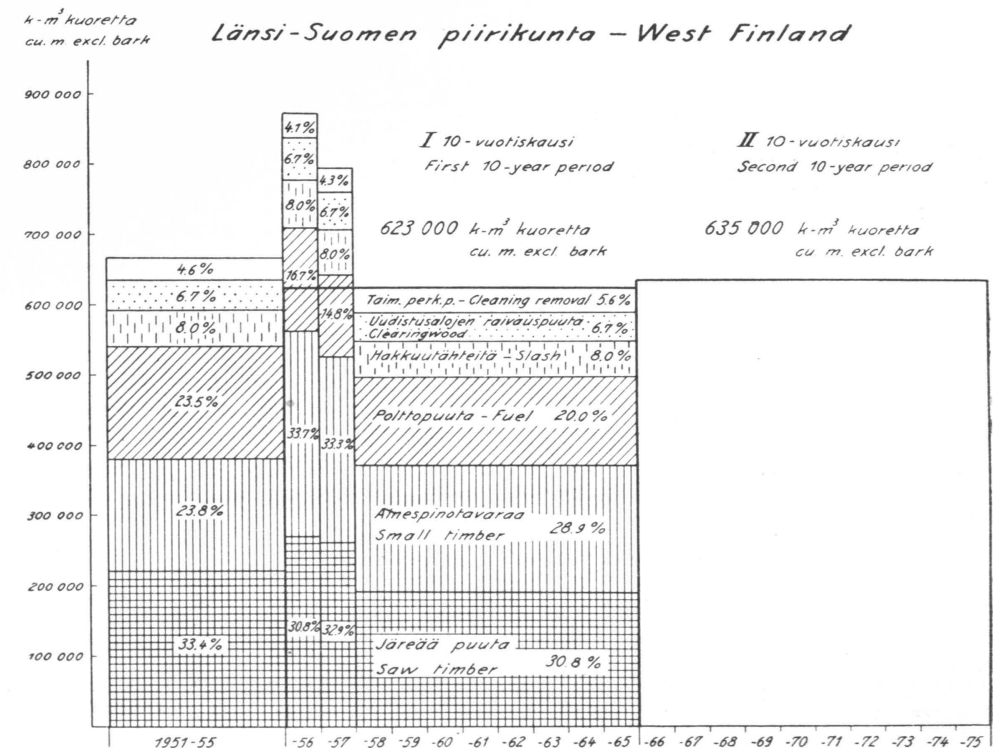
Kuva 38. Pohjanmaan piirikunnan hakkuusuunnite vv:n 1951—1957 hakkuupoistumaan verrattuna.

Fig. 38. Allowable cut in Ostrobothnia compared with the cut in 1951—1957.





Kuva 39. Itä-Suomen piirikunnan hakkuusuunnite vv:n 1951—57 hakkuupoistumaan verrattuna.  
Fig. 39. Allowable cut in East Finland compared with the cut in 1951—1957.



Kuva 40. Länsi-Suomen piirikunnan hakkuusuunnite vv:n 1951—1957 hakkuupoistumaan verrattuna.

Fig. 40. Allowable cut in West Finland compared with the cut in 1951—1957.

Vain järeällä havupuulla ja kaivospuulla on siten kaikissa taloustoiminnan piiriin luetuissa metsissä katsottu olevan menekkiä.

Järeän havusahapuun minimimittoina on pidetty metsähallituksen myyntikaudella 1956—1957 noudattamia mittoja, etelävyöhykkeellä mänty-tukeilla 5" ja kuusitukeilla 7" sekä pohjoisvyöhykkeellä, ts. Suomussalmen, Kiannan, Puolangan, Puhoksen, Pudasjärven, Ranuan itäisessä ja läntisessä sekä Simon hoitoalueessa ynnä näiden pohjoispuolella sijaitsevilla metsillä mänty-tukeilla 5½" (maakuljetuksen tullessa kysymykseen 5") ja kuusi-tukeilla 7" kuoren alta mitattuna.

Kuusipaperipuu ja sulfaattipuu on laskettu 2 m:n pituisina ja latvasta kuoren alta vähintään 8 cm sekä kaivospuu 6' n pituisina ja latvasta kuoren alta vähintään 3½" täyttävinä pölkkyyinä. Polttopuu on laskettu 1 m:n pituisena ja latvapäästä kuoren alta vähintään 8 cm:n vahvuksena.

Näin menetellen on eri puutavaralajien ja hukkapuuerien osuuksiksi saatu piirikunnittain ja kaikissa valtion metsissä seuraavat määrät (vrt. myös kuvia 37—40).



	Hakkuupoistuma						Hakkuusuun-	
	1951—1955		1956		1957		nite	
			k-m <sup>3</sup> kuoretta vuotta kohti —		%		1956—1965	
Kaikki piirikunnat yhteensä								
Järeää havupuuta .....	2 067 800	35,0	2 666 300	34,5	2 316 000	29,4	1 969 400	29,4
Järeää lehtipuuta .....	39 400	0,7	34 300	0,4	33 400	0,4	39 000	0,6
Järeää puuta yhteensä ...	2 107 200	35,7	2 700 600	34,9	2 349 400	29,8	2 008 400	30,0
Kuusipaperipuuta .....	817 900	13,8	1 079 200	14,0	1 222 500	15,5	994 400	14,8
Mäntyainespinotavaraa ....	591 500	10,0	967 300	12,5	1 227 000	15,6	926 700	13,8
Ainespinotavaraa yhteensä	1 409 400	23,8	2 046 500	26,5	2 449 500	31,1	1 921 100	28,6
Polttopuuta .....	686 700	11,6	662 100	8,6	704 100	8,9	700 800	10,4
Käyttöpuuta yhteensä ....	4 203 300	71,1	5 409 200	70,0	5 503 000	69,8	4 630 300	69,0
Hakkuutähteitä .....	665 000	11,2	859 400	11,1	892 700	11,3	788 400	11,7
Raivauspuuta .....	914 000	15,5	1 189 200	15,4	1 234 500	15,7	1 080 100	16,1
Taimikkojen perk. + harv. puuta .....	131 000	2,2	274 600	3,5	254 100	3,2	211 200	3,2
Kaikkiaan	5 913 300	100,0	7 732 400	100,0	7 884 300	100,0	6 710 000	100,0
Perä-Pohjolan piirikunta								
Järeää havupuuta .....	853 900	36,8	1 112 300	37,9	911 100	28,2	968 000	30,9
Järeää lehtipuuta .....	900	0,0	100	0,0	500	0,0	—	0,0
Järeää puuta yhteensä ...	854 800	36,8	1 112 400	37,9	911 600	28,2	968 000	30,9
Kuusipaperipuuta .....	238 400	10,2	257 100	8,8	387 100	12,0	395 000	12,6
Mäntyainespinotavaraa ....	232 300	10,0	297 200	10,1	480 800	14,9	395 000	12,6
Ainespinotavaraa yhteensä	470 700	20,2	554 300	18,9	867 900	26,9	790 000	25,2
Polttopuuta .....	147 700	6,4	159 400	5,4	201 300	6,2	201 600	6,4
Käyttöpuuta yhteensä ....	1 473 200	63,4	1 826 100	62,2	1 980 800	61,3	1 959 600	62,5
Hakkuutähteitä .....	345 200	14,8	435 000	14,8	480 000	14,8	464 000	14,8
Raivauspuuta .....	492 500	21,1	620 000	21,1	680 000	21,1	661 500	21,1
Taimikkojen perk. + harv. puuta .....	16 600	0,7	56 200	1,9	91 400	2,8	49 900	1,6
Kaikkiaan	2 327 500	100,0	2 937 300	100,0	3 232 200	100,0	3 135 000	100,0
Pohjanmaan piirikunta								
Järeää havupuuta .....	662 300	34,5	741 700	31,0	672 400	28,2	558 500	26,6
Järeää lehtipuuta .....	7 400	0,4	4 600	0,2	6 400	0,3	7 500	0,4
Järeää puuta yhteensä ...	669 700	34,9	746 300	31,2	678 800	28,5	566 000	27,0
Kuusipaperipuuta .....	284 900	14,8	411 500	17,3	413 800	17,3	366 800	17,5
Mäntyainespinotavaraa ....	231 400	12,1	397 300	16,6	405 600	17,0	346 000	16,5
Ainespinotavaraa yhteensä	516 300	26,9	808 800	33,9	819 400	34,3	712 800	34,0
Polttopuuta .....	272 500	14,1	244 200	10,2	298 200	12,5	289 000	13,8
Käyttöpuuta yhteensä ....	1 458 500	75,9	1 799 300	75,3	1 796 400	75,3	1 567 800	74,8
Hakkuutähteitä .....	195 000	10,2	245 000	10,2	243 800	10,2	213 800	10,2
Raivauspuuta .....	233 000	12,1	290 600	12,1	289 200	12,1	253 600	12,1
Taimikkojen perk. + harv. puuta .....	33 900	1,8	57 800	2,4	62 000	2,4	60 800	2,9
Kaikkiaan	1 920 400	100,0	2 392 700	100,0	2 391 400	100,0	2 096 000	100,0

	Hakkuupoistuma						Hakkuusuun- nite	
	1951—1955		1956		1957		1956—1965	
			k-m <sup>2</sup> kuoretta		vuotta kohti	— %		
Itä-Suomen piirikunta								
Järeää havupuuta .....	345 500	34.7	559 200	36.5	490 400	33.4	268 500	31.4
Järeää lehtipuuta .....	14 400	1.4	13 700	0.9	7 400	0.5	14 000	1.6
Järeää puuta yhteensä ...	359 900	36.1	572 900	37.4	497 800	33.9	282 500	33.0
Kuusipaperipuuta .....	181 200	18.2	230 100	15.1	281 900	19.2	132 900	15.5
Mäntyainespinotavaraa ....	82 600	8.2	159 200	10.4	216 200	14.8	105 400	12.3
Ainespinotavaraa yhteensä	263 800	26.4	389 300	25.5	498 100	34.0	238 300	27.8
Polttopuuta .....	109 500	11.0	113 100	7.4	87 100	6.0	85 600	10.0
Käyttöpuuta yhteensä ....	733 200	73.5	1 075 300	70.3	1 083 000	73.9	606 400	70.8
Hakkuutähteitä .....	71 300	7.1	109 000	7.1	105 100	7.1	60 800	7.1
Raivauspuuta .....	144 000	14.4	220 000	14.4	212 100	14.4	123 300	14.4
Taimikkojen perk. + harv. puuta .....	49 700	5.0	125 700	8.2	67 300	4.6	65 500	7.7
Kaikkiaan	998 200	100.0	1 530 000	100.0	1 467 500	100.0	856 000	100.0
Länsi-Suomen piirikunta								
Järeää havupuuta .....	206 100	30.9	253 100	29.0	242 100	30.5	174 400	28.0
Järeää lehtipuuta .....	16 700	2.5	15 900	1.8	19 100	2.4	17 500	2.8
Järeää puuta yhteensä ...	222 800	33.4	269 000	30.8	261 200	32.9	191 900	30.8
Kuusipaperipuuta .....	113 400	17.0	180 500	20.7	139 700	17.6	99 700	16.0
Mäntyainespinotavaraa ....	45 200	6.8	113 600	13.0	124 400	15.7	80 300	12.9
Ainespinotavaraa yhteensä	158 600	23.8	294 100	33.7	264 100	33.3	180 000	28.9
Polttopuuta .....	157 000	23.5	145 400	16.7	117 500	14.8	124 600	20.0
Käyttöpuuta yhteensä ....	538 400	80.7	708 500	81.2	642 800	81.0	496 500	79.7
Hakkuutähteitä .....	53 500	8.0	70 400	8.0	63 800	8.0	49 800	8.0
Raivauspuuta .....	44 500	6.7	58 600	6.7	53 200	6.7	41 700	6.7
Taimikkojen perk. + harv. puuta .....	30 800	4.6	34 900	4.1	33 400	4.3	35 000	5.6
Kaikkiaan	667 200	100.0	872 400	100.0	793 200	100.0	623 000	100.0

Edellä esitetyt eri puutavaralajien kuorettomat kiintokuutiomäärät on vielä muunnettu teknillisiksi mittayksiköiksi, järeä havupuu kuoretto-miksi ja järeä lehtipuu kuorelliseksi kuutiojaloiksi. Ainespinotavara on muunnettu 2 m:n pituutta vastaaviksi pinokuutiometreiksi puolipuhaaksi kuorittuna ja polttopuu 1-metriseksi kuorelliseksi haloksi. Muuntolukuina on käytetty professori V. PÖNTYSEN hyväntahtoisesti antamia valta-kunnallisen puunkäyttötutkimuksen lukuja <sup>1)</sup>. Näin on tultu s. 120 esi-tettyihin puutavaramääriin.

Taloustoiminnan piiriin luettujen metsien ensi 10-vuotiskauden koko-naishakkuusuunnitteesta on käyttöpuuta 69.0 % ja hukkapuuta 31.0 %. Käyttöpuusadannes on suurin (79.7 %) Länsi-Suomen piirikunnassa, missä

<sup>1)</sup> Muuntoluvut on esitetty metsähallituksen kiertokirjeessä n:o T 190/4. 11. 1957.

	Hakkuukertymä			Hakkuusuunnite		
	1951—1955	1956	1957	1956—1965	Vv:n 1951—1955 hakkuupoistumaan verrattuna, %	
Kaikki piirikunnat yhteensä						
Järeää havupuuta,	1 000 j <sup>3</sup> <sup>1)</sup>	53 784	69 494	60 400	51 110	— 5.0
» lehtipuuta,	1 000 j <sup>3</sup> <sup>2)</sup>	1 459	1 271	1 237	1 444	+ 1.0
Kuusipaperipuuta,	1 000 p-m <sup>3</sup> <sup>3)</sup>	1 172	1 546	1 751	1 425	+ 12.2
Mäntyainespinot.,	1 000 p-m <sup>3</sup>	873	1 427	1 810	1 367	+ 56.6
Polttopuuta,	1 000 p-m <sup>3</sup>	1 286	1 240	1 323	1 315	+ 2.2
Perä-Pohjolan piirikunta						
Järeää havupuuta,	1 000 j <sup>3</sup>	21 894	28 521	23 362	24 820	+ 13.4
» lehtipuuta,	1 000 j <sup>3</sup>	33	3	18	—	—
Kuusipaperipuuta,	1 000 p-m <sup>3</sup>	342	368	555	566	+ 65.5
Mäntyainespinot.,	1 000 p-m <sup>3</sup>	343	438	709	584	+ 70.3
Polttopuuta,	1 000 p-m <sup>3</sup>	279	301	381	381	+ 31.6
Pohjanmaan piirikunta						
Järeää havupuuta,	1 000 j <sup>3</sup>	16 982	19 020	17 240	14 320	— 15.7
» lehtipuuta,	1 000 j <sup>3</sup>	274	170	237	278	+ 1.5
Kuusipaperipuuta,	1 000 p-m <sup>3</sup>	408	590	592	526	+ 28.9
Mäntyainespinot.,	1 000 p-m <sup>3</sup>	341	586	598	510	+ 49.6
Polttopuuta,	1 000 p-m <sup>3</sup>	515	462	564	546	+ 6.0
Itä-Suomen piirikunta						
Järeää havupuuta,	1 000 j <sup>3</sup>	9 338	15 113	13 254	7 260	— 22.3
» lehtipuuta,	1 000 j <sup>3</sup>	533	508	274	518	— 2.8
Kuusipaperipuuta,	1 000 p-m <sup>3</sup>	260	329	404	190	— 26.9
Mäntyainespinot.,	1 000 p-m <sup>3</sup>	122	235	319	155	+ 27.0
Polttopuuta,	1 000 p-m <sup>3</sup>	202	209	161	158	— 21.8
Länsi-Suomen piirikunta						
Järeää havupuuta,	1 000 j <sup>3</sup>	5 570	6 840	6 544	4 710	— 15.4
» lehtipuuta,	1 000 j <sup>3</sup>	619	590	708	648	+ 4.7
Kuusipaperipuuta,	1 000 p-m <sup>3</sup>	162	259	200	143	— 11.7
Mäntyainespinot.,	1 000 p-m <sup>3</sup>	67	168	184	118	+ 76.1
Polttopuuta,	1 000 p-m <sup>3</sup>	290	268	217	230	— 20.7

<sup>1)</sup> Kuoretta.<sup>2)</sup> Kuorineen.<sup>3)</sup> Puolipuhaana.

polttopuullakin on koko alueella katsottu olevan menekkiä, ja pienin (62.5 %) Perä-Pohjolan piirikunnassa, missä polttopuulla on katsottu olevan menekkiä vain hyvin suppeassa osassa piirikuntaa, eikä sulfaattipuutakaan ole katsottu voitavan piirikunnan syrjäisimmistä osista kannattavasti markkinoida (vrt. s. 114).

Verrattaessa 10-vuotiskauden 1956—1965 hakkuusuunnitteeseen sisältyviä eri puutavaralajien määriä vv:n 1951—1955 keskimääräiseen hakkuu-

kertymään <sup>1)</sup> havaitaan, että järeän havupuun hakkuumäärää tulisi supistaa kaikissa valtion metsissä keskimäärin 5 %:lla. Suurin on supistus Itä-Suomen piirikunnassa (22.3 %), mutta myös Länsi-Suomen ja Pohjanmaan piirikuntien alueilla olisi järeän havupuun hakkuumääriä supistettava n. 15 %:lla. Perä-Pohjolassa on sen sijaan mahdollista lisätä järeän havupuun hakkuumäärää n. 13 %:lla, edellyttäen, että hakkuut voidaan ulottaa käsittämään koko taloustoiminnan piiriin luetun metsäalan.

Järeän lehtipuun hakkuusuunnite ei poikkea sanottavasti vv:n 1951—1955 hakkuukertymästä, koska sen suunnitetta laskettaessa on edellytetty, että menekkioloissa ei tapahtuisi oleellista parantumista. Siten Perä-Pohjolan piirikunnalle ei ole laskettu järeän lehtipuun hakkuusuunnitetta lainkaan ja Pohjanmaan piirikunnan suunnite kohdistuu vain piirikunnan alueen eteläosaan.

Kuusipaperipuun hakkuusuunnite osoittaa 10-vuotiskauden 1956—1965 aikana koko maan valtion metsissä n. 12 %:n lisääntymistä vv:n 1951—55 keskimääräiseen hakkuukertymään verrattuna. Tämä lisäys kohdistuu kuitenkin vain kahden pohjoisimman piirikunnan osalle, missä lähinnä paksusammaloituneiden ym. vajaatuottoisten kuusikoiden uudistaminen tulee vielä lähimmän 20—30 vuoden kuluessa antamaan runsaita kuusipaperipuumääriä. Sen sijaan osoittaa kuusipaperipuun suunnitemäärä kahdessa eteläisemmässä piirikunnassa jo lähimmänkin 10-vuotiskauden aikana supistumista, mihin suuntaan kehitys myös Pohjanmaan ja Perä-Pohjolan piirikunnissa tulee menemään, kunhan nykyiset kuusivaltaiset vajaatuottoiset metsät on n. 25—30 vuoden kuluttua uudistettu ja muutettu mäntyvaltaisiksi. Tämä kuusen hakkuusuunnitteen supistuminen tulee olemaan sitä suuruusluokkaa, että siihen on Pohjois-Suomen metsäteollisuuden vastaisessa kehittämisessä syytä jo hyvissä ajoin kiinnittää huomiota, joskin yksityismetsissä kuusen osuus ilmeisesti ei tule ainakaan merkittävästi vähenemään.

Suurin rakennemuutos vv:n 1956—1965 hakkuusuunnitteessa vv:n 1951—55 hakkuukertymään verrattuna on laskettu tapahtuvan mäntyainespinotavaran osalla. Sen 10-vuotiskauden 1956—1965 suunnitemäärä on nyt saatu 56.6 % suuremmaksi kuin vv:n 1951—1955 keskimääräinen hakkuukertymä. Tämä johtuu ehdotettujen kasvatushakkuitten huomattavasta lisääntymisestä suoritettuihin määriin verrattuna (vrt. ss. 82—83). Huomattavin on mäntyainespinotavaran hakkuusuunnitteen lisääntyminen vv:n 1951—1955 hakkuupoistumaan verrattuna määrällisesti kahdessa pohjoisimmassa piirikunnassa (yhteensä 410 000 p-m<sup>3</sup> vuodessa puoli-

<sup>1)</sup> S. 120 asetelmaan on merkitty myös vuosien 1956 ja 1957 hakkuukertymät, jotka ovat yleensä 5-vuotiskauden 1951—1955 keskimääriä suuremmat. Koska nämä vuodet kuuluvat suunnitejaksoon, vertailu on kuitenkin tehty vain mainitun 5-vuotiskauden hakkuukertymän keskimääriin.

puhtaaksi kuorittuna), joskin suhteellinen lisääntyminen on Länsi-Suomen piirikunnan alueella suurin. Kun nyt taimikkoasteella (riukuvaihe ml.) olevat nuoret pääasiassa mäntyvaltaiset (vrt. taulukko 11) metsät (16 % koko kasvullisen metsämaan alasta; vrt. s. 71) ehtivät 20—30 vuoden sisällä harvennusvaiheeseen, tulee mäntyainespinotavaran osuus hakkuusuunnitteen kokonaismäärästä edelleenkin lisääntymään. Tässä yhteydessä on myös muistettava, että Kemijoen vesistöalueen latvasedut ja Saariselän pohjoispuoliset alueet lisäävät sulfaattipuun hakkuusuunnitetta, sikäli kuin nämä metsät voidaan saattaa tämänkin puutavaralajin osalta kannattavan hakkuutoiminnan piiriin.

Polttopuun hakkuusuunnite on kaikissa piirikunnissa pysytetty suhteellisesti saman suuruisena kuin vv:n 1951—1955 keskimääräinen hakkuukertymä, koska polttopuun menekin on laskelmissa edellytetty jatkuvan suunnitejakson edeltäneen 5-vuotiskauden mukaisena. Kuitenkin on polttopuun kokonaissuunnite saatu kahdessa pohjoisemmassa piirikunnassa suuremmaksi kuin v:n 1951—1955 keskimääräinen hakkuukertymä, mikä johtuu kokonaishakkuusuunnitteen lisääntymisestä. Eteläisemmissä piirikunnissa kokonaishakkuusuunnitteen supistumisesta johtuu vastaavasti myös polttopuusuunnitteen määrässäkin supistumista.

Hukkapuuta koskevat yksityiskohtaiset erittelyt tullaan julkaisemaan valtion metsien hakkuupoistuman rakennetta koskevan tutkimuksen yhteydessä. Tämän tutkimuksen ennakkotuloksina esitetään seuraavassa kuitenkin eräitä pääkohtia, jotka hakkuusuunnitteen koostumuksen kannalta ovat merkittäviä.

Hukkapuun osuudeksi ensi 10-vuotiskauden kokonaishakkuusuunnitteesta on kaikkien piirikuntien taloustoiminnan piiriin luettujen valtion metsien keskimääränä saatu 31.0 %. Suurin on hukkapuusadannes Perä-Pohjolan (37.5 %) ja pienin Länsi-Suomen piirikunnan alueella (20.3 %). Tällöin on, kuten edellä s. 131 on jo mainittu, hakkuutähteitten ja raivauspuun määrät saatu vv:n 1956—1958 valtion metsien hakkuupoistuman rakennetutkimuksen ennakkotuloksina edellyttäen, että puutavaran menekki ja minimimitat pysyvät suunnitejakson aikana keskimäärin ss. 139—140 esitetyn mukaisina. Mikäli näissä tapahtuu muutosta edulliseen suuntaan, vähentää tämä luonnollisesti hukkapuun määrää, kuten edempänä esitetty laskelma osoittaa.

Itä-Suomen Pohjanmaan piirikuntaa suurempi raivauspuun sadannes johtuu siitä, että Itä-Suomen piirikunnassa on vv:n 1956—1958 mittauksien mukaan poistettu uudistusaloilta raivauksissa keskimäärin 18 k-m<sup>3</sup>/ha kuorellista puuta, kun vastaava määrä on Pohjanmaan piirikunnan alueella ollut 15 k-m<sup>3</sup>/ha. Taimikkojen perkaus- ja raivauspuun osuus on laskettu s. 110 esitetyllä tavalla arvioiden suunnitejakson aikana perattaviksi ja harvennettaviksi tulevien taimikkojen pinta-alat ja olettaen, että näissä

töissä tullaan poistamaan suunnilleen yhtä suuret puumäärät pinta-ala-yksikköä kohti kuin v. 1956.

Hukkapuueristä on uudistusalojen raivauspuun määrä suurin, keskimäärin 16.1 % hakkuusuunnitteen kokonaismäärästä. Hakkuutähteiden osuus on 11.7 % ja taimikkojen perkaus- ja harvennuspuun 3.2 %. Ensi 10-vuotiskauden hakkuusuunnitteeseen sisältyvä koko hukkapuumäärä on 2 079 700 k-m<sup>3</sup>, josta raivauspuuta 1 080 100 k-m<sup>3</sup>, hakkuutähteitä 788 400 k-m<sup>3</sup> sekä taimikkojen perkaus- ja harvennuspuuta 211 200 k-m<sup>3</sup> keskimäärin vuotta kohden, kaikki kuoretta.

Raivauspuun kuutiomäärästä on rinnankorkeudelta kuoren päältä vähintään 11 cm ja 2 m:n korkeudelta kuoren alta yleensä myös 8 cm täyttävää puuta piirikunnittain ja puolajieittain seuraavat määrät.

Piirikunta	Mäntyä	Kuusta	Lehtipuuta k-m <sup>3</sup> kuoretta	Kaikkiaan
Perä-Pohjola .....	116 400	43 500	390 000	549 900
Pohjanmaa .....	12 900	21 000	153 800	187 700
Itä-Suomi .....	5 700	20 300	59 700	85 700
Länsi-Suomi .....	4 000	8 000	9 000	21 000
Yhteensä	139 000	92 800	612 500	844 300

Nämä raivauspuumäärät ovat ainakin polttopuukelpoista puuta. Perä-Pohjolan piirikunnassa pääosa männystä, arviolta n. 100 000 k-m<sup>3</sup>, täyttää ilmeisesti myös sulfaattipuun laatuvaatimukset. Myös lehtipuusta voitaneen koko maan valtion metsissä katsoa ehkä n. 2/3 eli 400 000 k-m<sup>3</sup> kuitu-t. selluloosapuukelpoiseksi. Menekin puutteessa nämä erät joudutaan uudistusaloilla nyt lyömään maahan, ja vain parhailla menekkipaikoilla saadaan osa raivauspuusta lupakirjamyyneillä korjatuksi talteen. Edellyttäen, että nämä lupakirjamyyntit tulisivat suunnitejakson aikana käsittämään Perä-Pohjolan piirikunnan alueella 5 %, Pohjanmaan 10 %, Itä-Suomen 25 % ja Länsi-Suomen alueella 50 % rinnankorkeudelta 11 cm täyttävän raivauspuun määrästä, olisivat menekin puutteessa suunnitejakson aikana vuosittain metsään jäävät raivauspuun määrät likimain seuraavat.

Piirikunta	Polttopuukelpoista p-m <sup>3</sup>	Kuitu- t. selluloosapuukelpoista koivua mäntyä p-m <sup>3</sup> puolipuhana
Perä-Pohjola .....	300 000	500 000 145 000
Pohjanmaa .....	120 000	200 000 —
Itä-Suomi .....	45 000	70 000 —
Länsi-Suomi .....	10 000	10 000 —
Yhteensä	475 000	780 000 145 000

Mikäli raivauspuu voidaan ottaa talteen mainittua 8 cm pienempään latvaläpimittaan, kasvaa sen poltto-, kuitu- ja selluloosapuukelpoisen puun osuus vielä näitä esitettyjä lukuja suuremmaksi.

Hakkuutähteistä on vv. 1956—1958 suoritettujen koemittauksien mukaan ollut ainakin polttopuukelpoista (1 m × 8 cm) puuta likimäärin seuraavat määrät.

Piirikunta	Hakkuutähteiden kokonaismäärästä	k-m <sup>3</sup> kuoretta	Polttopuuksi muunnettuna, p-m <sup>3</sup>
	%		
Perä-Pohjola .....	63	292 000	550 000
Pohjanmaa .....	58	124 000	230 000
Itä-Suomi .....	56	34 000	60 000
Länsi-Suomi .....	31	15 000	25 000
Yhteensä	59	465 000	865 000

Taimikkojen perkaus- ja harvennustyöt on pyrittävä tekemään niin aikaisessa vaiheessa, että perkaus- ja harvennuspuu tulee olemaan lähes kauttaaltaan käyttöpuun kokoa pienempää puuta, mistä syystä ei ole arvioitu saatavan lainkaan polttopuukelpoista puuta.

Raivauspuun ja hakkuutähteiden käyttökelpoinen (latvasta kuoren alta n. 8 cm täyttävä) puumäärä on siis yhteensä

Piirikunta	Polttopuuta p-m <sup>3</sup>	Kuitu- t. selluloosapuuta	
		koivua p-m <sup>3</sup> puolipuhana	mäntyä
Perä-Pohjola .....	850 000	500 000	145 000
Pohjanmaa .....	350 000	200 000	—
Itä-Suomi .....	105 000	70 000	—
Länsi-Suomi .....	35 000	10 000	—
Yhteensä	1 340 000	780 000	145 000

Nämä määrät poltto- ja kuitu-t. selluloosapuukelpoista puuta jouduttaneen siis 10-vuotiskauden 1956—1965 aikana vuosittain hakkuusuunnitteen edellyttämän hakkuu- ja metsänuudistamistoiminnan yhteydessä hakkuutähteinä ja raivauspuuna jättämään metsään, mikäli näiden puutavara-lajien menekkioloissa ei tapahdu parantumista vuosien 1951—1955 keskimääräisiin menekkioloihin verrattuna. Eräänä valtion metsätalouden tärkeimmistä tavoitteista tulisi näin ollen olla menekkimahdollisuuksien kehittäminen siihen suuntaan, että mahdollisimman suuri osa em. puueristä saataisiin vaikkapa ilman kantohintaakin markkinoiduksi, koska näin ilmeisesti voitaisiin näiden puuerien hakkuussa, vedätyksessä ja kauko-kuljetuksessa työllisyyttä lisätä n. 1 miljoonalla miestyöpäivällä vuosittain (n. 0.5 miestyöpäivää/p-m<sup>3</sup>).

## Metsänhoitotyöohjelma

### Kasvatushakkuut

Tarkistamalla tuottohakkuulaskelmilla edellä s. 78 esitetyt lähimmän ajan toimenpiteiden määrät saadaan 10-vuotiskauden 1956—1965 aikana kasvullisella metsämaalla suoritettavien kasvatushakkuitten määräksi keskimäärin vuotta kohti seuraavat pinta-alat.

Piirikunta	Suoritustarve vv. 1956—1965				Suoritettu vv. 1953—1957			
	Harven- nuksia	Väljen- nyksiä	Ylispuu- hakkuita	Kasvatus- hakkuita yhteensä	Harven- nuksia	Väljen- nyksiä	Ylispuu- hakkuita <sup>1)</sup>	Kasvatus- hakkuita yhteensä
	keskimäärin vuotta kohti hehtaaria							
Perä-Pohjola	6 000	20 000	6 000	32 000	4 206	1 003	6 999	12 208
Pohjanmaa	11 000	13 000	3 000	27 000	8 520	2 550	3 590	14 660
Itä-Suomi	3 300	4 400	700	8 400	4 766	1 562	2 218	8 546
Länsi-Suomi	3 700	3 400	400	7 500	8 993	2 057	1 275	12 325
Yhteensä	24 000	40 800	10 100	74 900	26 485	7 172	14 082	47 739

<sup>1)</sup> Poimintahakkuiden nimellä käyviä pääasiassa pylväspuuhakkuita on ollut vain keskimäärin 192 ha vuotta kohti.

Hakkuusuunnitteeseen sisältyvien kasvatushakkuilla käsiteltävien pinta-alojen rinnalle on merkitty vv:n 1953—1957 suoritukset metsähallinnon vuosikertomusten mukaisten (v:n 1957 luvut ennakkotietoina) vuotuis-määrien keskiarvoina. Tällöin on harvennushakkuihin ko. tilastossa sisälly-tetty myös metsänhoitomäärärahoilla suoritettujen nuorten metsien harvennusten ja ylispuuhakkuihin samoin ylispuiden poiston nimellä käyvien työmäärien pinta-alat. Kuten edellä ss. 82—83 jo on todettu, on kasvatushakkuista metsien tilan vaatimusten ja lasketun hakkuusuunnitteen mukaisesti pyrittävä varsinkin Perä-Pohjolan ja Pohjanmaan piirikuntien alueilla lisäämään huomattavasti siitä, mitä niitä on vv:n 1953—1957 aikana keskimäärin suoritettu. Perä-Pohjolan piirikunnan alueella kasvatus-hakkuiden suoritusta tulisi lisätä yli 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>-kertaiseksi ja Pohjanmaalla lähes 2-kertaiseksi vv:n 1953—1957 keskimääräisiin suoritustasoihin verrattuna. Itä-Suomessa vv:n 1953—1957 suoritustaso on hiukan 10-vuotiskauden 1956—1965 tarvetta suurempikin ja Länsi-Suomen piirikunnan alueella kasvatushakkuiden suoritusta voidaan suunnitelmakaudella supistaakin vv:n 1953—1957 keskimääräiseen suoritustasoon verrattuna.

Ss. 96—97 esitettyjä piirikunnittaisia ikäluokkajakaantumisen kehi-tystä osoittavia lukusarjoja tarkasteltaessa voidaan panna merkille, että kasvatusvaiheen metsien pinta-alaosuus tulee lähivuosikymmeninä lisääntymään, mikä siten lisää vastaista kasvatushakkuiden suoritustarvetta.



Suunnitejakson 1956—1965 kasvatushakkuitten lisäämistarve kohdistuu pääasiassa väljennyshakkuihin, joiden suoritusta pinotavaran menekki-vaikkeudet ovat olleet rajoittamassa. Ylispuuhakkuita, joissa poistetaan etupäässä järeämpää puuta, on kaikissa piirikunnissa sen sijaan suoritettu vuosina 1953—1957 keskimäärin vv:n 1956—1965 suoritustarpeen edellyttämää laajuutta runsaammin. Kahdessa eteläisemmässä piirikunnassa ylispuuhakkuiden tarve osoittautuu jopa vv:n 1953—1957 keskimääräistä suoritustarpeen huomattavasti pienemmäksi.

Harvennushakkuita, nuorten metsien harvennukset mukaan luettuna, on kaikissa valtion metsissä suoritettu vv. 1953—1957 kutakuinkin samassa laajuudessa kuin 10-vuotiskauden 1956—1965 suoritustarve edellyttää. Kuitenkin tulisi harvennushakkuiden suoritusta jonkin verran lisätä Perä-Pohjolan ja Pohjanmaan piirikunnissa, jolloin niiden määrää varsinkin Länsi-, mutta osittain myös Itä-Suomenkin piirikunnan alueella voidaan lähiaikana vastaavasti supistaa. Tämä edellyttää kuitenkin pienen puun menekkin lisääntymistä Pohjois-Suomessa tai sitten nykyistä runsaampaa metsänhoitomäärärahojen käyttöä nuorien metsien ensikertaisissa harvennuksissa samoin kuin sellaisissa kunnostusharvennuksissa, jotka eivät muodostu itsensä kannattaviksi. Jo vuosina 1953—1957 on harvennushakkuiden suoritusta rahoitettu käsitellystä kokonaispinta-alasta metsänhoito- ja työllisyysmäärärahoihin eri piirikunnissa n. 50—70 %. Tästä määrästä on n. 2/3 ollut kunnostusharvennuksien luontoisia ja n. 1/3 nuorten metsien harvennuksia.

Jotta kasvatushakkuiden suoritusta kyettäisiin lisäämään niiden tarpeen edellyttämään määrään, olisi siis pienelle puulle - lähinnä poltto- ja sulfaattipuulle - saatava menekkiä niissäkin osissa valtion metsiä, mistä näitä puutavaralajeja ei viimeksi kuluneina vuosina ole yleensä saatu markkinoituksi (vrt. s. 114). Näin metsien tarkoituksenmukaisten kasvatushakkuiden suorittaminen ja sitä tietä tuotettavan puun laadun parantaminen kytkeytyy edellä s. 150 hukkapuun koostumuksen yhteydessä jo todettuun valtion metsätaloudelle niin ensiarvoisen tärkeään pienpuun menekkimahdollisuuksien kehittämiseen. Ennen kaikkea olisi mahdolliset tulevat korkeasuhtanteet pyrittävä käyttämään hyväksi suorittamalla tällöin kasvatushakkuita alueilla, missä ne matalasuhtanteiden aikana eivät muodostu taloudellisesti kannattaviksi. Heikoissa menekkioloissa, missä vain tietynlainen harvennuspuiden on kysyttyä, voidaan kasvatushakkuu suorittaa ns. kaupallisena harvennuksena (ks. mm. SARVAS 1956, s. 520), jossa välttämättömyyden pakosta poistetaan vain se osa harvennuspuiden, joka menee kaupaksi. Esim. milloin polttopuulla ei ole menekkiä, mutta ainespuulla on, poistetaan ensi kädessä se osa harvennuspuiden, josta saadaan ainespuuta, ja lopusta kaadetaan vain se osa maahan, mikä metsän tulevaa kehitystä ajatellen näyttää välttämättömältä.

### Uudistushakkuut

Vuotuisen uudistusalan suuruus on tuottohakkuulaskelmien mukaan ensi (1956—1965) ja toisen (1966—1975) 10-vuotiskauden aikana kasvullisella metsämaalla keskimäärin seuraava.

Piirikunta	Uudistettava ala vv. 1956—1975	Suoritettu uudistushakkuita vv. 1953—1957			
		Avo-	Siemenpuu- <sup>1)</sup>	Kuusikon suojuspuu- <sup>1)</sup>	Yhteensä
		h a k k u i t a			
		keskimäärin vuotta kohti hehtaaria			
Perä-Pohjola .....	22 500	6 605	24 531	77	31 213
Pohjanmaa .....	12 000	8 505	13 729	361	22 595
Itä-Suomi .....	3 900	4 260	3 400	180	7 840
Länsi-Suomi .....	2 700	2 110	1 041	596	3 747
Yhteensä	41 100	21 480	42 701	1 214	65 395

<sup>1)</sup> Taimettamisvaiheeseen (ts. siemenpuuasentoon ja suojuspuuasennon taimettamisvaiheeseen) hakkuu.

Rinnalle on merkitty metsähallinnon vuosikertomusten mukaiset vv:na 1953—1957 suoritettujen uudistushakkuiden keskimääräiset pinta-alat (v:n 1957 alat ennakkotietoina). Kuten esitetty luvut osoittavat, edellyttää nyt laskettu hakkuusuunnite kasvatushakkuiden voimakkaan lisäämisen vastapainona uudistushakkuiden huomattavaa supistamista kaikissa piirikunnissa. Vv:n 1953—1957 keskimäärästä vuotuista uudistamislaajuutta tulisi supistaa Perä-Pohjolan piirikunnassa n. 28 %:lla, Pohjanmaalla n. 47 %:lla, Itä-Suomessa n. 50 %:lla ja Länsi-Suomen piirikunnassa n. 28 %:lla.

Mitä uudistushakkuiden suoritustapaan tulee, osoittavat linjakuvioilla tehdyt toimenpide-ehdotukset (vrt. s. 83), että uudistushakkuiden pinta-alasta olisi (sulukkeissa vastaavat sadannekset vuosilta 1953—1957) avohakkuita Perä-Pohjolan piirikunnassa 41.7 % (21.2 %), Pohjanmaalla 48.0 % (37.6 %), Itä-Suomessa 37.6 % (54.3 %) ja Länsi-Suomessa 40.7 % (56.3 %). Kehitysluokittaiset tuottohakkuulaskelmat edellyttävät kuitenkin 10-vuotiskautena 1956—1965 uudistettavaksi vajaatuottoisia (kehitysluokan 7) metsiä huomattavasti runsaammin kuin »normaaleja» uudistuskypsiä (kehitysluokan 4) metsiä (vrt. s. 93), ja on nämä vajaatuottoiset metsät uudistettava lähes kauttaaltaan avohakkuin. Jos oletetaan avohakkuiden määrä samaksi kuin uudistettavien vajaatuottoisten metsien pinta-ala, saadaan avohakkuin käsiteltävien metsien osuudeksi piirikunnittain n. 67—85 % koko ensi 10-vuotiskauden uudistusala.

Näin päädytään siihen, että uudistushakkuista tulisi olla avohakkuita ja suojus- tai siemenpuuhakkuita likimain seuraavassa suhteessa.

Piirikunta	Avo- hakkuita	Siemen- tai suojuspuu- hakkuita	Uudistus- hakkuita yhteensä
	keskimäärin vuotta kohti hehtaaria		
Perä-Pohjola .....	17 000	5 500	22 500
Pohjanmaa .....	9 200	2 800	12 000
Itä-Suomi .....	2 800	1 100	3 900
Länsi-Suomi .....	2 200	500	2 700
Yhteensä	31 200	9 900	41 100

Vuotuinen avohakkuiden kokonaisala tulisi siis, johtuen uudistamistoiminnan keskittämisestä lähinnä vajaatuottoisiin metsiin, lisääntymään vv:n 1953—1957 keskimäärästä huomattavasti Perä-Pohjolan ja jonkin verran myös Pohjanmaan piirikunnassa. Sen sijaan Itä-Suomen piirikunnassa avohakkuualaa tulisi huomattavasti supistaa. Länsi-Suomessa se pysyisi kutakuinkin vv:n 1953—1957 keskimäärän suuruisena.

Siemen- ja suojuspuuhakkuilla uudistettavasta alasta pääosa tulee uudistettavaksi männylle, sillä kuusikon suojuspuuhakkuuehdotuksia on lähimmän ajan metsänhoito-ohjelmaan sisällytetty Perä-Pohjolan piirikunnassa vain 1.5 %, Pohjanmaalla 5.3 %, Itä-Suomessa 11.5 % ja Länsi-Suomessa 21.1 % uudistushakkuilla käsiteltävästä kokonaisalasta.

Männiköiden uudistamisessa on tuottohakkuulaskelmissa varsinkin Länsi- ja Itä-Suomen piirikunnissa edellytetty käytettäväksi suojuspuuhakkuuta (ks. mm. SARVAS 1956, ss. 538—542) kaikissa niissä tapauksissa, missä metsät tarjoavat siihen mahdollisuuden. Siemenpuuasentojen käyttäminen on sen sijaan rajoitettu näissä piirikunnissa lähinnä sellaisiin tapauksiin, joissa puusto ei tarjoa mahdollisuuksia riittävän ja laadullisesti tyydyttävän suojuspuuston jättämiseen. Näin pyritään turvaamaan luontainen uudistuminen mahdollisimman laajassa mitassa (vrt. Metsähallituksen kiertokirje n:o 73/2. 5. 56).

Perä-Pohjolan ja Pohjanmaan piirikunnissa, missä siemenpuuhakkuista on saatu myönteisempiä kokemuksia, ja missä heikommista menekkioloista sekä korkeammista hankintakustannuksista johtuen uudistushakkuun keskittämisellä käytännöllisesti katsoen yhteen hakkuuseen saavutetaan merkittävä etu, siemenpuuhakkuuta on pidetty männikoissä useimmissa tapauksissa kysymykseen tulevana uudistamismenetelmänä. Silti ei suojuspuuhakkuuta ole näissäkään piirikunnissa jätettävä männiköiden uudistamisessa käyttämättä, milloin riittäviä puustollisia edellytyksiä tähän on olemassa.

#### Varsinaiset metsänhoitotyöt

#### Hakkuualojen raivaus

Voidaan pitää säännönmukaisena, että uudistushakkuilla käsitellyt alat välittömästi hakkuun jälkeen raivataan uudistuskuntoon. Osaksi on

näin menetelty jo viimeisen väljennyshakkuun yhteydessä. Kun arvioimislinjoilla ei kuitenkaan ole erikseen selvitetty, missä määrin raivauksia on tehty ennen varsinaista uudistushakkuuta, oletetaan, että suunnitekauden aikana tultaisiin suorittamaan hakkuualain raivauksia viimeisten väljennyshakkuitten yhteydessä kutakuinkin samassa laajuudessa kuin viimeksi kuluneinkin vuosina. Näin ollen päädytään siihen, että vuosittain toistuva hakkuualain raivaustarve on yhtä suuri kuin uudistushakkuilla käsitelty metsäala, eli siis seuraava.

Piirikunta	Hakkuualojen raivaus- tarve vv. 1956—1975 keskimäärin vuosittain ha	Suoritettu vv. 1954— 1957 keskimäärin vuosittain ha
Perä-Pohjola .....	22 500	31 197
Pohjanmaa .....	12 000	21 429
Itä-Suomi .....	3 900	8 397
Länsi-Suomi .....	2 700	3 680
Yhteensä	41 100	64 703

Tämän vuotuisen raivaustarpeen lisäksi on aivan lähimpinä vuosina raivattava ne »rästit», joita edellä s. 81 on todettu v:n 1958 alkaessa olleen Perä-Pohjolan piirikunnassa n. 39 500 ha ja Pohjanmaan piirikunnassa n. 16 500 ha. Mikäli hakkuualojen raivauksia vielä muutamana lähivuotena jatketaan näissä piirikunnissa vv:n 1954—1957 keskimääräisellä suoritusvauhdilla, voidaan näitä töitä jo sen jälkeen supistaa vuotuista uudistamislajuutta vastaavaksi. Molemmissa eteläisemmissä piirikunnissa tämä supistaminen voidaan toteuttaa jo välittömästi, koska »rästissä» olevia työkohteita ei näissä piirikunnissa ole.

#### Maanpinnan valmistus

Linjakuvioilla suoritettu arviointi osoittaa, että »lähimmän ajan» uudistus- alasta olisi Perä-Pohjolan piirikunnassa 6.8 %, Pohjanmaalla 8.2 %, Itä-Suomessa 14.6 % ja Länsi-Suomessa 17.5 % luontaisen uudistumisen varmentamiseksi raivauksen lisäksi joko laikutettava tai kulotettava (vrt. s. 88). Kun näitä töitä ei v:n 1958 alkaessa ollut enää sanottavasti lainkaan »rästissä» (ks. s. 81), saadaan maanpinnan valmistustöiden, ts. luontaista uudistamista varten suoritettavien laikutuksien ja kulotuksien vuotuisavoitteeksi piirikunnittain seuraavat määrät.

Piirikunta	Maanpinnan valmistustöiden suoritusarve vv. 1956—1965	Luontaista uudistamista varten suoritettu vv. 1955—1957		Maanpinnan valmistustöitä yhteensä
		Laikutusta	Kulutusta	
keskimäärin vuotta kohti, ha				
Perä-Pohjola .....	1 500	1 161	668	1 829
Pohjanmaa .....	1 000	813	305	1 118
Itä-Suomi .....	600	589	453	1 042
Länsi-Suomi .....	400	72	31	103
Yhteensä	3 500	2 635	1 457	4 092

Maanpinnan valmistustöiden suoritustarvetta osoittavien lukujen rinnalle on merkitty luontaista uudistamista varten suoritettujen laikutuksien ja kulotuksien määrät keskiarvoina vv:lta 1955—1957, jolloin nämä työt mm. koneellistamisesta johtuen on saatu laajemmassa mitassa käyntiin. Vertailu näihin suoritustöiden määrään osoittaa, että vain Länsi-Suomen piirikunnan alueella käy ilmeisesti tarpeelliseksi maanpinnan valmistustöiden suoritustöiden lisääminen vv:n 1955—1957 keskimäärää suuremmaksi.

### Metsänviljelytyöt

Ns. lähimmän ajan metsänhoito-ohjelma (vrt. s. 88) edellyttää uudistettavasta pinta-alasta joko kylvettäväksi tai istutettavaksi Perä-Pohjolan piirikunnassa 38.2 %, Pohjanmaalla 40.5 %, Itä-Suomessa 24.6 % ja Länsi-Suomen piirikunnassa 31.6 %. Koska kehitysluokittaiset tuottohakkuulaskelmat edellyttävät kuitenkin 10-vuotiskautena 1956—1965 uudistettavaksi vajaatuottoisia kehitysluokan 7 metsiä huomattavasti runsaammin kuin »normaaleja» uudistuskypsiä, kehitysluokan 4 metsiä, on ensi 10-vuotiskauden metsänviljelyala arvioitu samaksi kuin uudistettavien vajaatuottoisten metsien ala. Lisäksi voidaan v:n 1958 alussa »rätissä» olleiden metsänviljelytyöiden määräksi arvioida n. 2 000 ha piirikuntaa kohti Perä-Pohjolan piirikuntaa lukuun ottamatta (vrt. ss. 81—82). Näin laskien saadaan metsänviljelytyöiden suoritustarve seuraavaksi.

Piirikunta	Metsänviljelytarve vv. 1956—1965	Suoritettu metsänviljelytyötä vv. 1955—1957		
		Kylvöä keskimäärin vuotta kohti, ha	Istutusta vuotta kohti, ha	Yhteensä
Perä-Pohjola .....	17 000	4 211	1 023	5 234
Pohjanmaa .....	9 400	2 724	532	3 256
Itä-Suomi .....	3 000	1 998	330	2 328
Länsi-Suomi .....	2 400	1 397	368	1 765
Yhteensä	31 800	10 330	2 253	12 583

Metsänviljelytyöiden suoritustarpeen rinnalle on merkitty vv. 1955—1957 suoritettujen töiden määrät metsähallinnon vuosikertomusten mukaisina (v. 1957 ennakkotietoina). Vertailu näihin osoittaa, että vajaatuottoisten metsien uudistamislaajuudesta johtuen metsänviljelyä olisi lisättävä vv:n 1955—1957 suoritustöiden määrää yli 2-kertaiseksi.

Mikäli 10-vuotiskauden 1956—1965 metsänviljelyalasta 2/3 voitaisiin istuttaa <sup>1)</sup> ja 1/3 kylvää, tarvittaisiin  $2 \times 2.5$  m:n istutusetäisyyksin laskien

<sup>1)</sup> V:n 1957 istutusala oli laajentuneesta taimituotannosta johtuen jo 4 821 ha. Kylvö on tosin luonnonmukaisempi ja näyttää toistaiseksi onnistuvan myös varmemmin, mutta siemenen puute rajoittaa sen käyttöä.

( $\dot{a}$  2 000 tainta/ha) n. 42.5 milj. tainta vuosittain. Tämä edellyttää 2-vuotisia koulimattomia männyn taimia käytettäessä tehollista taimitarha-alaa n. 56—57 ha (n. 750 000 tainta/ha 3-vuotiskierrolla). Taimitarhojen nykyinen pinta-ala on vain n. 43.5 ha, mutta lisätarve, joka kohdistuu lähinnä Perä-Pohjolan ja Pohjanmaan piirikuntiin, voitaneen tyydyttää tilapäisin metsätaimiharhoihin.

Arvioitu kylvölaajuus edellyttää täydennyskylvöt huomioon ottaen vuotuista n. 4 300 kg:n männynsiemenen tarvetta ( $\dot{a}$  0.4 kg/ha), mihin tulee lisäksi taimitarhakylvöjen ( $\dot{a}$  1.2 kg/aari) osalta n. 1 200 kg vuodessa. Näin laskien päästään n. 5 500 kg:n vuotuisen männyn siemenen tarpeeseen, mikä metsähallinnon nykyisten karistamojen (31 kpl) teholla voidaan teoreettisesti laskien karistaa n. 10 vrk:ssa. Mikäli kylvöjen määrä muodostuu suuremmaksi kuin arvioitu 1/3 koko metsänviljelyalan määrästä, lisääntyy männyn siemenen tarve vastaavasti.

### Taimikkojen hoito

10-vuotiskauden 1956—1965 vuotuisen uudistusalan on laskettu olevan n. 41 100 ha, mistä luontaisesti uudistuvaa n. 1/4, kylvettävää n. 1/4 ja istutettavaa n. 1/2. Edellyttäen, että luontaisesti samoin kuin kylvöistä syntyneet taimikot olisi kerran harvennettava <sup>1)</sup> ja kaikki uudistusalat lisäksi keskimäärin kertaalleen perattava <sup>1)</sup>, saadaan taimikoiden harvennus- ja perkaustarpeen määräksi piirikunnittain seuraavat pinta-alat.

Piirikunta	Taimikoiden		Suoritettu taimikoiden
	harvennus-	perkaus-	harvennuksia ja perkauksia
	tarve	vv. 1955—1965	vv. 1955—1957
	keskimäärin vuotta kohti, ha		
Perä-Pohjola . . . . .	11 300	22 500	9 447
Pohjanmaa . . . . .	6 000	12 000	7 371
Itä-Suomi . . . . .	2 000	3 900	8 317
Länsi-Suomi . . . . .	1 400	2 700	4 169
Yhteensä	20 700	41 100	29 304

Koska tekemättömiä »rästejä» ei taimikoiden hoitotöiden osalta ole (vrt. s. 82), mutta uusien taimikoiden syntyyn johtavia uudistushakkuita on suunniteltava edeltäneinä vuosina suoritettu nyt ehdotettua laajemmassa mitassa (vrt. s. 127), esitetyt pinta-alat osoittavat mainituin edellytyksin taimikoiden harvennus- ja perkaustarpeen todennäköiset vähimmäismäärät 10-vuotiskautena 1956—1965. Näiden suoritustarvetta esittävien lukujen rinnalle on merkitty myös vuosina 1955—1957 suoritettujen taimikoiden harvennus- ja perkaustöiden yhteiset pinta-alat. Vertailu

<sup>1)</sup> Taimikon harvennuksella tarkoitetaan pääpuulajin taimien poistamista ja perkauksella sellaisten sekapuulajien poistamista, joita taimikkoon ei metsän myöhempää kehitystä ajatellen haluta (vrt. mm. SARVAS 1956, s. 503).

niihin osoittaa, että ko. töiden suorituspäämäärä on lisättävä Perä-Pohjolan piirikunnassa yli 3-kertaiseksi ja Pohjanmaalla yli 2-kertaiseksi vuosien 1955—1957 suorituspäämääriin verrattuna. Itä-Suomen piirikunnassa taimikoiden hoitotöiden määrä tulee vuotuisen uudistusalan supistumisen johdosta sen sijaan jonkin verran pienenemään ja Länsi-Suomessa pysymään kutakuinkin vuosien 1955—1957 suorituspäämien suuruisena.

#### Metsäojitustyöt

Metsäojitustöiden suoritustarvetta osoittava laskelma on esitetty sivuilla 37—38. Laajempien uudisojitusten suorittaminen kytkeytyy uudistushakkuiden suoritukseen siten, että ne olisi toimeenpantava välittömästi hakkuitten jälkeen muiden uudistusalojen kunnostustöiden yhteydessä.

#### Hakkuu- ja metsänhoito-ohjelman toteuttamisesta

Edellä hahmoteltu yleispiirteinen hakkuu- ja metsänhoito-ohjelma rakentuu oleellisesti tuottohakkuulaskelmiin perustuvaan hakkuusuunnitteeseen, joka on koostettu siten, että puustojen kehitys tulisi piirikunnittain tapahtumaan taulukon 27 ja kuvien 37—40 osoittamalla tavalla. Hakkuusuunnitteen kokonaismäärä on mitoitettu metsien tilan ja tiettyssä mitassa harkinnanvaraisesti asetetun tavoitteen pohjalta edistyvän metsätalouden mukaiseen lisääntyvään puun tuotokseen pyrkien. Samalla on kaikki tämän päämäärän saavuttamisen kannalta ja tulevien kausien hakkuutoiminnan tasaisuutta vaarantamatta irroitettavissa olevat puustot sisällytetty hakkuusuunnitteeseen. Tavoitteena on ollut saada vajaatuottoiset metsät uudistetuiksi 10—30 vuodessa ja suorittaa metsien tilan edellyttämät tuotoksen arvoa kohottavat kasvatushakkuut tarpeellisessa laajuudessaan.

Näin on päädytty suunnitteeseen, joka on inventoinnin mukaista kasvua suurempi ja ylittää Perä-Pohjolan sekä Pohjanmaan piirikunnissa myös LIHTOSEN (1949) laskemat samoin kuin hoitoalueittaisten metsätalouden tarkastusten yhteydessä vahvistetut suunnitteet. Nyt laskettu hakkuusuunnite on kuitenkin jo toisen 10-vuotiskauden aikana määrältään jonkin verran nouseva kaikissa muissa piirikunnissa, paitsi Itä-Suomessa, missä tämä nousu alkaa vasta jonkin verran myöhemmin.

Metsätalouden suunnittelun tehtävänä on kuitenkin luoda ohjelma, joka johtaa metsien tilan ja koostumuksen kehittämisen ohella myös kokonaistalouden sellaisen taloudenpidon kohteeksi, jossa jatkuvasti saavutetaan aikaan ja tarjolla oleviin mahdollisuuksiin katsoen edulliset tulokset (vrt. LIHTONEN 1959, s. 16). Siten hakkuusuunnitetta mitoitettaessa vaikuttavat asiaan myös monet metsästä ja puustosta riippumattomat tekijät, kuten esim. puun kuljetusmahdollisuudet ja menekkiolot, työvoiman saanti, työn tarjonnan tasaisuus, yrittäjän vakavaraisuus, ts. mahdollisuus järjestää taloutensa pitkällä tähtäimellä mahdollisimman tuottavaksi jne.

Kuten edellä s. 108 on mainittu, ei menekisuhteisiin kokonaishakkuusuunnitetta määritettäessä ole kiinnitetty huomiota muutoin kuin harva-puustoisten huonokasvuisten metsien osalta. Sen sijaan on suunnitteen käyttö- ja hukkapuukoostumaa laskettaessa otettu huomioon poltto- ja osittain myös sulfaattipuun menekin puuttuminen syrjäisissä valtion metsissä (ks. s. 114). Tämä on johtanut siihen, että hukkapuuosuus kokonaishakkuu-



suunnitteesta muodostuu suureksi, ellei pienpuun ja varsinkin lehtipuun menekkiä saada suunnitekauden aikana lisääntymään. Sisältyyhän 10-vuotiskauden 1956—1965 vuotuisen hakkuusuunnitteeseen n. 2.2—2.3 milj. p-m<sup>3</sup> (puolipuhana) kuoren alta 2 m × 8 cm täyttävää sulfaatti-, kuitu- t. polttopuukelpoista pienpuuta, mistä n. 60 % on lehtipuuta. Toisaalta vajaatuottoisten metsien uudistaminen ja kasvatushakkuiden suorittaminen ehdotetussa laajuudessa edellyttää tällaista hakkuusuunnitteen rakennetta, mikä tietää käytännössä parhaimman taloudellisen tuloksen antavan järeän havupuun hakkuumäärän alenemista kaikissa muissa piirikunnissa paitsi Perä-Pohjolassa. Samoin alenee kuusipaperipuun hakkuumäärä parasmenekkisimmissä Länsi- ja Itä-Suomen piirikunnissa. Näiden vähennysten vastapainona on tosin mäntyainespinotavaran hakkuumäärän huomattava lisääntyminen kaikissa piirikunnissa samoin kuin kuusipaperipuun hakkuumäärän lisääntyminen Pohjanmaan ja Perä-Pohjolan sekä järeän puunkin lisääntyminen viimeksi mainitussa piirikunnassa. Nämä hakkuusuunnitteen rakennemuutokset verrattuna suunnitekaudesta edeltäneiden vuosien luovutusmääriin johtavat lähinnä kahdessa eteläisemmässä piirikunnassa suunnitekauden taloustuloksen jossain määrin tapahtuvaan heikkenemiseen, ellei kantohinnoissa samalla tapahdu merkittävää nousua.

Hakkuiden suorittaminen suunnitteen edellyttämällä tavalla tulee varsinkin heikkojen kantohintojen alueilla tuottamaan pienen puun menekin puuttumisesta tai vähäisyydestä johtuen vaikeuksia. Vaikka menekkiolojen parantamiseksi tehdäänkin jatkuvasti työtä ja mahdolliset korkeasuhdanteet pyritään kohtuullisessa määrin käyttämään hyväksi nimenomaan pääasiassa pienpuuta antavien hakkuiden suorituksessa, ei hakkuu- ja metsänhoito-ohjelman toteuttamisessa tule puuttumaan vaikeuksia. Esitetty ohjelma onkin ymmärrettävä tavoitteeksi, jota on pyrittävä joustavasti seuraamaan siinä määrin kuin olosuhteet kulloinkin tekevät sen mahdolliseksi. Asettamalla tavoite selvänä nähtäväksi, toiminta voidaan kuitenkin koko ajan suunnata tätä päämäärää edistäväksi. Se, missä määrin ohjelmaan sisällytetyt metsien tuotoksen kohottamiseen tähtäävät toimenpiteet voidaan suunnitekauden aikana toteuttaa, tulee ratkaisevasti vaikuttamaan myöhempien talouskausien tuloksiin. Toivottavasti n. 15—20 vuoden kuluttua nyt suoritetusta inventoinnista tapahtuva uusi inventointi tulee osoittamaan metsien kehittyneen mahdollisimman suuressa määrin laaditun ohjelman edellyttämällä tavalla.

## Lähdeluettelo

### REFERENCES

- Asetus kunnallisverotuksesta maalaiskunnissa. Annettu 26. 2. 1954. Suomen Asetuskokoelma n:o 83/54. Helsinki.
- HEIKURAINEN, LEO. 1957. Alustavia tietoja vanhojen metsäojitusten tilasta ja tuloksista pääasiassa metsähallinnon pohjois-Suomen metsäojituksia silmälläpitäen. Moniste.
- ILVESSALO, YRJÖ. 1920. Kasvu- ja tuottotaulut Suomen eteläpuoliskon mänty-, kuusi- ja koivumetsille. AFF 15.
- 1927. Suomen metsät. Tulokset vuosina 1921—24 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—24. MTJ 11.
- 1937. Perä-Pohjolan luonnon normaalien metsiköiden kasvu ja kehitys. Summary: Growth of Natural Normal Stands in Central North-Suomi (Finland). MTJ 24.
- 1941. Enso-Gutzeit Osakeyhtiön metsien yleinen arviointi vv. 1939—1940. Moniste.
- 1942. Suomen metsävarat ja metsien tila. II valtakunnan metsien arviointi. Summary: The forest resources and the condition of the forests of Finland. The second national forest survey. MTJ 30.
- 1948. Pystypuiden kuutioimis- ja kasvunlaskentataulukot. Keskusmetsäseura Tapio. Helsinki.
- 1950. Metsämaiden veroluokitus. MA n:o 6.
- 1951. III valtakunnan metsien arviointi. Suunnitelma ja maastotyön ohjeet. Summary: Third national forest survey of Finland. Plan and instructions for field work. MTJ 39.
- 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.
- 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.
- 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.

- KALLIO, KUSTAA. 1958. Tutkimuksia hakkauskaskelmasta ja siihen perustuvasta metsän tuottoarvosta. I. Hakkauskaskelman laatiminen erityisesti metsän tuottoarvon laskemista varten. Referat: Untersuchungen über die Hiebssatzberechnung und auf dieser basierten Betriebswerte des Waldes. I. Die Abfassung der Hiebssatzberechnung speziell für die Berechnung des Betriebswertes des Waldes. AFF 68.
- KOIVISTO, PENTTI. 1957. Etelä-Suomen hoidettujen raudus- ja hieskoivikoiden kehityksestä. Konekirjoite Helsingin Yliopiston metsänarvioimistieteellisessä laitoksessa.
- KUUSELA, KULLERVO. 1953. Zur Theorie der forstlichen Zuwachsberechnung auf Grund der periodischen Messung. AFF 60.
- »— 1958. Kasvuennusteen suorittaminen hakkuulaskelman yhteydessä. Summary: Increment forecast in connection with cutting budget. AFF 67.
- LAPPALAINEN, A. 1955. Hakkuusuunnitteen määrittämisestä. Keskusmetsäseura Tapion moniste. Helsinki.
- LIHTONEN, V. 1943. Tutkimuksia metsän puuston muodostumisesta. Tuottohakkauskaskelma. Referat: Untersuchungen über die Bildung des Holzvorrates des Waldes. Ertragshiebsberechnung. AFF 51.
- »— 1946. Valtakunnan metsätalouden järjestely metsiemme poistuman ja tuottohakkauskäärän valossa. Summary: Regulation of Finnish forestry in the light of removal and volume of rental cut. AFF 53.
- »— 1949. Piirteitä valtion metsätaloudesta. SF 66.
- »— 1959. Metsätalouden suunnittelu ja järjestely. Porvoo—Helsinki.
- LINNAMIES, OLAVI. 1940. Laskelma maamme ojituskelpoisten soitten määrstä. MA n:o 11.
- »— 1958. Suot valtion metsien inventoinnin valossa. Summary: The Finnish bogs in the light of the State forest inventory. Suo n:o 3. Helsinki.
- LUKKALA, O. J. 1939. Soiden metsäojituskelpoisuus. Kolmas painos. Keskusmetsäseura Tapio. Helsinki.
- »— KOTILAINEN, MAUNO J. 1951. Soiden ojituskelpoisuus. Viides uudistettu painos. Keskusmetsäseura Tapio. Helsinki.
- Metsähallituksen kiertokirje n:o A 149/715—54/30. 6. 1954 (II ohjekirje metsänhoidollisen tilan luokittelusta). Moniste.
- Metsähallituksen kiertokirje suonkuivaus- ja metsänviljelytöistä sekä toimenpiderajasta. N:o 73/2. 5. 1956. Moniste.
- Metsätilasto. Kertomus metsähallinnon toiminnasta vv. 1944—1956. Suomen Virallinen tilasto XVII: 39—45. Forest Statistics. Report on the activity of the State Board of Forestry in 1944—1956. Official Statistics of Finland XVII: 39—45. Helsinki.
- MIKOLA, PEITSA. 1950. Puiden kasvun vaihteluista ja niiden merkityksestä kasvu-tutkimuksissa. Summary: On variations in tree growth and their significance to growth studies. MTJ 38.
- MÄKINEN, VEIKKO O. 1956. Tutkimuksia nuorten männiköiden ja koivikoiden ensimmäisen harvennuksen vaikutuksesta metsikön rakenteeseen ja harvennuksessa kertyvän puumäärän koostumuksesta. Konekirjoite Helsingin Yliopiston metsänarvioimistieteen laitoksessa.
- NYSSÖNEN, AARNE. 1954. Hakkauksilla käsiteltyjen männiköiden rakenteesta ja kehityksestä. Summary: On the structure and development of Finnish pine stands treated with different cuttings. AFF 60.
- »— 1958. Kiertoaika ja sen määrittäminen. Summary: Rotation and its determination. MTJ 49.

- OSARA, N. A. 1948. Maatilmetsälön taloussuunnitelma. Keskusmetsäseura Tapio Helsinki.
- PETRINI, SVEN. 1948. Skogsuppskattning och skogsindelning. Stockholm. Praktisk Skogshandbok utgiven av Norrlands Skogsvårdsförbund. Sjätte upplagan. 1955. Stockholm.
- SARVAS, RISTO. 1956. Metsänhoidon tekniikka. Metsäkäsikirja, 1. osa. Helsinki. Skogsmark och bonitering i de nordiska länderna. Definitioner och metoder utarbetad av Nordisk Skogsunion. Svenska Skogsvårdsföreningens Tidskrift nr 3. 1954. Norrtälje.
- Tapion taskukirja. Kolmastoista painos. 1956. Keskusmetsäseura Tapio. Helsinki.
- TIRKKONEN, O. O. J. 1952. Suomen metsäojitus 1900-luvun alkupuoliskolla. Summary: Forests swamp drainage in Finland in the first half of the 20th century. SF 72.
- VIRO, P. J. 1947. Metsämaan raekokoomus ja viljavuus varsinkin maan kivisyyttä silmällä pitäen. Summary: The mechanical composition and fertility of forest soil taking into consideration especially the stoniness of the soil. MTJ 35.
- VUOKILA, YRJÖ. 1956. Etelä-Suomen hoidettujen kuusikoiden kehityksestä. Summary: On the development of managed spruce stands in Southern Finland. MTJ 48.

#### LYHENNYKSIÄ - ABBREVIATIONS

- AFF = Acta Forestalia Fennica. Helsinki.
- MA = Metsätaloudellinen Aikakauslehti. Helsinki.
- MTJ = Metsätieteellisen koelaitoksen julkaisuja, Metsätieteellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja, Metsäntutkimuslaitoksen julkaisuja, Communicationes ex Instituto Quaestionum Forestalium Finlandiae Editae, Communicationes Instituti Forestalis Fenniae. Helsinki.
- SF = Silva Fennica. Helsinki.

### Summary:

## THE STATE FORESTS OF FINLAND AND A GENERAL MANAGEMENT PLAN FOR THEM BASED UPON AN IN- VENTORY MADE IN 1951—1955

### Introduction

Because of the wars in 1939—40 and in 1941—44, the exceptional conditions that prevailed afterwards and insufficient funds, the regular revision of management plans and resource inventories every ten years could not be carried out on time for all forest districts under the State Board of Forestry. Moreover, the estimates for the different districts are not made simultaneously and it is difficult to combine the district results so as to compare larger areas such as inspectional sub-regions and regions. The National Forest Inventories of 1921—24 and 1936—38 have only provided data on the growing stock, the silvicultural condition of the tree stands, the allowable cut and the amount of silvicultural activity in State owned forests, a category that has comprised the State Forests administered by the State Board of Forestry and some other public forest areas. The latter group has included 1.5 per cent of the total public land.

The distances between the inventory lines in the first two National Inventories were too long (26 km practically throughout the country in the first Inventory and 26 km in North Finland and 13 km in South Finland in the second Inventory) to supply data for every State Forest district.

The Third National Forest Inventory was carried out by the Forest Research Institute under the leadership of Professor YRJÖ ILVESSALO, Member of the Academy of Finland, in 1951—1953 (ILVESSALO, 1956). It offered an opportunity to supplement this inventory for the State Forests. By increasing the number of inventory lines it became possible to collect reliable data on small administrative units at a comparatively low cost. An inventory such as this, with its details of the growing stock, the increment, the condition of the tree stands, the amount of cutting required and the silvicultural activity, was considered a very valuable basis for the management plans for regions and even smaller areas.

For this reason an inventory with supplementary lines was carried out for the State Forests in the summers of 1954 and 1955, being based principally on the methods of the Third National Forest Inventory (ILVESSALO, 1951 and 1956).

### Inventory Procedure

The number of inventory lines was increased with the aim of covering every calculation unit, a district or a group of small districts, by a minimum of 6—7 lines, the minimum of total length of the lines being about 100 km (c.f. ILVESSALO, 1956, p. 10).

Additional lines were placed between the lines of the Third National Inventory, together giving up the line density shown in Fig. 1 (p.10) and Table 1. The total length of the lines (Fig. 3, p. 17) was as follows:

Region	Lines of Third National Inventory	Additional lines length of lines in km	Total
North Finland .....	3 070	1 130	4 200
Ostrobothnia .....	1 200	2 250	3 450
East Finland .....	350	1 070	1 420
West Finland .....	380	1 550	1 930
Total	5 000	6 000	11 000

In the field work the method used by ILVESSALO (1951) was followed in order to enable the results to be combined with those obtained from the Third National Inventory. However, the development stages of the tree stands were classified by a different method in addition to the classification system of silvicultural condition used in the Third National Inventory. The following development stages were used for the tree stands on productive forest land:

0. Open forest land. Besides open areas, this class consisted of areas where regeneration was incomplete and the seedlings did not form a homogeneous and developable stand. Single seedlings or small groups of seedlings of desirable tree species might occur but they were considered as being incapable of covering the area completely. Dense seedling stands with species unsuitable for the site were included in this class too. Single standards could occur.

2. Young or small size tree stands beyond the stage of small poles and undergoing thinning proper (thinnable tree stands). The thinning required was based upon the silvicultural condition of the tree stand irrespective of the marketability of the trees removed.

3. Middle-aged tree stands nearing maturity (tree stands in preparatory stage). This class comprised tree stands in need of preparatory and accretion cutting which would open the canopy and produce small timber as well as small saw logs too.

4. Tree stands in maturity and in need of regenerative measures (regeneratable stands). Regeneration is the most important objective of stand treatment. Tree stands under preparatory cutting aiming at final regeneration, e.g., the first stage of shelter wood cutting, were included in this class too.

5. Mature tree stands under regeneration cutting (seed tree and shelter wood stands). Tree stands under regular shelter wood cutting where the seedlings were in need of acceleration in their growth (acceleration cutting) or liberation (liberation cutting) and seed tree stands with insufficient seedlings came in this class. - Clear cut areas were included in class 0.

6. Unsatisfactory tree stands which could still be grown for 10—20 years. E.g., tree stands near marketable size, which were considered capable of producing saleable wood in regeneration cutting, were included in this class.

7. Unproductive tree stands which were in need of immediate regeneration. The following sub-classes were distinguished:

A. Irregular residual stands with low density or openings.

B. Regeneration areas where the finishing measures are deficient.

C. Tree stands with species unsuitable for the site. E.g., spruce on dry mineral soil and birch on poor mineral soil or on poorly drained swamp.

D. Tree stands which have ceased growing and which are definitely over-aged. E.g., old spruce on raw humus site.

E. Defective tree stands, e.g., damaged by snow fall or wind, attacked by fungi and insects.

The material collected in the field work comprised 90 322 field forms of stand estimates made along the inventory lines (Fig. 2, p. 14), 7 026 sample plot forms (the sample plots were circular in form, the regular size being 0.10 ha and 0.05 ha in the seedling and sapling stands), 2 266 marking forms from the experimental markings of the exploitable trees made in the sample plot stands. The number of borer cores for estimating the periodic fluctuation of the increment was 1 303, of which 43 could not be used for various reasons. Thus the total number of cores for the study of increment fluctuation was 1 260. 1 012 of these were from pine trees and 248 from spruce trees.

The computation of the inventory results followed the procedure used in the Third National Inventory (ILVESSALO 1956, pp. 25—32). A punch card of a field form is shown in Fig. 4, p. 19.

The statistical reliability of the results has not been analyzed (c.f. the statistical analyses of the Third National Inventory, ILVESSALO, pp. 194—204). 44.9 per cent of the total material in the inventory of the State Forests is the same as in the Third National Inventory and all the important results in both inventories are compared with one another. These comparisons give a general picture of the reliability of the estimates for the whole of the State Forests and in many cases for the two southern regions and the two northern regions separately. Analyzing the accuracy of the results for individual districts according to the procedure used in the National Inventory would have required a special and costly punch card system. This was not considered imperative because the results for the districts can be checked by comparing them with those obtained in the management plan inventories. The results of this inventory are considered as clarifying the general management objectives. Thus the cutting budget for the progressive yield has not been prepared for each district separately but for budgetary units consisting of a group of districts.

## Results of the Inventory

### Land area

Table 1 shows the total land area of the State Forests by regions, inspectional sub-regions and districts based upon the land register of the State Board of Forestry at the time of the inventory 1. 1. 1955. The total land area is divided into land uses (Table 2): productive forest land, low productive forest land, waste land and other areas that are not forests or commercial forests, consisting of agricultural areas and general areas (Building sites, roads, timber yards, power lines, gravel pits, natural reserves, etc). The total area of the land use classes by regions is shown in Fig. 5, p. 23. Fig. 6, p. 24 shows the percentage of the different land use classes by separate regions and as a whole, as well as the percentual distribution of the State Forests according to the National Inventories of 1936—38 and 1921—24.

In 1922 the total land area of the State Forests was 13.59 mill. ha and in 1955, 9.40 ha. Thus the decrease was 4.19 ha or 30.8 per cent. The area ceded after the war

in 1941—45 account for 2.14 mill. ha of the total decrease and 2.05 mill. ha have been used for settlement and other purposes.

The sub-groups of productive forest land are shown in Tables 3—5. Fig. 7, p. 28, shows the distribution of productive forest land into sub-areas suitable for pine only and suitable for pine and spruce. The sub-groups of low productive forest land and waste land are shown in Table 6. Natural and National Parks comprise 127 000 ha of the total area of 191 000 ha noted under the heading »other land».

Swamps cover 3 545 000 ha or 38.5 per cent of the total area of productive, low productive and waste land. They were classified into drained, drainable and undrainable swamps. The suitability of forest drainage was based upon the climatic swamp drainage zone (Fig. 8, p. 31) and the swamp type (Table 6.).

Drained swamps comprised 126 000 ha or 3.6 per cent, drainable swamps 798 000 ha or 22.5 per cent and undrainable swamps 2 621 000 ha or 73.9 per cent. The drained swamps were classified according to the effectiveness of the drainage into dry peat sites where the ground vegetation is approaching a forest site type on mineral soil, transformative swamps (those that are in transitional stages from swamps to dry peat sites), and drained but still wet swamps where the original swamp vegetation is more or less unchanged (Fig. 9, p. 34 and Table 7).

The area of the drainable swamps in the different climatic swamp drainage zones is shown in Fig. 10, p. 36. On account of insufficient slope, the occurrence of small and scattered swamps and general drainage difficulties, the total area of the drainable swamps must be reduced by c. 20 per cent. Thus there are swamps that require drainage operations lasting 35—40 years, assuming that the annual drainage area is as large as at present, i.e., 10 000—12 000 ha.

### Growing Stock

The total productive forest land divided into sub-areas according to tree stands with various predominant species is shown in Fig. 11, p. 38, and a more detailed analysis is presented in Table 9. Not more than 20 per cent of the total productive land area is suitable for spruce and broad-leaved species and therefore the present area under spruce and broad-leaved forests is at least 16—17 per cent too large. About 760 000 ha of spruce and broad-leaved forests should be converted into pine forests.

Productive forest land according to different age classes is shown in Fig. 12, p. 41, and in Tables 10 and 11. If tree stands of more than 100 years in age in West Finland, of more than 120 years in East Finland, of more than 140 years in Ostrobothnia and of more than 160 years in North Finland are considered over-aged, 34.4 per cent of the productive forest land or 1 580 000 ha contain over-aged stands.

The average volume of the growing stock in cu.m. per hectare, including bark, on productive forest land and on the total forest land presented in different regions and in the State Forests as a whole, and the average volume according to the National Inventories of 1936—38 and 1921—24 are shown in Fig. 14, p. 45. The average volume in each district is shown in Fig. 13, p. 43 and table 12, in which table as well as the average and total volume on low productive forest land and on total forest land and the volumes of different tree species in each district. The average volume of each age class on productive forest land is shown in Tables 13 and 14 and in Figures 15, p. 46 and 16, p. 47. The average volume, including bark, in all State Forests is 69.1 cu.m. per hectare on productive forest land, 15.9 cu.m. per hectare on low productive forest land and 55.2 cu.m. per hectare on total forest land. Since the inventory of 1921—24 the average volume has decreased, principally in West and East Finland.



This is mainly on account of the land settlement programme, which has transferred well-stocked areas to private ownership, and on account of cutting which exceeded the amount of increment in these two regions after the war.

The total volume of the growing stock is shown in Fig. 17, p. 49. The total growing stock in each region and district and the composition of the tree species are presented in Table 12. Pine comprises 53.8 per cent, spruce 29.1 per cent, birch 15.6 per cent, aspen 1.2 per cent and alder 0.3 per cent of the total growing stock. Since the inventory of 1921—24 the proportion of pine has increased by 4.3 per cent and the proportions of spruce and broad-leaved species have decreased by 1.6 per cent and 2.7 per cent respectively.

The average number of saw timber trees is 81.2 per hectare on productive forest land. Of this timber trees are 55.4 per cent pines, 22.9 per cent spruces and 2.9 per cent birches. (A saw timber tree is regarded as having in the case of pine and spruce a minimum sawable log of 18' x 6" and one of 18' x 7" in the case of birch, diameter above bark.) The average volume of saw timber trees is 9.2 cu.ft. on productive forest land. In the case of pine it is 9.3 cu.ft., in the case of spruce 8.9 cu.ft. and in the case of birch 9.2 cu.ft. The volume of pine and spruce logs is based upon the top diameter and the volume of birch logs upon the middle diameter above bark.

The total number of saw timber trees is shown in Fig. 18, p. 56. Of the total, pine comprises 72 per cent, spruce 26 per cent and birch 2 per cent. The volume of saw timber trees in cu.ft. per hectare is presented in Fig. 19, p. 57.

The increment of the growing stock is calculated by the method used in the Third National Inventory (ILVESSALO 1956). The percentual increment is based upon the radial increment during the last five years and upon the height increment during the last five years. The annual increment, excluding bark, of the sample plot tree stand at the time of the inventory is calculated by means of this percentage increment. No attention has been paid to the increment of the trees removed during the period of measurement. Increment data are calculated mainly for cutting budgets and they are corrected to normal climatic level by annual ring indexes. In order to investigate the periodic fluctuation of the increment, cores were bored in five of the largest trees in every fully stocked natural tree stands at least 60 years old. The cores were measured and the ring indexes calculated by the method used by MIKOLA (1950) and ILVESSALO (1956). The ring indexes are presented separately for the two northern regions and for the two southern regions in Figures 20 and 21, p. 61. The average proportional increment compared with the normal increment, expressed as an arithmetic mean weighted by the ratio of each tree species, is 90 per cent in North Finland and in Ostrobothnia, 101 per cent in East Finland and 102 per cent in South Finland.

The average increment, excluding bark, in regions, inspectional sub-regions and all State Forests as a whole and in each age class on productive forest land is shown in Figures 22—25, pp. 63—66, and in Tables 15—17. All increment data are uncorrected, except in Fig. 23, where the average increment in all State Forests has been corrected by the ring indexes to normal level.

The average uncorrected annual increment, excluding bark, per hectare in all State Forests is 1.30 cu.m. on productive forest land, 0.43 cu.m. on low productive forest land and 1.06 cu.m. on total forest land. The corresponding increment figures corrected to normal level are 1.39, 0.45 and 1.14 cu.m. Since the inventory of 1921—24 the increment has increased by c. 14 per cent.

The total increment without any correction on account of periodic fluctuations is shown in Fig. 26, p. 68, and in Table 15. Pine comprises 49.3 per cent, spruce 28.3

per cent and broad-leaved species, mainly birch, 22.4 per cent of the total increment (Table 18). In considerable parts of the State Forests, however, there has been no demand for broad-leaved species. They had to be cut down and left as slash in regeneration areas.

### Condition of the Forests and Their Silvicultural Development

As mentioned earlier, the condition of the tree stands or their stage of development was determined on productive forest land along the supplementary inventory lines of 1954—55. The distribution of these development stages is presented in Fig. 27, p. 71 and in Table 19. Open areas cover 2.6 per cent, seedling and sapling stands 16.0 per cent, stands under thinning 11.0 per cent, stands under preparatory cutting 13.1 per cent, regeneratable stands 27.6 per cent, mother tree and shelter wood stands 6.3 per cent, unsatisfactory stands 1.3 per cent and unproductive stands 22.1 per cent. The average volume of each stage of development is shown in Table 20 and the average increment in Table 21.

In order to determine the proper treatment for forests and the necessary measures for improving the present condition, in other words, the silvicultural programme for the near future, the requisite treatment was prescribed for each tree stand along the inventory lines. The term «near future» was taken to cover the 15 year period between the present inventory and the proposed new one. This period was divided into two sub-periods of 7—8 years. The treatment of each tree stand was prescribed for the first or second sub-period in accordance with the urgency of the treatment required. The treatment prescribed was based only upon the silvicultural condition and development stage of the tree stand without any attention being paid to commercial aspects, equal distribution of cutting, etc. Because the measures for treating a stand for the second period are much more difficult and uncertain than those for the first period, only the measures for the first period of 8 years are analyzed in this connection (Table 22 and Figures 28, p. 79 and 29, p. 80). The amount of silvicultural activity shown in Fig. 28 is that which should have been accomplished but had not been at the time of the inventory. Measures of preparing soil on regeneration areas (scarification and burning-over) and of artificial regeneration, which should be carried out in connection with the cutting necessary, are shown in Table 22. As shown in Fig. 29, p. 80, the proposed tending cuttings (thinning, preparation and accretion cutting and removal of standards) account for 21.6 per cent, regeneration cuttings (clear felling, seed tree and shelter wood cutting) 46.4 per cent, improvement cutting 1.7 per cent and stands which require the postponement of cutting 19.5 per cent of the total productive land area. The question of how many of these silvicultural requirements can be included in the cutting budget for the next management period will be discussed later. If the silvicultural cutting programme described above could be carried out it would remove 164 mill. cu.m. of volume, excluding bark, or 56 per cent of the present growing stock. The distribution of this silvicultural cut into development stages is shown in Table 24.

### Future Cutting and Silvicultural Programme

#### Cutting Budgets

Cutting budgets for the progressive yield («rental cut method», LIHTONEN 1943) were prepared for checking the silvicultural cut and estimating the allowable cut.

The smallest districts with homogeneous stock data were combined into calculation units. Thus the same rotation, increment and removal could be applied to each unit.

Calculation units and the length of the inventory lines, the area of productive forest land, the average volume, average increment, silvicultural cut prescribed on productive land, rotation, the area to be regenerated and the transition period during which the defects in age class composition should be corrected, are shown for each unit in Table 25. All volumes are in solid measure, excluding bark.

In order to correct the worst deficiencies in the growing stock in less time than a rotation, the regeneration area (U) is somewhat larger during the first decade than it will be when the age class distribution has reached the stage desired. In spite of this, the sustained yield and equal size of the annual cut are ensured.

The bark percentages are taken from the tables of ILVESSALO (1948, pp. 130—131) except for the 1—20 and 21—40 year age classes and in North Finland for the 41—60 year age classes also. The bark percentage for these age classes is calculated from the stock data collected in this inventory because it differs from the average on account of the large number of standards.

The initial growing stock of each class is divided in the cutting budget into two components - exploitable stock and developable stock. The determination of the exploitable stock is based partly upon the silvicultural cut prescribed and partly upon the expected development of the growing stock. The developable stock consists of the trees which will be growing in the forest during the budgetary period.

The periodic increment is predicted separately for the developable and exploitable stock. The summation of the exploitable stock and its increment gives the allowable cut for each age class. The percentage increment of the exploitable stock is determined by the method used by LIHTONEN (1959) and LAPPALAINEN (1955).

The increment data are based upon the measurement of the basal area and the height increment during the last 5 years and these are corrected to normal climatic level. The increment is expressed as a discount per cent (ILVESSALO, 1948) and the discount per cent of each sample plot is transformed into the corresponding rabatt per cent by the formula

$$Pr = \frac{100 \cdot p_d}{100 - n \cdot p_d}$$

where  $p_r$  = rabatt per cent,  $p_d$  = discount per cent and  $n$  = number of years in the measurement period (c.f. PETRINI, 1948; Praktisk Skogshandbok 1955, p. 68; KUUSELA 1955 and 1958). The rabatt per cent series are adjusted as a function of the age of the stand at the beginning of the measurement period and the adjusted per cent is used to forecast the increment of each age class during the next 5 years.

Because the increment is measured from the trees which have been growing throughout the measurement period of 5 years, the increment per cent is applicable to the developable stock. E.g., the percentage increment of the 41—60 year age class is based upon the increment measured during the 45—50 year period. It is applicable for 45 years old growing stock and for the forecast period of 5 years. The 5 years' increment is added to the initial volume of the developable stock. The summation is the initial volume for the next 5 years period. The addition of further 5 years' increment gives the final volume of the developable stock at the end of the first decade.

The percentage increment for the exploitable stock is taken from the adjusted curves referred to above as a function of the age of the stock (Fig. 32, p. 92) and it is decreased by 30 per cent because the rate of growth of the exploitable stock is obviously lower than the rate of growth of the developable stock (LIHTONEN, 1943, pp.

87—97; ILVESSALO, 1956, p. 176 and KALLIO, 1958, pp. 25—26). The exploitable stock grows only for a period of 5 years in each 10 year period predicted.

The stock development is forecast for a period of 40 years but the calculations for the last 20 years are only considered as illustrating a trend, which will be checked and corrected by future inventories. An example of a cutting budget is given in Table 26. It is prepared for a unit consisting of the productive forest land in the districts of Kouvola, Savonlinna and Nikkarila.

Besides the cutting budgets described above and prepared by age classes, budgets by development stages are also prepared for each region. The initial volume of the exploitable stock is based upon the prescribed silvicultural cut. All the residual trees on the regeneration areas, seed trees and standards are considered as to be removed. The liberation cutting, thinning and improvement cutting of the unsatisfactory tree stands are to be carried out during the next 10 years. The silvicultural cutting prescribed for mature and unproductive tree stands and for stands in the preparatory stage in Ostrobothnia would, if carried out, considerably reduce the growing stock and jeopardize the sustained yield. Thus part of it is postponed to the second and third decade while in Ostrobothnia and North Finland part of the regeneration cutting is postponed to fourth decade.

The following percentages of the cutting prescribed will be accomplished in the first decade:

Region	Regeneration cutting percentage	Regeneration cutting of unproductive stands percentage of total amount prescribed
North Finland .....	10	33
Ostrobothnia .....	10	33
East Finland .....	20	50
West Finland .....	20	100

Increment forecasts are carried out the by same method as in the forecasts by age classes. Because little is known of the transformation of a tree stand from one development stage to another, cutting budgets by development stages are only prepared for the first decade. Their aim is to show the need for cutting in each development stage and to clarify the stock development from the silvicultural point of view.

Rotations vary from 80 to 110 years in West Finland, from 90 to 110 years in East Finland, from 110 to 140 years in Ostrobothnia and from 140 to 180 years in North Finland. In South Finland they correspond to the 1.5—3.0 per cent marginal rate of return in pine stands on an average Vaccinium forest site type (NYSSÖNEN, 1958, pp. 19 and 44).

The desirable growing stock for each calculation unit is constructed by using the yield tables for naturally normal tree stands (ILVESSALO, 1920 and 1937) and the yield tables for forests under regular thinning (NYSSÖNEN, 1954 and VUOKILA, 1956). The regeneration area during the first and second decades comprises 25.6 per cent of the productive land area in West Finland, 25.6 per cent in East Finland, 22.5 per cent in Ostrobothnia and 20.6 per cent in North Finland. The main defects in age class distribution should be corrected during an adjustment period of 50—70 years in West Finland, one of 70—80 years in East Finland, of 80—110 years in Ostrobothnia and of 100—140 years in North Finland.

The basic data on the cutting budgets are given in Table 25.

## Results of the Cutting Budgets by Age Classes

The allowable cut per hectare of productive forest land for the first and second decades (1956—65 and 1966—75) is shown in Table 25. In each region it is:

Region	First decade solid cu.m., excl. bark	Second decade
North Finland .....	1.31	1.38
Ostrobothnia .....	1.86	1.88
East Finland .....	2.67	2.60
West Finland .....	2.98	3.17

On an average, the allowable cut is larger during the first decade than during the second. In East Finland and in 12 calculation units it is smaller during the second decade because most of the unproductive tree stands will be regenerated and the worst defects in age class distribution corrected during the first decade.

The allowable cut during the first decade is 133.7 per cent of the annual increment at normal climatic level in North Finland, 98.4 per cent in Ostrobothnia, 121.9 per cent in East Finland and 114.6 per cent in West Finland. It is comparatively small in Ostrobothnia because large areas under regeneration cutting are poorly stocked.

All trees which are inferior in regard to potential valuable yield are included in the exploitable stock according to the prescribed silvicultural measures. Increasing the yield to the optimum and sustaining it requires an adjustment in the age classes and the building up of a sufficient growing stock. The desirable growing stock after 20 years' development is shown in the following tables. The initial distribution of the growing stock into age classes is headed »A». The rotation in each calculation unit is as specified earlier and the regeneration period for the clear cut areas is assumed to be 3—4 years.

Development of age class distribution on productive forest land according to the cutting budgets

## North Finland, rotation 160 years

Age class years	A	A + 20 y.	A + 40 y.	A + 60 y.	A + 80 y.	A + 100 y.	A + 120 y.	A + 140 y.	Desir- able stock
% of productive forest land									
1—20	3.7	19.6	16.1	12.9	11.8	10.0	10.0	10.0	12.1
21—40	7.2	3.7	19.6	16.1	12.9	11.8	10.0	10.0	12.1
41—60	3.0	7.2	3.7	19.6	16.1	12.9	11.8	10.0	12.1
61—80	2.8	3.0	7.2	3.7	19.6	16.1	12.9	11.8	12.1
81—100	6.7	2.8	3.0	7.2	3.7	19.6	16.1	12.9	12.1
101—120	8.9	6.7	2.8	2.8	7.2	3.7	19.6	16.1	12.1
121—140	10.5	8.9	6.7	6.7	2.8	7.2	3.7	19.6	12.1
141—160	14.4	10.5	8.9	8.9	6.7	2.8	7.2	3.7	11.7
161+	41.8	35.6	30.0	20.1	17.2	13.9	6.7	3.9	1.6
Open areas	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0

## Ostrobothnia, rotation 130 years

	A	A + 20 y.	A + 40 y.	A + 60 y.	A + 80 y.	A + 100 y.	A + 120 y.	Desir- able stock
1—20	3.5	20.8	14.9	14.7	14.7	14.7	13.9	14.8
21—40	4.9	3.5	20.8	14.9	14.7	14.7	14.7	14.8
41—60	5.4	4.9	3.5	20.8	14.9	14.7	14.7	14.8
61—80	10.1	5.4	4.9	3.5	20.8	14.9	14.7	14.8
81—100	18.8	10.1	5.4	4.9	3.5	20.8	14.9	14.8
101—120	18.4	18.8	10.1	5.4	4.9	3.5	20.8	14.8
121—140	15.0	18.4	18.8	10.1	5.4	4.9	3.5	8.4
141—160	10.3	15.0	18.4	18.8	10.1	5.4	0.0	0.0
161+	12.8	0.6	0.7	4.1	8.2	3.6	0.0	0.0
Open areas	0.8	2.5	2.5	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8

## East Finland, rotation 110 years

	A	A + 20 y.	A + 40 y.	A + 60 y.	A + 80 y.	A + 100 y.	Desir- able stock
1—20	5.5	24.7	18.4	17.5	15.5	14.6	17.5
21—40	10.2	5.5	24.7	18.4	17.5	15.5	17.5
41—60	6.9	10.2	5.5	24.7	18.4	17.5	17.5
61—80	11.0	6.9	10.2	5.5	24.7	18.4	17.5
81—100	17.9	11.0	6.9	10.2	5.5	24.7	17.5
101—120	20.7	17.9	11.0	6.9	10.2	5.5	8.7
121—140	15.4	19.8	17.9	11.0	4.4	0.0	0.0
141—160	5.5	0.0	1.4	1.8	0.0	0.0	0.0
161+	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Open areas	3.1	4.0	4.0	4.0	3.8	3.8	3.8

## West Finland, rotation 90 years

	A	A + 20 y.	A + 40 y.	A + 60 y.	A + 80 y.	A + 100 y.	Desir- able stock
1—20	9.8	24.6	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5
21—40	12.7	9.8	24.6	20.5	20.5	20.5	20.5
41—60	13.5	12.7	9.8	24.6	20.5	20.5	20.5
61—80	15.9	13.5	12.7	9.8	24.6	20.5	20.5
81—100	21.4	15.9	13.5	12.7	9.0	11.8	13.5
101—120	13.8	20.2	15.3	8.3	1.3	2.6	0.9
121—140	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
141—160	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
161+	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Open areas	2.3	3.3	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6

The worst defects in age class distribution should be corrected in North Finland within 100—140 years, in Ostrobothnia within 100 years, in East Finland within 80 years and in West Finland within 60—80 years.

The development of the volume of each age class on a hectare of productive forest land is shown in the cutting budgets (Figures 33—36, pp. 98—101). The liberation of seedlings and saplings decreases the volume of the two youngest age classes, especially in North Finland and Ostrobothnia. The volume of the tree stands under thinning

and preparatory cutting is expected to increase by 10—20 cu.m. during the first and second decades. Thus, compared with the gross increment, the net increment is 40—50 per cent. In spite of the increasing growing stock, all the silvicultural cutting is accomplished producing 10—30 cu.m. of wood per hectare of productive forest land. The allowable cut is 15—25 cu.m. per hectare in the forests under thinning and 25—50 cu.m. in forests under preparatory cutting. The harmful and inferior trees will be removed by this cutting which will therefore improve the composition and quality of the growing stock.

In North Finland the desirable growing stock (Fig. 33, p. 98) is compiled by using the yield tables of naturally normal tree stands (ILVESSALO, 1937). Because at present there is a lot of slow growing spruce and birch, growing stock over 60 years old will still be considerably understocked in 20 years time.

In Ostrobothnia the desirable growing stock (Fig. 34, p. 99) is based upon the yield tables mentioned above. The average site corresponds to Empetrum-Vaccinium forest type. The forecast growing stock which will be aged 40—70 years in 20 years time is 20—50 per cent smaller than the naturally normal pine stock on Empetrum-Vaccinium site and 25 per cent smaller than the pine stock on Empetrum-Myrtillus site.

In East and West Finland the desirable growing stock (Figures 35 and 36, pp. 100—101) is based upon the yield tables of the naturally normal pine stands on Vaccinium site (ILVESSALO, 1920) and of the pine stands under regular thinning (NYSSÖNEN, 1954). In 20 years time the forecast growing stock of the tree stands that are less than a rotation old will be 40 per cent smaller in West Finland and 30 per cent smaller in East Finland than the growing stock of the regularly thinned pine stands.

The forecast development of the growing stock on productive forest land is shown below:

Region	Growing stock, cu.m. per hectare, excl. bark		
	at present	at the end of first decade	at the end of second decade
North Finland .....	46.8	43.4	39.0
Ostrobothnia .....	71.9	74.0	77.4
East Finland .....	87.9	83.0	80.3
West Finland .....	83.4	81.6	80.7

The average volume in North, East and West Finland will decrease because of the regeneration cutting of mature tree stands. On the other hand the volume of immature stands will increase considerably.

The forecast average increment of the developable stock on productive land, corrected to normal climatic level, is shown below:

Region	Annual increment, cu.m. per hectare, excl. bark		
	at the time of the inventory	during first decade	during second decade
North Finland .....	0.98	0.90	0.89
Ostrobothnia .....	1.89	1.88	2.05
East Finland .....	2.19	1.94	2.12
West Finland .....	2.60	2.49	2.75

The increment will decrease during the first decade, mainly on account of the decreasing developable stock, but will increase during the second decade on account of the vigorously growing young tree stands. Increasing increment does not yet appear in North Finland, except in some calculation units, because of the slow rate of growth in the northern areas.

## Results of the Cutting Budgets by Development Stages

Cutting budgets by development stages are shown in Table 27. The development stage was only estimated in 1954 and 1955 (along 55.1 per cent of the total length of the inventory lines). Thus the initial volumes and the results are not quite the same as in the results by age classes.

Region	Average volume, cu.m. per hectare, excl. bark			
	Initial volume (A)		Final volume at the end of first decade	
	according to			
	development stages	age classes	development stages	age classes
North Finland .....	46.2	46.8	43.2	43.4
Ostrobothnia .....	71.0	71.9	73.4	74.0
East Finland .....	86.8	87.9	82.8	83.0
West Finland .....	82.0	83.4	78.6	81.6
	Annual allowable cut		Average increment	
North Finland .....	1.29	1.31	0.85	0.90
Ostrobothnia .....	1.81	1.86	1.85	1.88
East Finland .....	2.72	2.67	2.04	1.94
West Finland .....	3.01	2.98	2.28	2.49

The development forecast for the first decade shows that the average volume of the seedling and sapling stands will decrease in the two northern regions because of the large number of standards to be removed. In East and West Finland it will increase slightly. The average volume of the tree stands under thinning will increase in all regions except in North Finland. The volume of the tree stands under preparatory and accretion cutting will slightly decrease but the volume of the tree stands under regeneration cutting will increase. The volume of the mother tree and shelterwood stands will decrease everywhere except in North Finland. The volume of unsatisfactory tree stands will increase in North and West Finland but decrease slightly in the other two regions. The volume of the unproductive tree stands will decrease everywhere on account of the concentrated measures of regeneration. In West Finland it is planned that the unproductive tree stands will be regenerated during the first decade, in East Finland during the first and second decades and in northern Finland within three decades. All tree stands have been considered as remaining in their present development stage during the first decade.

## Results Compared with Earlier Calculations

The results of this inventory can be compared with the results of the National Forest Inventories and the district management plan inventories. Thus the silvicultural cut in the Second National Inventory was prescribed as being 3.20 cu.m. annually per forest land hectare for the first decade (1938—47) and 3.41 cu.m. for the second decade (1948—57) in the State Forests south of the Oulunjoki river. The corresponding estimates were 1.04 cu.m. and 0.59 cu.m. in the State Forests north of the Oulunjoki river.

In the results of the Third National Inventory the silvicultural cut has been determined for the near future but the annual cut can not be calculated because the number of years included in the term »near future» has not been specified.



The estimates of the silvicultural cut mentioned above have been based only upon the silvicultural condition of the single tree stands and no attention has been paid to the principle of sustained and permanent yield and the cutting budgets have not been prepared separately for State Forests.

Estimates of the allowable cut in the district management plans have been published by LIHTONEN (1949) and in the official forest statistics (Metsätilasto-Forest Statistics. Report on the activity of the State Board of Forestry in 1956, pp. 22—24). They are compared with the estimates of this inventory in the following table:

Region	Allowable cut, cu.m. per hectare, excl. bark, on productive forest land			
	Lihtonen 1949	Forest Statistics 1956	In this inventory First decade	Second decade
North Finland .....	0.89	0.9	1.31	1.38
Ostrobothnia .....	1.64	1.5	1.86	1.88
East Finland .....	2.81	2.5	2.67	2.60
West Finland .....	3.00	3.2	2.98	3.17

The current estimates are larger than the former because the rotations are shorter, the forecast increment is larger and the stock data of some remote districts more complete now than was the case before. Thus the increase in the allowable cut is 50 per cent in North Finland and 15—25 per cent in Ostrobothnia.

### Allowable cut in Commercial Forests

The total forest area consists of commercial forests managed for timber production, of national and natural parks, experimental farms and some other areas outside the scope of commercial activity (e.g., areas reserved for settlement, protection forests, clear cut water reservoirs in the basin of Kemi river and natural reserves). The last category comprised, as of 1. 1. 1957, 869 000 ha of productive forest land, of which the area reserved for settlement comprised 370 000 ha, protection forests 482 000 ha, water reservoirs 12 000 ha and natural reserves 5 000 ha. Low productive forest areas, mainly protection forests, comprised 975 000 ha. Thus the area of the commercial forests comprised 3 716 000 ha of productive land and 741 000 ha of low productive land, making a total of 4 457 000 ha.

The annual and total allowable cuts on commercial forest land in regions and districts are shown in Table 28. The allowable cut for the first decade in each calculation unit consisting of more than one district (Table 25) is broken down for each district according to the silvicultural cut prescribed. (Tables 25 and 28 are not quite comparable because the forest areas differ from one another.)

The allowable cut by districts is considered as a general guide for sales policy. The cut by calculation units should be followed more closely in order to develop the growing stock in the right direction.

All low productive protection forests are considered as being uncommercial. In other low productive forests the allowable cut is smaller than the forecast increment. In some northern districts it is as small as 50—60 per cent of the increment because commercial logging is not feasible on large poorly stocked areas. - No attention has been paid to any possible increase in the increment produced by swamp drainage.

The allowable annual cut for commercial State Forests in cu.m., excl. bark

Region	Productive land	Low productive land	Total
North Finland .....	2 996 000	139 000	3 135 000
Ostrobothnia .....	1 971 000	125 000	2 096 000
East Finland .....	819 000	37 000	856 000
West Finland .....	595 000	28 000	623 000
Total	6 381 000	329 000	6 710 000

The total allowable cut by regions for the first and second decades is shown in Figures 37—40, pp. 115—117. It is compared with the actual annual cut in 1951—55 and in the first two years, 1956—57, of the first decade. The actual cut is based upon the amounts of wood delivered (which have been published in the Forest Statistics) or upon the preliminary data collected for the Forest Statistics. Estimates of logging waste and other slash are based upon a special study (KANGAS), which is in the process of being drafted, and upon a study on thinning removal in seedling and sapling stands (MÄKINEN, 1957).

The allowable cut during the first decade in North Finland is 37.8 per cent of the silvicultural cut, in Ostrobothnia 38.2 per cent, in East Finland 49.2 per cent and in West Finland 70.8 per cent. Thus the silvicultural programme for the near future covers 27—30 years in North Finland, 24—26 years in Ostrobothnia, 16—20 years in East Finland and 10—14 years in West Finland. These periods are also the average cutting cycles in each region.

The annual cut in 1951—55, the allowable annual cut during the first decade (1956—65) and the second decade (1966—75) and the actual annual cut in 1956 and 1957 are shown below (cu. m. excl. bark):

	Annual cut 1951—55	Allowable cut		Annual cut	
		1956—65	1966—75	1956	1957
North Finland .....	2 327	3 135	3 284	2 937	3 232
Ostrobothnia .....	1 920	2 096	2 224	2 393	2 391
East Finland .....	998	856	836	1 530	1 467
West Finland .....	667	623	635	872	793
Total	5 912	6 710	6 979	7 732	7 883

### Allowable Cut by Tree Species

Estimates of the allowable cut by tree species are based upon the experimental markings of the exploitable trees in the sample plot stands and upon the data on thinning removal in seedling and sapling stands.

Allowable cut by tree species for the first decade, 1 000 cu.m., excl. bark — %

Region	Pine	Spruce	Broad-leaved spp.	Total
North Finland .....	1 417 45.2	777 24.8	941 30.0	3 135 100.0
Ostrobothnia .....	658 31.4	845 40.3	593 28.3	2 096 100.0
East Finland .....	313 36.6	333 38.9	210 24.5	856 100.0
West Finland .....	242 38.8	224 35.9	157 25.3	623 100.0
Total	2 630 39.2	2 179 32.5	1 901 28.3	6 710 100.0

## All State Forests according to Third National Inventory — %

Region	Pine	Spruce	Broad-leaved spp.	Total
Northern half of Finland .....	43.4	36.8	19.8	100.0
Southern half of Finland .....	38.5	46.1	15.4	100.0
Total	42.2	39.2	18.6	100.0

Allowable cut in commercial forests compared with the increment corrected to the normal climatic level, 1 000 cu.m., excl. bark

Region	Pine		Spruce		Broad-leaved		Total	
	Cut	Increment	Cut	Increment	Cut	Increment	Cut	Increment
North Finland ..	1 417	1 259	777	470	941	573	3 135	2 302
Ostrobothnia ....	658	977	845	686	593	429	2 096	2 092
East Finland ....	313	307	333	264	210	135	856	706
West Finland ..	242	225	224	193	157	128	623	546
Total	2 630	2 768	2 179	1 613	1 901	1 265	6 710	5 646

The allowable cut is 10.6 mill. cu.m. larger than the increment during the first decade; in the case of spruce it is 5.7 mill. cu.m. larger and in the case of broad-leaved species 6.4 mill. cu.m. larger but in the case of pine the cut is 1.4 mill. cu.m. smaller than the increment. Heavy cutting of spruce and broad-leaved species, especially on poor sites in North Finland, is desirable for improving the productivity of the growing stock, though it may turn out to be difficult to find a demand for small timber, especially for small size birch.

## Allowable Cut by Timber Products

The allowable cut comprises the total drain on live timber volume measured from the stump to the tree top and expressed in solid measure. In some remote forest districts the timber volume will be decreased by mortality but in commercial forests the mortality is considered negligibly small.

The total drain or removal can be divided into two main components: usable wood and waste wood. The usable wood comprises all timber products: saw timber, small timber (pulp wood and pit props) and fuel wood. The waste wood is left unused in the forest. It comprises the logging waste (waste parts of the usable stems), clearing waste (uncommercial trees cut down in the regeneration areas) and cleaning as well as small uncommercial thinning wood in the seedling and sapling stands. The waste wood can sometimes be of sufficient size for timber products but it has no demand at the time of cutting.

Distribution of the allowable cut into usable wood and waste wood is based upon the market conditions prevailing in 1951—55. During these years there was no demand for fuel wood in large areas of East Finland, Ostrobothnia and North Finland and the same has been the case with pine and spruce small timber in some northern areas.

The minimum commercial top for pine saw logs is 5 inches and for spruce saw logs 7 inches in the southern part of the country and for pine saw logs 5 1/2 inches and for spruce saw logs 7 inches in the northern part. Pine and spruce pulp wood is measured in billets of 2 m:s' length and with a commercial top of 8 cm, pit props in length of 6 feet and a commercial top of 3 1/2 inches and fuel wood in length of 1 m and with a commercial top of 8 cm. All diameters are under bark. The allowable cut divides into timber products and waste wood as shown in the following table:

Timber products	All State Forests							
	Annual drain on growing stock				Annual allowable cut			
	1951—1955	1956	1957	cu.m. excl. bark — %	1956—1965			
Conifer saw timber .....	2 067 800	35.0	2 666 300	34.5	2 316 000	29.4	1 969 400	29.4
Broad-leaved saw timber ..	39 400	0.7	34 300	0.4	33 400	0.4	39 000	0.6
Total saw timber	2 107 200	35.7	2 700 600	34.9	2 349 400	29.8	2 008 400	30.0
Spruce pulp wood .....	817 900	13.8	1 079 200	14.0	1 222 500	15.5	994 400	14.8
Pine small timber .....	591 500	10.0	967 300	12.5	1 227 000	15.6	926 700	13.8
Total small timber	1 409 400	23.8	2 046 500	26.5	2 449 500	31.1	1 921 100	28.6
Fuel wood .....	686 700	11.6	662 100	8.6	704 100	8.9	700 800	10.4
Total usable wood	4 203 300	71.1	5 409 200	70.0	5 503 000	69.8	4 630 300	69.0
Logging waste .....	665 000	11.2	859 400	11.1	892 700	11.3	788 400	11.7
Clearing » .....	914 000	15.5	1 189 200	15.4	1 234 500	15.7	1 080 100	16.1
Cleaning and thinning waste	131 000	2.2	274 600	3.5	254 100	3.2	211 200	3.2
Grand total	5 913 300	100.0	7 732 400	100.0	7 884 300	100.0	6 710 000	100.0

The estimates in commercial units (conifer saw timber in cu.ft. of top diameter cylinder, excl. bark, broad-leaved saw timber and veneer logs in cu.ft. of middle diameter cylinder, small timber in cu.m., stacked measure and partly barked and fuel wood in cu.m., stacked measure, incl. bark) are calculated by conversion factors given by Prof. V. PÖNTYEN.

The usable wood is 69.0 per cent and the waste wood 31.0 per cent of the allowable cut in commercial forests. The percentage of usable wood is largest (79.7 per cent) in West Finland, where there is demand for fuel wood, and smallest (62.5 per cent) in North Finland, where there is little demand for fuel and where pine and even spruce pulp wood are not marketable in remote areas.

Timber products	All State Forests				
	Drain on growing stock			Allowable cut	
	1951—55	1956	1957	1956—65	Compared with drain in 1951—55 %
Conifer saw timber, 1 000 cu.ft. ....	53 784	69 494	60 400	51 110	— 5.0
Broad-leaved saw timber, 1 000 cu.ft. ...	1 459	1 271	1 237	1 444	+ 1.0
Spruce pulp wood, 1 000 cu.m. in stack	1 172	1 546	1 751	1 425	+12.2
Pine small timber, —>—	873	1 427	1 810	1 367	+56.6
Fuel wood, —>—	1 286	1 240	1 323	1 315	+ 2.2

The allowable cut in timber products compared with the annual cut in 1951—55 shows an average decrease of 5 per cent in the amount of conifer saw timber. The decrease is largest (22.3 per cent) in East Finland and quite large (15.0 per cent) in West Finland and Ostrobothnia. In North Finland saw timber products can be increased by 13.0 per cent. The amount of broad-leaved saw timber does not differ from the past cut because no change is anticipated in the demand for it.

The allowable cut of spruce pulp wood will increase by 12 per cent, mainly on account of the large scale regeneration of the mature spruce in the North, which will give plenty of pulp wood during the next 20—30 years. After this period the amount of spruce pulp wood will decrease in the two northern regions. This will already be the case in the southern regions during the first decade. Pine small timber will increase by 56.6 per cent because the ratio of pine in the growing stock is increasing and tending cutting is prescribed for large areas on which the tree stands have been more or less in a natural state so far, especially in the northern regions. When the young age classes, in which pine predominates, reach the thinning stage, the allowable cut will still increase.

The proportion of fuel wood will not change if compared with past yields. The waste wood percentage is largest (37.5 per cent) in North Finland and smallest (20.3 per cent) in West Finland. It is 31.0 per cent for all State Forests. The largest component in the total waste is the clearing waste in regeneration areas. It comprises 16.1 per cent. Logging waste comprises 11.7 per cent and cleaning and thinning waste in the seedling and sapling stands 3.2 per cent. The total waste will be 2 079 700 cu.m., solid measure, excl. bark, during the first decade. It will comprise trees with a DBH of at least 11 cm over bark or with one billet of at least 2 m in length and 8 cm at the top under bark to the following extent:

Region	Pine	Spruce	Broad-leaved species cu.m., excl. bark	Total
North Finland .....	116 400	43 500	390 000	549 900
Ostrobothnia .....	12 900	21 000	153 800	187 700
East Finland .....	5 700	20 300	59 700	85 700
West Finland .....	4 000	8 000	9 000	21 000
Total	139 000	92 800	612 500	844 300

These quantities of wood could, in any case, be used as fuel. In North Finland 100 000 cu.m. of pine and in all the State Forests 400 000 cu.m. could be converted into pulp wood but at present their economic exploitation is not feasible and the bulk is left as slash in the forest. In 1956—58 the logging waste comprised 865 000 cu.m., stacked measure, that could have been used for fuel. All in all, the potentially usable wood which will be wasted under the present market conditions consists of the following amounts:

Region	Fuel wood	Sulphate pulp wood	
	cu.m., stacked measure	birch cu.m., stacked barked	pine measure, partly
North Finland .....	850 000	500 000	145 000
Ostrobothnia .....	350 000	200 000	—
East Finland .....	105 000	70 000	—
West Finland .....	35 000	10 000	—
Total	1 340 000	780 000	145 000

One of the most important management objectives is to improve the logging methods and transportation system in remote areas. For example, the exploitation of the quantity of wood referred to above would give 1 mill. work-days annually.

## Silvicultural Measures

### Tending Cutting

The annual area in hectares for tending cutting is given below:

Region	Measures for first decade				Carried out in 1953—57			
	Thinning	Preparatory cutting	Removal of standards	Total	Thinning	Preparatory cutting	Removal of standards	Total
North Finland ...	6 000	20 000	6 000	32 000	4 206	1 003	6 999	12 208
Ostrobothnia ....	11 000	13 000	3 000	27 000	8 520	2 550	3 590	14 660
East Finland ....	3 300	4 400	700	8 400	4 766	1 562	2 218	8 546
West Finland ...	3 700	3 400	400	7 500	8 993	2 057	1 275	12 325
Total	24 000	40 800	10 100	74 900	26 485	7 172	14 082	47 739

Tending cutting should be increased considerably in the future, especially in North Finland and Ostrobothnia, in order to improve the present poor silvicultural conditions. Tree stands in the preparatory stage will be much more numerous in the future than now and this will increase the need for tending cutting. If there was more demand for small timber preparatory and accretion cutting could be increased considerably. In order to carry out the thinning prescribed a greater demand for small timber would be required or the funds set aside for silviculture should be larger than they are now. Already in 1953—57 50—70 per cent of the thinning was carried out by means of silvicultural and unemployment funds.

### Regeneration Cutting

The annual area in hectares of productive forest land to be regenerated during the first and second decade is given below:

Region	Area to be regenerated during first and second decades	Regeneration cutting carried out in 1953—57			Total
		Clear cutting	Seed tree cutting	Spruce shelter wood cutting	
North Finland .....	22 500	6 605	24 531	77	31 213
Ostrobothnia .....	12 000	8 505	13 729	361	22 595
East Finland .....	3 900	4 260	3 400	180	7 840
West Finland .....	2 700	2 110	1 041	596	3 747
Total	41 100	21 480	42 701	1 214	65 395

Regeneration cutting will decrease by 28 per cent compared with the cutting carried out in recent years in North Finland, by 47 per cent in Ostrobothnia, 50 per cent in East Finland and 28 per cent in West Finland. Different kinds of regeneration cutting are prescribed to cover the following areas:

Region	average annual area in hectares	
	Clear cutting	Seed tree and shelter wood cutting
North Finland .....	17 000	5 500
Ostrobothnia .....	9 200	2 800
East Finland .....	2 800	1 100
West Finland .....	2 200	500
Total	31 200	9 900

## Silvicultural Measures Proper

In order to cut down the residual trees in the regeneration areas clearing cutting should cover the same area as regeneration cutting:

Region	Area to be treated by clearing cutting during first decade	Clearing cutting carried out in 1956—57
	average annual area in hectares	
North Finland .....	22 500	31 197
Ostrobothnia .....	12 000	21 429
East Finland .....	3 900	8 397
West Finland .....	2 700	3 680
Total	41 100	64 703

In addition in North Finland there are 39 500 ha and in Ostrobothnia 16 500 ha of old regeneration areas which should be treated by clearing cutting.

## Soil Preparation for Regeneration

In order to guarantee the regeneration measures the soil should be prepared by scarification or burning-over in 6.8 per cent of the total area to be regenerated in North Finland, 8.2 per cent in Ostrobothnia, 14.6 per cent in East Finland and 17.5 per cent in West Finland.

Region	Preparation of soil prescribed for first decade	Preparation measures for natural seeding carried out in 1955—57		
		Scarification	Burning-over	Total
		average annual area in hectares		
North Finland . . . . .	1 500	1 161	668	1 829
Ostrobothnia . . . . .	1 000	813	305	1 118
East Finland . . . . .	600	589	453	1 042
West Finland . . . . .	400	72	31	103
Total	3 500	2 635	1 457	4 092

## Artificial Regeneration

In North Finland 38.2 per cent of the area to be regenerated should be either seeded or planted, in Ostrobothnia 40.5 per cent, in East Finland 24.6 per cent and in West Finland 31.6 per cent. Some old cutting areas need artificial measures too.

Region	Artificial measures pre- scribed for the first decade	Artificial measures carried out in 1955—57		
		Seeding	Planting	Total
		average annual area in hectares		
North Finland . . . . .	17 000	4 211	1 023	5 234
Ostrobothnia . . . . .	9 400	2 724	532	3 256
East Finland . . . . .	3 000	1 998	330	2 328
West Finland . . . . .	2 400	1 397	368	1 765
Total	31 800	10 330	2 253	12 583

The table shows that artificial regeneration measures should be twice as great in the future as they have been in the past. About 42.5 mill. two-year old pine seedlings are needed annually and also 56—57 ha of nurseries for the accomplishment of this programme. The present nursery area is 43.5 ha and the increase is needed mainly in North Finland and Ostrobothnia. 4 300 kg of pine seeds are needed for seedlings and 1 200 kg for nurseries, making a total of 5 500 kg of pine seeds a year.

## Tending of Seedling and Sapling Stands

The annual regeneration area during the first decade will be 41 000 ha consisting of 25 per cent naturally regenerated, 25 per cent artificially seeded and 50 per cent planted. It is assumed that the regenerated and seeded stands are thinned once and all regenerated areas cleaned once during the first decade, as shown below:

Region	Seedling and sapling stands to be		Thinning and cleaning
	thinned	cleaned	carried out
	average annual area in hectares		
North Finland .....	11 300	22 500	9 447
Ostrobothnia .....	6 000	12 000	7 371
East Finland .....	2 000	3 900	8 317
West Finland .....	1 400	2 700	4 169
Total	20 700	41 100	29 304

In the future thinning and cleaning will be three times as great in North Finland and twice as great in Ostrobothnia as in the past.

## Swamp Drainage

The swamp drainage programme is shown on pp. 00—00. New and large projects are planned in connection with other improvements after the regeneration cutting.



TAULUKOT  
*TABLES*

Taulukko 1. Kokonaismaapinta-ala 1. 1. 1955, arvioimislinjojen välimatka ja pituus sekä linjoilla arvioitujen maakuvioiden lukumäärä ja niiden keskimääräinen pituus.

Table 1. Total land area 1. 1. 1955, distance between inventory lines, length of lines, number and average length of observation units on lines.

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue Region, inspectional sub-region and district	Kokonaismaa-ala, ha Total land area, ha	Arvioimislinjojen välimatka, km Distance between inventory lines, km	Arvioimislinjojen yhteinen pituus, m Total length of inventory lines, m	Maa-kuvioiden lukumäärä arvioimislinjoilla, kpl Number of observation units on inventory lines	Kuvioiden keskimäär. pituus, m Average length of observation units
<b>Valtion metsät yhteensä—All State Forests</b>	<b>9 398 358</b>	—	<b>11 316 581</b>	<b>90 322</b>	<b>125</b>
<b>Perä-Pohjolan piirikunta</b>	<b>6 236 528</b>	—	<b>4 198 210</b>	<b>23 847</b>	<b>176</b>
<i>Pohjoinen tarkastuspiiri</i>	<i>3 179 883</i>	—	<i>2 030 512</i>	<i>10 066</i>	<i>202</i>
Utsjoki	1 347 138	20.0	654 686	2 279	287
Inari, metsätalousalue	233 669	5.0	443 160	3 065	145
» suojametsäalue	373 031		179 629	779	231
Kitinen	396 008	20.0	184 021	1 127	163
Luiro	449 072		232 922	1 202	194
Sodankylä <sup>1)</sup>	189 408		105 996	769	138
Meltaus	191 557	8.0	230 098	845	272
<i>Itäinen tarkastuspiiri</i>	<i>1 268 788</i>	—	<i>867 897</i>	<i>6 374</i>	<i>136</i>
Ylikemi	520 283	20.0	251 892	1 694	149
Salla	305 807		145 345	1 052	138
Pohj.- ja Etelä-Kemijärvi	208 512		177 494	1 353	131
Raudanjoki	132 790	8.0	162 833	1 230	132
Kemihaara	101 396		130 333	1 045	125
<i>Läntinen tarkastuspiiri</i>	<i>1 787 857</i>	—	<i>1 299 801</i>	<i>7 407</i>	<i>175</i>
Muonio, pohjoisosa	714 837	20.0	289 663	676	428
» eteläosa	116 323	10.0	123 718	592	209
Ylikittilä <sup>2)</sup>	359 790	20.0	175 795	944	186
Alakittilä <sup>2)</sup>	195 730		88 201	565	156
Kolari	146 275		156 576	967	162
Turtola	92 136	8.0	109 004	815	134
Ylitornio	62 106		99 260	865	115
Kemi	44 802	4.0	117 999	1 005	117
Rovaniemi	55 858		139 585	978	143
<b>Pohjanmaan piirikunta</b>	<b>2 327 961</b>	—	<b>3 631 738</b>	<b>30 360</b>	<b>120</b>
<i>Ylimaan tarkastuspiiri</i>	<i>1 166 335</i>	—	<i>1 221 741</i>	<i>9 469</i>	<i>129</i>
Simo	124 172	8.0	139 985	893	157
Kuivaniemi	81 911		104 595	788	133
Ranuan läntinen + itäinen <sup>3)</sup>	219 409		260 638	1 964	133
Kitka + Kuusamo	266 784	16.0	137 881	1 273	108
Pohjois-Taivalkoski	94 832	8.0	111 160	967	115
Etelä-Taivalkoski	99 363		110 425	935	118
Pudasjärvi	163 342		206 888	1 462	142
Puhos	116 522		150 169	1 187	127

<sup>1)</sup> Hoitoalue erotettu Kitisen ja Luiro hoitoalueista arvioinnin suorituksen jälkeen v. 1956.  
— District has been made up of parts of the Kitinen and Luiro districts after the 1956 inventory.

<sup>2)</sup> Kittilän hoitoalue jaettu arvioinnin suorituksen jälkeen v. 1956 kahdeksi hoitoalueeksi.  
— Kittilä district was divided into two districts after the 1956 inventory.

<sup>3)</sup> Ranuan hoitoalue jaettiin v:n 1957 alussa, tulosten laskennan ollessa pääosaltaan valmiina, Ranuan läntiseen ja itäiseen hoitoalueeseen. — Ranua district was divided into West Ranua and East Ranua in the beginning of 1957.

### Käytetyt symbolit

#### Symbols

Ei mitään ilmoitettavaa

Nothing to report

Pienempi kuin puolet käytetystä yksiköstä  
Less than half of the used unit 0.0

Tietoa ei ole saatu  
Figure not available ..

Taulukko 1, jatkoa — Table 1, continued.

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue Region, inspectional sub-region and district	Kokonais- maa-ala, ha Total land area, ha	Arvioimis- linjojen välimätkä, km Distance between inventory lines, km	Arvioimis- linjojen yhteinen pituus, m Total length of inventory lines, m	Maa- kuvioiden lukumäärä arvioimis- linjoilla, kpl Number of observation units on inventory lines	Kuvioiden keskimäär. pituus, m Average length of observation units
<b>Kainuun tarkastuspiiri</b> .....	<b>862 778</b>	—	<b>1 429 189</b>	<b>13 470</b>	<b>106</b>
Puolanka .....	121 891	6.5	182 854	1 603	114
Kianta .....	179 566		268 233	2 415	111
Suomussalmi .....	136 083		197 423	1 898	104
Hyrnsalmi .....	82 771		129 218	1 176	110
Lentiira .....	108 405		157 613	1 703	93
Kuhmo .....	140 489	3.25	208 009	1 981	105
Sotkamo .....	49 656		141 663	1 454	97
Kajaani .....	43 917		144 176	1 240	116
<b>Keski-Pohjan tarkastuspiiri</b> .....	<b>298 848</b>	—	<b>980 808</b>	<b>7 421</b>	<b>132</b>
Ii .....	64 895	3.25	215 981	1 504	144
Vaala .....	50 308		145 968	1 055	138
Kestilä .....	49 040		148 949	1 089	137
Haapavesi .....	19 302	1.625	122 662	956	128
Haapajärvi .....	37 221	3.25	106 368	847	126
Kalajoki .....	27 280		80 452	668	120
Lesti .....	50 802		160 428	1 302	123
<b>Itä-Suomen piirikunta</b> .....	<b>472 546</b>	—	<b>1 448 721</b>	<b>15 037</b>	<b>96</b>
<b>Saimaan tarkastuspiiri</b> .....	<b>210 847</b>	—	<b>671 804</b>	<b>7 172</b>	<b>94</b>
Iisalmen läntinen + itäinen .....	43 161	3.25	131 324	1 432	92
Valtimo .....	47 117		140 447	1 336	105
Nurmes .....	42 870		119 077	1 310	91
Rautavaara .....	54 698	1.625	155 380	1 735	90
Nikkarila + Kouvola .....	23 001		125 576	1 359	92
<b>Pielisen tarkastuspiiri</b> .....	<b>261 699</b>	—	<b>776 917</b>	<b>7 865</b>	<b>99</b>
Jongunjoki .....	63 743	3.25	187 699	1 976	95
Lieksa .....	50 063		153 001	1 574	97
Koitere .....	47 773		146 168	1 310	112
Haapajoki .....	32 538		86 438	896	96
Ilomantsi .....	37 698		114 379	1 066	107
Savonlinna .....	29 884	—	89 232	1 043	86
<b>Länsi-Suomen piirikunta</b> .....	<b>361 323</b>	—	<b>2 037 912</b>	<b>21 078</b>	<b>97</b>
<b>Pohjoinen tarkastuspiiri</b> .....	<b>146 762</b>	—	<b>840 061</b>	<b>8 017</b>	<b>105</b>
Perho .....	27 112	1.625	162 346	1 367	119
Alajärvi + Suupohja .....	22 805		117 414	1 031	114
Karstula .....	13 008		75 050	767	98
Kivijärvi .....	28 620		164 861	1 568	105
Viitasaari .....	18 312		99 056	1 118	89
Virrat + Jalasjärvi .....	23 328	1.625	138 026	1 322	104
Tuomarniemi .....	13 577		83 308	844	99
<b>Keskinen tarkastuspiiri</b> .....	<b>82 262</b>	—	<b>473 586</b>	<b>5 437</b>	<b>87</b>
Saarijärvi .....	19 689	1.625	117 648	1 312	90
Keuruu + Jämsä .....	21 110		119 016	1 385	86
Laukaa + Heinola .....	21 237		109 260	1 199	91
Korkeakoski + Evo .....	20 226		127 662	1 541	83

Taulukko 1, jatkoa — Table 1, continued.

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue Region, inspectional sub-region and district	Kokonais- maa-ala, ha Total land area, ha	Arvioimis- linjojen välimätkä, km Distance between inventory lines, km	Arvioimis- linjojen yhteinen pituus, m Total length of inventory lines, m	Maa- kuvioiden lukumäärä arvioimis- linjoilla, kpl Number of observation units on inventory lines	Kuvioiden keskimäär. pituus, m Average length of observation units
<b>Eteläinen tarkastuspiiri</b> .....	<b>132 299</b>	—	<b>724 265</b>	<b>7 624</b>	<b>95</b>
Parkano + Karvia <sup>4)</sup> .....	49 647	1.625	273 003	2 316	118
Aure .....	26 470		161 487	1 870	86
Kuru .....	26 566		152 290	1 820	84
Keski-Häme + Tammela + Uusimaa + Tammisaari .....	29 616		137 485	1 618	85

<sup>4)</sup> Kankaanpää liitetty Parkanoon v:n 1957 alussa. — Kankaanpää district incorporated with Parkano in the beginning of 1957.

Taulukko 2. Maa-alan jakaantuminen maankäyttölajeihin.

Table 2. Distribution of land area into land use classes.

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue Region, inspectional sub-region and district	Maankäyttölaji — Land use class					
	Kasvullista Productive	Huono- kasvuista Low productive	Yhteensä Total	Jouto- maata Waste land	Muuta maata Other land	Maata kaikkiaan Total land area
	metsämaata — forest land					
	ha — %	— hectares — %				
<b>Valtion metsät yhteensä</b> All State Forests	<b>4 586 200</b> 48.8	<b>1 716 300</b> 18.3	<b>6 302 500</b> 67.1	<b>2 905 100</b> 30.9	<b>190 600</b> 2.0	<b>9 398 200</b> 100.0
<b>Perä-Pohjolan piirikunta</b> .....	<b>2 730 600</b> 43.8	<b>1 131 900</b> 18.1	<b>3 862 500</b> 61.9	<b>2 247 600</b> 36.0	<b>126 400</b> 2.1	<b>6 236 500</b> 100.0
<i>Pohjoinen tarkastuspiiri</i> .....	<i>1 260 800</i> 39.7	<i>526 000</i> 16.5	<i>1 786 800</i> 56.2	<i>1 298 500</i> 40.8	<i>94 600</i> 3.0	<i>3 179 900</i> 100.0
Utsjoki .....	191 300 14.2	227 500 16.9	418 800 31.1	852 300 63.3	76 000 5.6	1 347 100 100.0
Inari, metsätalousalue .....	189 100 80.9	28 800 12.3	217 900 93.2	15 400 6.6	400 0.2	233 700 100.0
» suojametsäalue .....	164 100 44.0	50 700 13.6	214 800 57.6	158 100 42.4	100 0.0	373 000 100.0
Kitinen .....	222 900 56.3	63 700 16.1	286 600 72.4	109 200 27.6	200 0.0	396 000 100.0
Luiro .....	244 800 54.5	76 300 17.0	321 100 71.5	111 900 24.9	16 100 3.6	449 100 100.0
Sodankylä .....	118 000 62.3	44 900 23.7	162 900 86.0	26 000 13.7	500 0.3	189 400 100.0
Meltaus .....	130 600 68.2	34 100 17.8	164 700 86.0	25 600 13.3	1 300 0.7	191 600 100.0
<i>Itäinen tarkastuspiiri</i> .....	<i>815 600</i> 64.3	<i>233 800</i> 18.4	<i>1 049 400</i> 82.7	<i>196 400</i> 15.5	<i>23 000</i> 1.8	<i>1 268 800</i> 100.0
Ylikemi .....	351 000 67.5	83 700 16.1	434 700 83.6	69 200 13.3	16 400 3.1	520 300 100.0
Salla .....	167 300 54.7	70 000 22.9	237 300 77.6	64 900 21.2	3 600 1.2	305 800 100.0
Pohj.- ja Etelä-Kemijärvi ..	145 900 70.0	29 600 14.2	175 500 84.2	31 900 15.3	1 100 0.5	208 500 100.0
Raudanjoki .....	94 000 70.8	24 400 18.4	118 400 89.2	13 000 9.8	1 400 1.0	132 800 100.0
Kemihaara .....	57 400 56.6	26 100 25.7	83 500 82.3	17 400 17.2	500 0.5	101 400 100.0
<i>Läntinen tarkastuspiiri</i> .....	<i>654 200</i> 36.6	<i>372 100</i> 20.8	<i>1 026 300</i> 57.4	<i>752 700</i> 42.1	<i>8 800</i> 0.5	<i>1 787 800</i> 100.0
Muonio, pohjoisosa .....	47 900 6.7	150 100 21.0	198 000 27.7	516 700 72.3	100 0.0	714 800 100.0
» eteläosa .....	81 500 70.0	15 800 13.6	97 300 83.6	18 800 16.2	200 0.2	116 300 100.0
Ylikittilä .....	185 700 51.6	63 300 17.6	249 000 69.2	110 600 30.7	200 0.1	359 800 100.0
Alakittilä .....	106 500 54.4	49 900 25.5	156 400 79.9	36 400 18.6	2 900 1.5	195 700 100.0
Kolari .....	81 400 55.7	34 200 23.4	115 600 79.1	30 300 20.7	400 0.2	146 300 100.0
Turtola .....	66 600 72.4	14 100 15.3	80 700 87.7	10 700 11.6	700 0.7	92 100 100.0

Taulukko 2, jatkoa — Table 2, continued.

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue Region, inspectional sub-region and district	Maankäyttölaji — Land use class					
	Kasvullista Productive	Huono- kasvuista Low productive	Yhteensä Total	Jouto- maata Waste land	Muuta maata Other land	Maata kaikkiaan Total land area
	metsämaata — forest land					
	ha — %	— hectares — %				
Ylitornio .....	34 500 55.6	16 400 26.4	50 900 82.0	8 800 14.1	2 400 3.9	62 100 100.0
Kemi .....	20 300 45.3	12 100 27.0	32 400 72.3	10 700 23.9	1 700 3.8	44 800 100.0
Rovaniemi .....	29 800 53.3	16 200 28.9	46 000 82.2	9 700 17.4	200 0.4	55 900 100.0
<b>Pohjanmaan piirikunta</b> .....	<b>1 290 600</b> 55.4	<b>462 000</b> 19.9	<b>1 752 600</b> 75.3	<b>528 300</b> 22.7	<b>47 000</b> 2.0	<b>2 327 900</b> 100.0
<i>Ylimaan tarkastuspiiri</i> .....	<i>615 400</i> 52.7	<i>221 000</i> 19.0	<i>836 400</i> 71.7	<i>300 600</i> 25.8	<i>29 300</i> 2.5	<i>1 166 300</i> 100.0
Simo .....	39 000 31.5	30 900 24.8	69 900 56.3	45 800 36.9	8 500 6.8	124 200 100.0
Kuivaniemi .....	32 800 40.1	12 700 15.5	45 500 55.6	36 100 44.1	300 0.3	81 900 100.0
Ranuan läntinen + itäinen ..	101 200 46.2	49 500 22.5	150 700 68.7	68 300 31.1	400 0.2	219 400 100.0
Kitka + Kuusamo .....	157 300 59.0	31 800 11.9	189 100 70.9	60 300 22.6	17 400 6.5	266 800 100.0
Pohj.-Taivalkoski .....	68 100 71.9	11 600 12.2	79 700 84.1	14 300 15.0	800 0.9	94 800 100.0
Etelä-Taivalkoski .....	64 900 65.3	22 900 23.0	87 800 88.3	11 000 11.1	600 0.6	99 400 100.0
Pudasjärvi .....	84 000 51.5	35 800 21.9	119 800 73.4	42 700 26.1	800 0.5	163 300 100.0
Puhos .....	68 100 58.5	25 800 22.1	93 900 80.6	22 100 19.0	500 0.4	116 500 100.0
<i>Kainuun tarkastuspiiri</i> .....	<i>548 500</i> 63.5	<i>174 800</i> 20.3	<i>723 300</i> 83.8	<i>130 800</i> 15.2	<i>8 700</i> 1.0	<i>862 800</i> 100.0
Puolanka .....	71 400 58.5	25 700 21.1	97 100 79.6	23 600 19.4	1 200 1.0	121 900 100.0
Kianta .....	116 800 65.0	32 500 18.1	149 300 83.1	28 700 16.0	1 600 0.9	179 600 100.0
Suomussalmi .....	82 700 60.7	28 700 21.1	111 400 81.8	24 200 17.8	500 0.4	136 100 100.0
Hyrynsalmi .....	55 300 66.8	16 100 19.4	71 400 86.2	10 400 12.6	1 000 1.2	82 800 100.0
Lentiira .....	75 200 69.3	19 700 18.2	94 900 87.5	13 300 12.3	200 0.2	108 400 100.0
Kuhmo .....	89 900 64.0	29 500 21.0	119 400 85.0	17 900 12.7	3 200 2.3	140 500 100.0
Sotkamo .....	32 600 65.9	11 900 23.9	44 500 89.8	4 400 8.8	700 1.4	49 600 100.0
Kajaani .....	24 600 56.1	10 700 24.4	35 300 80.5	8 300 18.8	300 0.7	43 900 100.0
<i>Keski-Pohjan tarkastuspiiri</i> ...	<i>126 700</i> 42.3	<i>66 200</i> 22.1	<i>192 900</i> 64.4	<i>96 900</i> 32.6	<i>9 000</i> 3.0	<i>298 800</i> 100.0
Ii .....	17 000 27.2	16 000 24.6	33 600 51.8	30 300 46.7	1 000 1.5	64 900 100.0



Taulukko 2, jatkoa — Table 2, continued.

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue Region, inspectional sub-region and district	Maankäyttölaji — Land use class					
	Kasvullista Productive	Huono- kasvuista Low productive	Yhteensä Total	Jouto- maata Waste land	Muuta maata Other land	Maata kaikkiaan Total land area
	metsämaata — forest land					
	ha — % — hectares — %					
Vaala .....	15 200 30.2	10 600 21.1	25 800 51.3	19 100 38.0	5 400 10.7	50 300 100.0
Kestilä .....	21 500 43.8	12 300 25.2	33 800 69.0	14 500 29.6	700 1.4	49 000 100.0
Haapavesi .....	10 700 55.4	3 400 17.9	14 100 73.3	5 100 26.2	100 0.5	19 300 100.0
Haapajärvi .....	23 800 63.9	6 800 18.4	30 600 82.3	6 300 16.9	300 0.8	37 200 100.0
Kalajoki .....	14 800 54.4	6 900 25.3	21 700 79.7	5 400 19.6	200 0.7	27 300 100.0
Lesti .....	23 100 45.5	10 200 20.0	33 300 65.5	16 200 31.9	1 300 2.6	50 800 100.0
<b>Itä-Suomen piirikunta .....</b>	<b>335 400 71.0</b>	<b>72 900 15.4</b>	<b>408 300 86.4</b>	<b>58 900 12.5</b>	<b>5 300 1.1</b>	<b>472 500 100.0</b>
<i>Saimaan tarkastuspiiri .....</i>	<i>154 400 73.2</i>	<i>33 000 15.6</i>	<i>187 400 88.8</i>	<i>21 300 10.2</i>	<i>2 100 1.0</i>	<i>210 800 100.0</i>
Iisalmen länt. + itäinen ...	29 200 67.6	8 000 18.7	37 200 86.3	5 700 13.2	200 0.5	43 100 100.0
Valtimo .....	35 600 75.5	7 600 16.2	43 200 91.7	3 600 7.7	300 0.6	47 100 100.0
Nurmes .....	31 400 73.2	6 300 14.8	37 700 88.0	5 000 11.6	200 0.4	42 900 100.0
Rautavaara .....	38 400 70.2	9 200 16.8	47 600 87.0	6 200 11.3	900 1.7	54 700 100.0
Nikkarila + Kouvola .....	19 800 86.3	1 900 8.2	21 700 94.5	800 3.4	500 2.1	23 000 100.0
<i>Pielisen tarkastuspiiri .....</i>	<i>181 000 69.2</i>	<i>39 900 15.2</i>	<i>220 900 84.4</i>	<i>37 600 14.4</i>	<i>3 200 1.2</i>	<i>261 700 100.0</i>
Jongunjoki .....	46 400 72.8	10 200 16.0	56 600 88.8	6 800 10.7	300 0.5	63 700 100.0
Lieksa .....	37 200 74.4	6 600 13.1	43 800 87.5	5 600 11.1	700 1.4	50 100 100.0
Koitere .....	30 100 62.9	8 400 17.6	38 500 80.5	9 100 19.1	200 0.4	47 800 100.0
Haapajoki .....	20 800 63.9	5 500 16.9	26 300 80.8	5 900 18.3	300 0.9	32 500 100.0
Ilomantsi .....	19 700 52.2	7 700 20.5	27 400 72.7	9 800 26.0	500 1.3	37 700 100.0
Savonlinna .....	26 800 89.5	1 500 5.0	28 300 94.5	400 1.3	1 200 4.2	29 900 100.0
<b>Länsi-Suomen piirikunta .....</b>	<b>229 600 63.5</b>	<b>49 500 13.7</b>	<b>279 100 77.2</b>	<b>70 300 19.5</b>	<b>11 900 3.3</b>	<b>361 300 100.0</b>
<i>Pohjoinen tarkastuspiiri .....</i>	<i>78 800 53.9</i>	<i>25 600 17.5</i>	<i>104 400 71.4</i>	<i>38 900 26.2</i>	<i>3 500 2.4</i>	<i>146 800 100.0</i>
Perho .....	11 400 42.4	3 600 13.8	15 000 56.2	11 800 42.7	300 1.1	27 100 100.0
Alajärvi + Suupohja .....	9 900 43.5	5 500 24.0	15 400 67.5	6 900 30.3	500 2.2	22 800 100.0

Taulukko 2, jatkoa — Table 2, continued.

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue Region, inspectional sub-region and district	Maankäyttölaji — Land use class					
	Kasvullista Productive	Huono- kasvuista Low productive	Yhteensä Total	Jouto- maata Waste land	Muuta maata Other land	Maata kaikkiaan Total land area
	metsämaata — forest land					
	ha — % — hectares — %					
Karstula .....	7 200 55.5	2 700 20.7	9 900 76.2	3 000 23.0	100 0.8	13 000 100.0
Kivijärvi .....	17 000 59.4	4 700 16.3	21 700 75.7	5 500 19.4	1 400 4.9	28 600 100.0
Viitasaari .....	14 100 77.5	2 300 12.4	16 400 89.9	1 400 7.5	500 2.6	18 300 100.0
Virrat + Jalasjärvi .....	10 700 45.7	4 300 18.4	15 000 64.1	8 000 34.2	400 1.7	23 400 100.0
Tuomarniemi .....	8 500 62.6	2 500 18.4	11 000 81.0	2 300 16.9	300 2.1	13 600 100.0
<i>Keskinen tarkastuspiiri .....</i>	<i>68 800 83.7</i>	<i>6 300 7.7</i>	<i>72 100 91.4</i>	<i>5 000 6.0</i>	<i>2 100 2.6</i>	<i>82 200 100.0</i>
Saarijärvi .....	14 700 74.8	1 900 9.7	16 600 84.5	1 900 9.5	1 200 6.0	19 700 100.0
Keuruu + Jämsä .....	17 600 83.1	2 000 9.6	19 600 92.7	1 200 5.8	300 1.5	21 100 100.0
Laukaa + Heinola .....	18 100 85.3	1 600 7.6	19 700 92.9	1 200 5.8	300 1.3	21 200 100.0
Korkeakoski + Evo .....	18 400 91.1	800 3.9	19 200 95.0	700 3.2	300 1.8	20 200 100.0
<i>Eteläinen tarkastuspiiri .....</i>	<i>82 000 61.5</i>	<i>17 600 13.3</i>	<i>99 600 74.8</i>	<i>26 400 20.4</i>	<i>6 300 4.8</i>	<i>132 300 100.0</i>
Parkano + Karvia .....	19 700 40.0	7 600 15.3	27 300 55.3	18 600 37.2	3 700 7.5	49 600 100.0
Aure .....	17 500 66.1	4 100 15.4	21 600 81.5	4 800 18.2	100 0.3	26 500 100.0
Kuru .....	21 800 82.4	3 200 11.7	25 000 94.1	1 400 5.0	200 0.9	26 600 100.0
Keski-Häme + Tammela + Uusimaa + Tammisaari ..	23 000 77.8	2 700 9.0	25 700 86.8	1 600 5.4	2 300 7.8	29 600 100.0

Taulukko 3. Kasvullisen metsämaan jakaantuminen alaryhmiin.

Table 3. Distribution of productive forest land into sub-groups.

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue Region, inspectional sub-region and district	Lehto- ja lehtomainen maa Oradis-Myrtillus and better site types	Mustikkatyyppin ryhmä Myrtillus site type	tyypin maa — site type										Varpu-jäkälätyypin ryhmä Ericaceae-Cladina	Kasvullinen korpi Productive spruce swamp	Kasvullinen räme Productive pine swamp	Ojitetut suot Drained swamps	Yhteensä Total
			%														
<b>Valtion metsät yhteensä</b> <i>All State Forests</i>	<b>1.2</b>	<b>12.5</b>	<b>6.3</b>	<b>6.6</b>	<b>21.1</b>	<b>22.8</b>	<b>3.1</b>	<b>11.9</b>	<b>6.5</b>	<b>6.3</b>	<b>1.7</b>	<b>100.0</b>					
<b>Perä-Pohjolan piirikunta</b> ..	<b>0.9</b>	<b>4.5</b>	<b>9.2</b>	—	<b>21.4</b>	<b>34.8</b>	<b>1.1</b>	<b>19.0</b>	<b>4.7</b>	<b>3.9</b>	<b>0.5</b>	<b>100.0</b>					
<i>Pohjoinen tarkastuspiiri</i> ...	<i>0.7</i>	<i>2.0</i>	<i>5.9</i>	—	<i>20.5</i>	<i>37.9</i>	<i>1.7</i>	<i>23.9</i>	<i>3.6</i>	<i>3.8</i>	<i>0.0</i>	<i>100.0</i>					
Utsjoki ..	0.4	1.8	0.0	—	10.5	42.8	0.0	44.1	0.3	0.1	0.0	100.0					
Inari, metsätalousalue ..	0.6	0.8	3.7	—	26.4	27.7	4.1	33.0	0.2	3.5	0.0	100.0					
» suojametsäalue ...	0.4	1.4	4.2	—	15.3	39.3	2.1	31.9	0.6	4.8	0.0	100.0					
Kitinen ..	1.8	2.1	15.7	—	22.2	38.3	1.7	7.8	6.8	3.6	0.0	100.0					
Luiro ..	0.5	1.2	4.2	—	21.9	42.3	0.9	19.6	3.9	5.4	0.1	100.0					
Sodankylä ..	0.5	4.3	6.7	—	34.2	29.6	0.4	12.5	7.8	4.0	0.0	100.0					
Meltaus ..	0.5	3.9	7.0	—	14.4	41.7	4.0	15.8	6.8	5.8	0.1	100.0					
<i>Itäinen tarkastuspiiri</i> .....	<i>0.7</i>	<i>5.4</i>	<i>10.3</i>	—	<i>23.5</i>	<i>34.5</i>	<i>0.7</i>	<i>15.1</i>	<i>4.8</i>	<i>4.3</i>	<i>0.7</i>	<i>100.0</i>					
Ylikemi ..	0.5	5.2	6.4	—	28.0	37.5	0.0	16.5	2.8	3.1	0.0	100.0					
Salla ..	1.4	7.0	20.8	—	22.3	26.0	0.4	9.3	7.4	5.3	0.1	100.0					
Pohj- ja Etelä-Kemijärvi ..	0.2	5.9	11.3	—	22.3	34.9	0.0	15.8	4.9	4.4	0.3	100.0					
Raudanjoki ..	0.1	2.1	4.7	—	13.1	40.7	4.5	24.1	4.7	5.1	0.9	100.0					
Kemihaara ..	1.3	6.8	11.1	—	19.3	29.9	0.4	6.9	9.8	7.7	6.8	100.0					
<i>Läntinen tarkastuspiiri</i> ....	<i>1.7</i>	<i>8.2</i>	<i>14.5</i>	—	<i>20.6</i>	<i>29.6</i>	<i>0.3</i>	<i>14.0</i>	<i>6.6</i>	<i>3.5</i>	<i>1.0</i>	<i>100.0</i>					
Muonio, pohjoisosa .....	1.2	0.9	0.0	—	25.1	11.3	0.0	55.5	4.2	1.5	0.3	100.0					
» eteläosa ..	0.0	1.8	6.7	—	18.5	40.8	0.0	29.1	2.3	0.7	0.1	100.0					
Ylikittilä ..	1.0	4.1	22.5	—	23.1	30.1	0.2	12.4	3.1	3.5	0.0	100.0					
Alakittilä ..	2.8	18.6	14.9	—	21.8	24.9	0.0	0.6	9.8	5.0	1.6	100.0					
Kolari ..	0.7	11.7	15.4	—	16.2	31.4	0.0	10.4	10.6	2.8	0.8	100.0					
Turtola ..	2.7	10.5	11.0	—	27.5	28.5	0.4	8.8	7.9	2.3	0.4	100.0					
Ylitornio ..	2.4	8.2	9.4	—	18.5	29.2	3.0	8.3	10.1	5.1	5.8	100.0					
Kemi ..	10.1	14.1	13.7	—	12.3	28.3	0.0	1.1	11.1	6.0	3.3	100.0					
Rovaniemi ..	3.1	9.9	18.7	—	6.1	33.1	0.2	6.4	12.7	8.1	1.7	100.0					
<b>Pohjanmaan piirikunta</b> ....	<b>0.9</b>	<b>24.8</b>	<b>2.8</b>	<b>6.0</b>	<b>29.6</b>	<b>7.5</b>	<b>4.8</b>	<b>2.1</b>	<b>8.6</b>	<b>10.8</b>	<b>2.1</b>	<b>100.0</b>					
<i>Ylimaan tarkastuspiiri</i> ....	<i>1.1</i>	<i>19.1</i>	<i>4.5</i>	<i>0.1</i>	<i>35.7</i>	<i>12.7</i>	<i>2.3</i>	<i>2.3</i>	<i>8.3</i>	<i>12.0</i>	<i>1.9</i>	<i>100.0</i>					
Simo ..	2.4	14.3	1.3	0.2	32.0	11.6	1.6	0.2	10.7	20.8	4.9	100.0					
Kuivaniemi ..	0.2	16.0	0.0	0.0	43.2	4.6	0.1	0.3	8.6	14.3	12.7	100.0					
Ranuan länt. + itäinen ..	0.3	8.9	1.9	0.0	41.1	13.9	0.8	1.8	10.5	19.5	1.3	100.0					
Kitka + Kuusamo ..	1.5	19.9	3.8	0.0	23.2	30.2	0.4	5.2	6.9	8.8	0.1	100.0					
Pohj.-Taivalkoski ..	1.5	34.0	13.6	0.0	32.7	2.9	4.1	0.4	7.9	2.3	0.6	100.0					
Etelä-Taivalkoski ..	0.4	19.9	6.7	0.1	47.8	6.8	2.9	2.8	5.2	5.9	1.5	100.0					
Pudasjärvi ..	1.4	25.7	6.0	0.0	31.5	5.8	4.1	1.5	7.6	15.4	1.0	100.0					
Puhos ..	0.5	14.0	1.4	0.9	49.5	3.4	5.7	1.8	10.8	9.9	2.1	100.0					
<i>Kainuun tarkastuspiiri</i> ....	<i>0.6</i>	<i>33.4</i>	<i>1.5</i>	<i>7.2</i>	<i>28.2</i>	<i>3.3</i>	<i>5.3</i>	<i>2.0</i>	<i>9.4</i>	<i>7.8</i>	<i>1.3</i>	<i>100.0</i>					
Puolanka ..	2.0	34.0	4.1	0.6	31.4	5.8	2.1	2.5	6.1	10.4	1.0	100.0					
Kianta ..	1.0	33.7	2.2	0.1	36.4	5.4	4.0	3.3	9.0	4.2	0.7	100.0					
Suomussalmi ..	0.3	35.4	1.4	0.0	33.4	4.4	5.3	2.7	9.7	6.9	0.5	100.0					
Hyrnsalmi ..	0.5	47.5	0.8	0.3	25.3	2.3	2.5	1.6	11.8	7.2	0.2	100.0					
Lentiira ..	0.1	33.7	0.1	5.5	33.6	0.2	7.4	0.4	9.4	9.0	0.6	100.0					
Kuhmo ..	0.1	29.6	1.0	19.7	20.4	1.9	6.1	0.7	10.7	8.8	1.0	100.0					
Sotkamo ..	0.1	27.1	0.0	32.8	10.5	1.5	5.1	0.2	9.6	6.7	6.4	100.0					
Kajaani ..	0.1	13.6	0.0	23.7	7.7	1.0	18.8	4.6	9.0	16.1	5.4	100.0					

Taulukko 3, jatkoa — Table 3, continued.

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue <i>Region, inspectional sub-region and district</i>	Lehto- ja lehtomaisen maa <i>Oreadis-Myrtillus and better site types</i>	Mustikkatyyppin ryhmä <i>Myrtillus site type</i>	tyypin maa — <i>site type</i>										Varpu- jäkälätyypin ryhmä <i>Ericaceae-Cladina</i>	Kasvullinen korpi <i>Productive spruce swamp</i>	Kasvullinen räme <i>Productive pine swamp</i>	Ojitetut suot <i>Drained swamps</i>	Yhteensä <i>Total</i>
			Paksusammal <i>Hylocomium- Myrtillus</i>	Puolukka <i>Vaccinium</i>	Variksenmarja- puolukka <i>Empetrum- Vaccinium</i>	Variksenmarja- mustikka <i>Empetrum- Myrtillus</i>	Kanerva <i>Calluna</i>										
			%														
<i>Keski-Pohjan tarkastuspiiri</i>	1.4	15.0	0.0	27.5	7.9	1.6	13.3	1.7	6.6	18.0	7.0	100.0					
Ii .....	0.3	11.1	0.1	1.2	42.5	3.9	1.2	4.1	4.2	28.3	3.1	100.0					
Vaala .....	0.0	9.0	—	15.8	11.2	7.9	21.8	7.2	3.3	15.8	8.0	100.0					
Kestilä .....	0.0	9.3	—	29.8	0.7	0.1	29.0	1.1	6.5	16.7	6.8	100.0					
Haapavesi .....	0.6	9.4	—	34.8	0.0	0.0	11.8	0.0	6.9	22.0	14.5	100.0					
Haapajärvi .....	3.3	18.8	—	31.4	0.0	0.0	10.5	0.0	12.8	12.8	10.4	100.0					
Kalajoki .....	1.5	13.1	—	47.1	0.0	0.0	8.8	0.0	6.4	17.9	5.2	100.0					
Lesti .....	2.9	27.1	—	35.8	0.0	0.0	9.4	0.2	5.0	15.3	4.3	100.0					
<b>Itä-Suomen piirikunta</b> .....	<b>2.2</b>	<b>24.2</b>	—	<b>40.8</b>	<b>0.3</b>	<b>0.1</b>	<b>8.1</b>	—	<b>12.7</b>	<b>8.1</b>	<b>3.5</b>	<b>100.0</b>					
<i>Saimaan tarkastuspiiri</i> .....	<i>1.8</i>	<i>27.8</i>	—	<i>38.5</i>	<i>0.5</i>	<i>0.2</i>	<i>4.6</i>	—	<i>13.9</i>	<i>7.8</i>	<i>4.9</i>	<i>100.0</i>					
Iisalmen länt. + itäinen .....	1.9	21.7	—	38.4	1.7	0.4	2.7	—	15.4	12.1	5.7	100.0					
Valtimo .....	1.5	40.8	—	25.0	0.6	0.5	3.9	—	17.0	9.0	1.7	100.0					
Nurmes .....	0.6	19.4	—	51.2	0.3	—	6.5	—	12.5	6.6	2.9	100.0					
Rautavaara .....	0.0	21.9	—	43.8	—	—	6.5	—	13.1	6.2	8.5	100.0					
Nikkarila + Kouvola ...	8.0	37.1	—	33.9	—	—	2.5	—	9.2	3.6	5.7	100.0					
<i>Pielisen tarkastuspiiri</i> .....	<i>2.5</i>	<i>21.3</i>	—	<i>42.7</i>	<i>0.2</i>	—	<i>10.9</i>	—	<i>11.7</i>	<i>8.3</i>	<i>2.4</i>	<i>100.0</i>					
Jongunjoki .....	0.3	23.2	—	41.7	0.8	—	10.9	—	12.0	9.5	1.6	100.0					
Liekka .....	0.7	22.1	—	43.6	—	—	13.7	—	9.5	6.4	4.0	100.0					
Koitere .....	0.4	15.5	—	46.2	—	—	18.4	—	10.1	8.9	0.5	100.0					
Haapajoki .....	0.0	10.5	—	51.9	—	—	7.9	—	19.5	6.5	3.7	100.0					
Ilomantsi .....	0.2	14.7	—	42.1	—	—	10.7	—	15.2	14.6	2.5	100.0					
Savonlinna .....	14.2	35.7	—	33.4	—	—	0.8	—	8.5	4.8	2.6	100.0					
<b>Länsi-Suomen piirikunta</b> ...	<b>4.7</b>	<b>21.0</b>	—	<b>38.5</b>	—	—	<b>10.6</b>	—	<b>7.2</b>	<b>7.3</b>	<b>10.7</b>	<b>100.0</b>					
<i>Pohjoinen tarkastuspiiri</i> ...	<i>0.9</i>	<i>13.7</i>	—	<i>45.0</i>	—	—	<i>12.3</i>	—	<i>5.8</i>	<i>10.8</i>	<i>11.5</i>	<i>100.0</i>					
Perho .....	0.5	12.7	—	50.3	—	—	16.5	—	2.3	17.0	0.7	100.0					
Alajärvi + Suupohja ...	0.7	14.6	—	43.9	—	—	11.0	—	6.1	16.2	7.5	100.0					
Karstula .....	0.2	7.5	—	49.2	—	—	12.1	—	7.3	7.1	16.6	100.0					
Kivijärvi .....	1.5	15.3	—	49.2	—	—	10.0	—	8.3	8.7	7.0	100.0					
Viitasaari .....	2.3	25.0	—	37.5	—	—	7.2	—	9.7	6.8	11.5	100.0					
Virrat + Jalasjärvi .....	0.2	6.5	—	37.2	—	—	20.2	—	1.6	12.5	21.8	100.0					
Tuomarniemi .....	0.1	8.2	—	47.9	—	—	11.0	—	3.2	8.3	21.3	100.0					
<i>Keskinen tarkastuspiiri</i> .....	<i>9.9</i>	<i>26.7</i>	—	<i>32.9</i>	—	—	<i>6.8</i>	—	<i>9.2</i>	<i>3.9</i>	<i>10.6</i>	<i>100.0</i>					
Saarijärvi .....	2.2	12.8	—	42.9	—	—	17.0	—	8.2	6.4	10.5	100.0					
Keuruu + Jämsä .....	8.4	25.6	—	32.5	—	—	5.8	—	8.3	2.2	17.2	100.0					
Laukaa + Heinola .....	16.5	30.1	—	26.7	—	—	2.8	—	12.4	4.4	7.1	100.0					
Korkeakoski + Evo ....	12.1	36.0	—	30.1	—	—	2.9	—	8.4	2.8	7.7	100.0					
<i>Eteläinen tarkastuspiiri</i> .....	<i>4.0</i>	<i>23.2</i>	—	<i>37.0</i>	—	—	<i>12.2</i>	—	<i>6.8</i>	<i>6.8</i>	<i>10.0</i>	<i>100.0</i>					
Parkano + Karvia .....	0.6	8.2	—	39.7	—	—	29.1	—	3.0	11.3	8.1	100.0					
Aure .....	0.9	27.6	—	35.8	—	—	8.5	—	7.8	9.4	10.0	100.0					
Kuru .....	2.3	22.4	—	43.5	—	—	5.0	—	9.3	4.5	13.0	100.0					
Keski-Häme + Tammela + Uusimaa + Tammi- saari .....	12.4	35.1	—	28.3	—	—	6.2	—	7.0	2.4	8.6	100.0					

Taulukko 4. Kasvullisten metsämaiden metsätyyppien laatu.

Table 4. Quality of forest site type on productive land.

Piirikunta ja tarkastuspiiri Region and inspectional sub-region	Lh + OMT + GDMT			MT, pMT, VMT			HMT		
	N <sup>1)</sup>	K <sup>2)</sup>	S <sup>3)</sup>	N	K	S	N	K	S
	metsätyypin tai tyyppiryhmän alasta %								
<b>Valtion metsät yhteensä</b> All State Forests .....	<b>79.9</b>	<b>10.9</b>	<b>9.2</b>	<b>80.2</b>	<b>8.6</b>	<b>11.2</b>	<b>81.4</b>	<b>5.9</b>	<b>12.7</b>
<b>Perä-Pohjolan piirikunta ..</b>	<b>76.3</b>	<b>12.7</b>	<b>11.0</b>	<b>71.8</b>	<b>10.8</b>	<b>17.4</b>	<b>80.5</b>	<b>5.3</b>	<b>14.2</b>
Pohjoinen tarkastuspiiri	78.6	11.4	10.0	75.2	9.3	15.5	71.7	9.3	19.0
Itäinen »	71.6	15.1	13.3	81.2	4.5	14.3	85.6	2.7	11.7
Läntinen »	76.8	12.6	10.6	62.8	16.4	20.8	83.4	4.2	12.4
<b>Pohjanmaan piirikunta ....</b>	<b>79.1</b>	<b>9.9</b>	<b>11.0</b>	<b>82.1</b>	<b>7.7</b>	<b>10.2</b>	<b>87.4</b>	<b>2.1</b>	<b>10.5</b>
Ylimaan tarkastuspiiri	76.8	9.0	14.2	79.6	8.9	11.5	90.6	0.5	8.9
Kainuun »	80.6	15.8	3.6	84.7	6.6	8.7	76.4	7.3	16.3
Keski-Pohjan »	84.6	2.2	13.2	72.5	10.2	17.3	100.0	0.0	0.0
<b>Itä-Suomen piirikunta .....</b>	<b>86.4</b>	<b>3.7</b>	<b>9.9</b>	<b>84.3</b>	<b>7.2</b>	<b>8.5</b>	—	—	—
Saimaan tarkastuspiiri	82.6	7.3	10.1	82.8	7.6	9.6	—	—	—
Pielisen »	88.8	1.4	9.8	86.0	6.9	7.1	—	—	—
<b>Länsi-Suomen piirikunta ..</b>	<b>84.9</b>	<b>12.6</b>	<b>2.5</b>	<b>81.3</b>	<b>12.4</b>	<b>6.3</b>	—	—	—
Pohjoinen tarkastuspiiri	82.8	17.2	—	77.5	13.0	9.5	—	—	—
Keskinen »	86.9	11.3	1.8	83.4	11.9	4.7	—	—	—
Eteläinen »	80.7	14.5	4.8	81.5	12.4	6.1	—	—	—

<sup>1)</sup> N = »Normaalia» — »Normal»    <sup>2)</sup> K = kiviperäistä — stony    <sup>3)</sup> S = soistunutta —

VT			EVT			EMT			CT			ErCIT + CIT		
N	K	S	N	K	S	N	K	S	N	K	S	N	K	S
% of forest site type area														
<b>81.2</b>	<b>10.5</b>	<b>8.3</b>	<b>75.7</b>	<b>14.4</b>	<b>9.9</b>	<b>65.7</b>	<b>24.3</b>	<b>10.0</b>	<b>82.0</b>	<b>11.3</b>	<b>6.7</b>	<b>80.0</b>	<b>16.1</b>	<b>3.9</b>
—	—	—	<b>73.8</b>	<b>16.7</b>	<b>9.5</b>	<b>66.2</b>	<b>25.1</b>	<b>8.7</b>	<b>78.4</b>	<b>10.7</b>	<b>10.9</b>	<b>79.7</b>	<b>16.9</b>	<b>3.4</b>
—	—	—	75.3	13.7	11.0	65.8	26.2	8.0	82.5	6.7	10.8	75.1	20.6	4.3
—	—	—	72.5	21.3	6.2	63.9	28.8	7.3	71.9	23.4	4.7	83.5	14.5	2.0
—	—	—	72.7	16.3	11.0	70.8	16.9	12.3	51.0	21.7	27.3	90.7	7.3	2.0
<b>72.4</b>	<b>12.1</b>	<b>15.5</b>	<b>78.6</b>	<b>11.0</b>	<b>10.4</b>	<b>59.9</b>	<b>16.5</b>	<b>23.6</b>	<b>81.1</b>	<b>7.4</b>	<b>11.5</b>	<b>85.4</b>	<b>13.9</b>	<b>0.7</b>
48.4	14.5	37.1	75.1	13.0	11.9	55.6	17.8	26.6	78.1	6.8	15.1	74.1	25.6	0.3
81.5	10.2	8.3	81.5	8.3	10.2	77.3	10.6	12.1	86.2	4.3	9.5	97.2	1.5	1.3
63.0	14.1	22.9	80.4	13.5	6.1	67.8	16.3	15.9	74.9	13.3	11.8	95.9	0.9	3.2
<b>89.2</b>	<b>4.8</b>	<b>6.0</b>	<b>87.2</b>	<b>1.3</b>	<b>11.5</b>	<b>75.7</b>	<b>17.2</b>	<b>7.1</b>	<b>94.0</b>	<b>4.2</b>	<b>1.8</b>	—	—	—
86.0	7.8	6.2	81.2	1.9	16.9	75.7	17.2	7.1	88.2	8.6	3.2	—	—	—
91.6	2.5	5.9	100.0	0.0	0.0	—	—	—	91.6	2.5	5.9	—	—	—
<b>76.0</b>	<b>18.5</b>	<b>5.5</b>	—	—	—	—	—	—	<b>75.6</b>	<b>19.2</b>	<b>5.2</b>	—	—	—
74.0	19.1	6.9	—	—	—	—	—	—	75.8	19.1	5.1	—	—	—
79.5	17.6	2.9	—	—	—	—	—	—	88.4	11.2	0.4	—	—	—
75.8	18.3	5.9	—	—	—	—	—	—	69.0	23.3	7.7	—	—	—

becoming swampy

Taulukko 5. Kasvullisen metsämaan jakaantuminen veroluokkiin ja keskimääräinen verokuutioluku kasvullisilla metsämailla.

Table 5. Distribution of productive prest land into income taxation classes and the average productivity of each class in cu.m.

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue Region, inspectional sub-region and district	Veroluokan — Area of taxation class						Keskimääräinen verokuutioluku kasv. metsä- maalla Average productivity k-m³/ha
	I A	I B	II	III	IV	Yhteensä Total	
	ala % kasvullisen metsämaan alasta % of productive forest land						
<b>Valtion metsät yhteensä — All State Forests</b>	<b>1.0</b>	<b>10.3</b>	<b>23.7</b>	<b>45.1</b>	<b>19.9</b>	<b>100.0</b>	<b>1.33</b>
<b>Perä-Pohjolan piirikunta</b>	<b>0.7</b>	<b>3.5</b>	<b>17.1</b>	<b>56.8</b>	<b>21.9</b>	<b>100.0</b>	<b>0.91</b>
<i>Pohjoinen tarkastuspiiri</i>	<i>0.6</i>	<i>1.6</i>	<i>15.9</i>	<i>57.2</i>	<i>24.7</i>	<i>100.0</i>	<i>0.84</i>
Utsjoki	0.3	1.4	8.4	64.2	25.7	100.0	0.78
Inari, metsätalousalue	0.4	0.7	20.1	55.8	23.0	100.0	0.84
» suojametsäalue	0.3	1.2	11.9	58.9	27.7	100.0	0.79
Kitinen	1.4	2.0	17.2	56.0	23.4	100.0	0.84
Luiro	0.4	1.0	16.8	55.6	26.2	100.0	0.82
Sodankylä	0.4	3.4	26.8	50.2	19.2	100.0	0.90
Meltaus	0.4	3.0	11.8	58.0	26.8	100.0	1.04
<i>Itäinen tarkastuspiiri</i>	<i>0.5</i>	<i>4.6</i>	<i>18.0</i>	<i>55.3</i>	<i>21.6</i>	<i>100.0</i>	<i>0.93</i>
Ylikemi	0.3	4.4	21.3	53.7	20.3	100.0	0.88
Salla	1.0	6.1	17.5	56.0	19.4	100.0	0.88
Pohj.- ja Etelä-Kemijärvi	0.1	4.9	17.3	56.2	21.5	100.0	1.01
Raudanjoki	0.1	1.7	9.9	61.7	26.6	100.0	1.02
Kemihaara	0.9	5.9	15.3	49.8	28.1	100.0	1.07
<i>Läntinen tarkastuspiiri</i>	<i>1.4</i>	<i>5.7</i>	<i>18.1</i>	<i>58.1</i>	<i>16.7</i>	<i>100.0</i>	<i>0.99</i>
Muonio, pohjoisosa	0.9	0.8	18.6	69.4	10.3	100.0	0.87
» eteläosa	—	1.2	14.1	68.2	16.5	100.0	0.83
Ylikittilä	0.8	2.8	18.3	60.8	17.3	100.0	0.86
Alakittilä	2.1	12.3	22.8	46.4	16.4	100.0	0.97
Kolari	0.6	7.5	16.1	59.5	16.3	100.0	1.14
Turtola	2.1	7.2	23.9	52.9	13.9	100.0	1.19
Ylitornio	1.9	5.7	16.5	52.7	23.2	100.0	1.10
Kemi	7.8	11.2	14.2	46.9	19.9	100.0	1.63
Rovaniemi	2.4	6.9	8.1	59.3	23.3	100.0	1.08
<b>Pohjanmaan piirikunta</b>	<b>0.7</b>	<b>20.6</b>	<b>31.8</b>	<b>29.4</b>	<b>17.5</b>	<b>100.0</b>	<b>1.67</b>
<i>Ylimaan tarkastuspiiri</i>	<i>0.8</i>	<i>15.5</i>	<i>30.6</i>	<i>32.2</i>	<i>20.9</i>	<i>100.0</i>	<i>1.47</i>
Simo	1.8	11.9	27.2	27.7	31.4	100.0	1.46
Kuivaniemi	0.2	12.8	35.7	22.2	29.1	100.0	1.60
Ranuan läntinen + itäinen	0.2	7.2	32.7	32.1	27.8	100.0	1.14
Kitka + Kuusamo	1.1	16.2	21.5	37.1	24.1	100.0	1.19
Pohjois-Taivalkoski	1.2	27.4	31.5	33.5	6.4	100.0	1.74
Etelä-Taivalkoski	0.3	15.9	40.0	31.3	12.5	100.0	1.75
Pudasjärvi	1.1	20.8	28.9	28.4	20.8	100.0	1.71
Puhos	0.4	11.3	40.5	32.5	15.3	100.0	1.69
<i>Kainuun tarkastuspiiri</i>	<i>0.5</i>	<i>28.4</i>	<i>34.0</i>	<i>26.0</i>	<i>11.1</i>	<i>100.0</i>	<i>1.88</i>
Puolanka	1.6	29.2	31.3	23.9	14.0	100.0	1.85
Kianta	0.8	28.7	34.9	28.3	7.3	100.0	1.99
Suomussalmi	0.3	30.0	32.6	26.9	10.2	100.0	1.87

Taulukko 5, jatkoa — Table 5, continued.

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue Region, inspectional sub-region and district	Veroluokan — Area of taxation class						Keskimääräinen verokuutioluku kasv. metsä- maalla Average productivity k-m <sup>3</sup> /ha
	I A	I B	II	III	IV	Yhteensä Total	
	ala % kasvullisen metsämaan alasta % of productive forest land						
Hyrnsalmi .....	0.4	40.3	28.2	22.6	8.5	100.0	1.97
Lentiira .....	0.1	28.6	37.0	23.6	10.7	100.0	1.87
Kuhmo .....	0.1	25.1	37.2	26.3	11.3	100.0	1.83
Sotkamo .....	0.1	23.0	39.4	23.3	14.2	100.0	1.80
Kajaani .....	0.1	11.5	27.7	35.1	25.6	100.0	1.57
Keski-Pohjan tarkastuspiiri .....	1.2	11.1	27.7	31.2	28.8	100.0	1.71
Ii .....	0.3	8.1	38.0	20.5	33.1	100.0	1.54
Vaala .....	—	6.5	21.4	39.9	32.2	100.0	1.46
Kestilä .....	—	6.7	21.9	40.5	30.9	100.0	1.66
Haapavesi .....	0.5	6.9	24.5	28.6	39.5	100.0	1.64
Haapajärvi .....	2.8	14.2	24.9	32.3	25.8	100.0	1.83
Kalajoki .....	1.3	9.7	33.3	30.4	25.3	100.0	1.78
Lesti .....	2.4	20.1	30.0	25.5	22.0	100.0	1.95
Itä-Suomen piirikunta .....	1.9	20.6	40.6	24.6	12.3	100.0	2.40
Saimaan tarkastuspiiri .....	1.5	23.2	38.5	23.6	13.2	100.0	2.31
Iisalmen läntinen + itäinen ...	1.6	18.3	38.1	23.8	18.2	100.0	1.96
Valtimo .....	1.2	34.0	29.0	24.4	11.4	100.0	2.28
Nurmes .....	0.5	16.2	47.6	25.5	10.2	100.0	2.17
Rautavaara .....	—	18.1	41.4	25.0	15.5	100.0	2.15
Nikkarila + Kouvola .....	6.6	32.1	35.5	16.2	9.6	100.0	3.39
Pielisen tarkastuspiiri ...*	2.1	18.5	42.4	25.4	11.6	100.0	2.47
Jongunjoki .....	0.3	20.0	42.2	25.5	12.0	100.0	2.11
Liekka .....	0.6	19.1	43.0	25.7	11.6	100.0	2.37
Koitere .....	0.4	13.4	44.5	30.8	10.9	100.0	2.15
Haapajoki .....	—	9.0	49.1	31.0	10.9	100.0	2.60
Ilomantsi .....	0.2	12.7	40.6	28.5	18.0	100.0	2.55
Savonlinna .....	12.5	32.4	35.6	12.0	7.5	100.0	3.42
Länsi-Suomen piirikunta .....	4.2	18.1	33.0	24.3	20.4	100.0	2.83
Pohjoinen tarkastuspiiri .....	0.8	10.9	36.3	26.8	25.2	100.0	2.31
Perho .....	0.4	9.9	40.1	27.9	21.7	100.0	1.82
Alajärvi + Suupohja .....	0.6	11.4	35.8	25.8	26.4	100.0	2.25
Karstula .....	0.2	5.8	38.1	29.3	26.6	100.0	2.35
Kivijärvi .....	1.2	12.1	39.9	28.7	18.1	100.0	2.55
Viitasaari .....	1.9	19.8	33.4	24.9	20.0	100.0	2.63
Virrat + Jalasjärvi .....	0.1	5.1	29.0	26.6	39.2	100.0	2.01
Tuomarniemi .....	0.1	6.4	37.3	24.0	32.2	100.0	2.40
Keskinen tarkastuspiiri .....	8.9	23.7	30.3	21.9	15.2	100.0	3.21
Saarijärvi .....	1.9	11.0	36.2	32.0	18.9	100.0	2.56
Keuruu + Jämsä .....	7.3	22.4	30.1	20.1	20.1	100.0	3.13
Laukaa + Heinola .....	14.3	27.3	26.2	20.4	11.8	100.0	3.44
Korkeakoski + Evo .....	10.5	31.6	29.9	17.2	10.8	100.0	3.65
Eteläinen tarkastuspiiri .....	3.6	20.1	32.2	23.9	20.2	100.0	3.00
Parkano + Karvia .....	0.5	6.8	31.6	32.7	28.4	100.0	2.24
Aure .....	0.7	22.7	32.3	22.3	22.0	100.0	3.07
Kuru .....	1.9	18.7	37.1	23.3	19.0	100.0	3.09
Keski-Häme + Tammela + Uusimaa + Tammisaari ....	10.0	31.0	28.0	18.1	12.9	100.0	3.51





Taulukko 8. Metsäojituskelpoisten soiden jakaantuminen suotyyppisiin metsäojitusvyöhykkeittäin.

Table 8. Distribution of drainable swamps into swamp types in different climatic swamp drainage zones.

Suotyyppi — Swamp type	Ilmastollinen metsäojitusvyöhyke Climatic swamp drainage zone				
	1	2	3	4	5
	% alasta — % of area				
Korvet — Spruce swamps	50.6	30.2	24.1	56.7	72.1
lehto- .....	5.6	0.7	0.4	2.1	25.7
kangas- .....	21.0	14.4	8.6	22.0	—
varsinaiset .....	19.3	12.5	10.7	18.7	—
räseikkö- .....	—	—	0.6	—	—
ruoho- ja heinä- .....	3.3	0.7	2.3	8.7	46.4
neva- .....	1.4	1.8	1.3	4.5	—
letto- .....	—	0.1	0.2	0.7	—
Rämeet — Pine swamps	44.6	65.8	75.7	40.0	27.9
kangas- .....	4.4	12.2	14.6	12.1	—
korpi- .....	5.5	8.6	8.2	—	—
isovarpuiset- .....	26.1	17.9	24.3	—	—
ruohoiset sara- .....	0.0	0.7	2.8	8.7	27.9
varsinaiset sara- .....	1.3	3.7	11.0	13.5	—
huonimmat sara- .....	1.5	8.9	13.2	—	—
tupasvilla- .....	5.3	13.7	—	—	—
rahk. tupasvilla- .....	—	—	—	—	—
rahka- .....	—	—	—	—	—
letto- .....	0.5	0.1	1.6	5.7	—
Nevat — Treeless swamps	4.8	4.0	—	—	—
maadunta- .....	0.9	0.3	—	—	—
sara- .....	3.9	3.7	—	—	—
rimpi- .....	—	—	—	—	—
lyhytkortiset .....	—	—	—	—	—
rahka- .....	—	—	—	—	—
letto- .....	—	—	—	—	—
Letot — Brown moss treeless swamps	—	—	0.2	3.3	—
varsinaiset .....	—	—	0.2	3.3	—
rimpi- .....	—	—	—	—	—
<b>Yhteensä — Total %</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
ha	4 000	64 000	360 000	337 000	33 000

Taulukko 9. Metsien puulajivaltaisuus kasvillisilla metsämailla metsätyyppittäin.

Table 9. Areas of dominant tree species on forest site types on productive land.

Metsätyyppi — Forest site type <sup>1)</sup>	kasvullisen metsämaan alasta % — % of productive forest land				
	Mänty- Pine	Kuusi- Spruce	Lehtipu- Broad- leaved	Paljaana Open	Yhteensä Total
Pohjanmaan piirikunta — Region of Ostrobothnia					
Lehdot ja lehtomaiset maat . . . . .	8.9	52.7	36.0	2.4	100.0
MT-ryhmä . . . . .	22.0	47.4	29.5	1.1	100.0
HMT . . . . .	6.9	81.6	8.7	2.8	100.0
VT, EVT . . . . .	62.3	22.1	15.4	0.2	100.0
EMT . . . . .	77.8	15.1	6.3	0.8	100.0
GT, ErCIT, CIT . . . . .	95.4	1.6	2.2	0.8	100.0
Kasvulliset korvet . . . . .	1.6	76.3	20.5	1.6	100.0
» rämeet . . . . .	94.1	3.7	1.8	0.4	100.0
Ojitetut suot . . . . .	36.5	31.6	26.6	5.3	100.0
Länsi-Suomen piirikunta — Region of West Finland					
Lehdot ja lehtomaiset maat . . . . .	17.9	76.7	5.1	0.3	100.0
MT-ryhmä . . . . .	8.9	56.9	33.9	0.3	100.0
HMT . . . . .	2.4	92.0	5.5	0.1	100.0
VT, EVT . . . . .	5.0	22.6	71.4	1.0	100.0
EMT . . . . .	3.9	30.7	63.3	2.1	100.0
CT, ErCIT, CIT . . . . .	0.5	1.9	97.0	0.6	100.0
Kasvulliset korvet . . . . .	10.7	84.2	3.4	1.7	100.0
» rämeet . . . . .	1.7	5.5	92.5	0.3	100.0
Ojitetut suot . . . . .	19.4	16.6	63.5	0.5	100.0
Itä-Suomen piirikunta — Region of East Finland					
Lehdot ja lehtomaiset maat . . . . .	16.1	75.3	8.0	0.6	100.0
MT-ryhmä . . . . .	10.5	68.0	20.9	0.6	100.0
HMT . . . . .	—	—	—	—	—
VT, EVT . . . . .	2.7	16.6	77.3	3.4	100.0
EMT . . . . .	—	—	—	—	—
CT, ErCIT, CIT . . . . .	0.2	0.6	98.2	1.0	100.0
Kasvulliset korvet . . . . .	21.3	68.7	3.9	6.1	100.0
» rämeet . . . . .	4.0	5.1	89.1	1.8	100.0
Ojitetut suot . . . . .	21.1	17.7	59.7	1.5	100.0

<sup>1)</sup> The forest site types in table 3, p. 168.

Taulukko 10. Pinta-alan mukaiset ikäluokkasuhteet kasvullisten metsämaiden  
Table 10. Areas by different age classes on productive forest land.

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue Region, inspectional sub-region and district	Ikäluokka, v.				
	Paljaana Open	—20	21—40	41—60	61—80
	% kasvullisen metsämaan alasta				
<b>Perä-Pohjolan piirikunta</b> .....	<b>1.0</b>	<b>3.7</b>	<b>7.2</b>	<b>3.0</b>	<b>2.8</b>
<i>Pohjoinen tarkastuspiiri</i> .....	<i>0.5</i>	<i>2.8</i>	<i>8.2</i>	<i>2.8</i>	<i>2.2</i>
Utsjoki .....	0.3	1.9	1.6	0.2	1.1
Inari, metsätalousalue .....	0.6	0.9	5.8	1.8	1.6
» suojametsäalue .....	0.9	2.1	10.9	3.1	2.2
Kitinen .....	0.5	1.3	10.0	4.5	2.3
Luiro .....	0.7	4.2	11.9	5.2	2.2
Sodankylä .....	0.0	1.5	6.2	0.7	2.4
Meltaus .....	0.3	8.4	9.8	2.2	4.6
<i>Itäinen tarkastuspiiri</i> .....	<i>1.1</i>	<i>6.7</i>	<i>6.2</i>	<i>2.0</i>	<i>2.3</i>
Ylikemi .....	0.5	8.8	3.6	1.6	2.3
Salla .....	1.9	0.1	2.7	2.3	1.1
Pohj.- ja Etelä-Kemijärvi .....	1.2	7.8	13.7	2.3	2.3
Raudanjoki .....	1.0	9.1	15.2	2.0	3.5
Kemihaara .....	2.3	7.3	5.0	2.9	3.0
<i>Läntinen tarkastuspiiri</i> .....	<i>1.7</i>	<i>2.0</i>	<i>6.6</i>	<i>4.5</i>	<i>4.5</i>
Muonio, pohjoisosa .....	1.2	3.5	4.3	4.4	1.7
» eteläosa .....	0.0	0.8	10.7	9.0	7.4
Ylikittilä .....	0.7	0.5	5.2	4.0	4.1
Alakittilä .....	1.0	1.1	2.6	3.7	2.6
Kolari .....	4.5	1.7	11.5	5.0	4.5
Turtola .....	0.8	4.1	12.3	2.7	5.1
Ylitornio .....	3.3	3.7	6.7	6.4	11.6
Kemi .....	5.5	2.9	5.1	6.3	4.1
Rovaniemi .....	3.2	4.1	7.7	3.8	6.3
<b>Pohjanmaan piirikunta</b> .....	<b>0.8</b>	<b>3.5</b>	<b>4.9</b>	<b>5.4</b>	<b>10.1</b>
<i>Ylimaan tarkastuspiiri</i> .....	<i>0.8</i>	<i>3.2</i>	<i>3.8</i>	<i>3.8</i>	<i>7.9</i>
Simo .....	0.0	5.9	3.5	4.1	11.7
Kuivaniemi .....	1.8	10.1	4.3	4.0	14.7
Ranuan läntinen + itäinen .....	0.0	3.1	7.0	6.8	9.9
Kitka + Kuusamo .....	0.1	0.5	4.4	3.2	3.2
Pohjois-Taivalkoski .....	2.4	0.6	0.5	0.9	2.5
Etelä-Taivalkoski .....	1.3	3.5	2.8	3.7	9.3
Pudasjärvi .....	0.7	5.8	2.5	1.9	8.2
Puhos .....	1.8	3.1	3.7	5.7	12.4
<i>Kaimuun tarkastuspiiri</i> .....	<i>0.4</i>	<i>2.8</i>	<i>4.4</i>	<i>5.5</i>	<i>10.5</i>
Puolanka .....	0.2	2.3	5.8	7.5	10.7
Kianta .....	0.5	4.0	5.0	8.5	9.0
Suomussalmi .....	0.3	2.2	3.2	4.1	10.0
Hyrnsalmi .....	0.1	1.5	2.3	2.3	10.0
Lentiira .....	0.9	2.5	5.4	5.0	12.7
Kuhmo .....	0.2	2.5	4.1	2.3	8.5
Sotkamo .....	0.4	1.9	3.4	5.1	12.5
Kajaani .....	1.8	5.8	6.8	11.4	18.8
<i>Keski-Pohjan tarkastuspiiri</i> .....	<i>0.9</i>	<i>7.5</i>	<i>11.6</i>	<i>12.0</i>	<i>18.6</i>
Ii .....	0.3	8.3	7.2	6.8	12.4

metsissä.

— Age class in years							Yhteensä — Total	ha
81—100	101—120	121—140	141—160	161—200	201+			
— % of productive forest land								
<b>6.7</b>	<b>8.9</b>	<b>10.5</b>	<b>14.4</b>	<b>24.0</b>	<b>17.8</b>	<b>100.0</b>		<b>2 730 600</b>
<i>5.8</i>	<i>7.5</i>	<i>9.1</i>	<i>14.2</i>	<i>26.1</i>	<i>20.8</i>	<i>100.0</i>		<i>1 260 800</i>
3.7	6.1	9.3	13.2	28.2	34.4	100.0		191 300
5.1	4.5	5.2	9.5	31.3	33.7	100.0		189 100
4.7	2.4	6.0	13.8	39.9	14.0	100.0		164 100
4.8	6.6	11.1	22.0	28.3	8.6	100.0		222 900
9.4	9.9	10.2	15.5	17.7	13.1	100.0		244 800
4.2	15.7	13.2	9.5	21.1	25.5	100.0		118 000
7.5	8.2	8.4	12.6	17.4	20.6	100.0		130 600
<i>6.6</i>	<i>8.6</i>	<i>10.9</i>	<i>13.4</i>	<i>24.2</i>	<i>18.0</i>	<i>100.0</i>		<i>815 600</i>
6.9	8.9	8.7	9.5	23.6	25.6	100.0		351 000
3.1	6.4	15.2	21.3	33.3	12.6	100.0		167 300
8.6	6.7	8.8	11.8	21.8	15.0	100.0		145 900
9.3	10.9	13.5	12.4	14.7	8.4	100.0		94 000
7.1	12.3	11.4	19.6	21.9	7.2	100.0		57 400
<i>8.6</i>	<i>12.1</i>	<i>13.0</i>	<i>16.0</i>	<i>19.5</i>	<i>11.5</i>	<i>100.0</i>		<i>654 200</i>
7.5	13.6	13.0	15.9	21.0	13.9	100.0		47 900
5.7	6.2	7.8	10.4	33.1	8.9	100.0		81 500
6.6	9.1	14.5	21.5	20.1	13.7	100.0		185 700
9.9	14.6	17.9	15.5	23.9	7.2	100.0		106 500
11.7	19.5	9.3	12.8	14.1	5.4	100.0		81 400
8.8	8.4	9.2	13.6	15.3	19.7	100.0		66 600
12.0	14.5	10.9	9.0	11.3	10.6	100.0		34 500
8.6	13.0	17.5	15.7	13.5	7.8	100.0		20 300
9.9	10.8	11.0	14.8	18.4	10.0	100.0		29 800
<b>18.8</b>	<b>18.4</b>	<b>15.0</b>	<b>10.3</b>	<b>8.5</b>	<b>4.3</b>	<b>100.0</b>		<b>1 290 600</b>
<i>16.3</i>	<i>15.7</i>	<i>14.6</i>	<i>13.8</i>	<i>13.4</i>	<i>6.7</i>	<i>100.0</i>		<i>615 400</i>
22.8	29.6	13.7	6.0	2.6	0.1	100.0		39 000
27.2	21.0	8.5	6.6	1.6	0.2	100.0		32 800
12.5	15.2	17.4	15.4	10.3	2.4	100.0		101 200
10.2	7.8	11.3	20.4	27.3	11.6	100.0		157 300
5.7	12.1	17.3	13.8	25.8	18.4	100.0		68 100
29.8	26.9	12.4	4.5	3.6	2.2	100.0		64 900
20.5	12.8	22.6	13.2	7.1	4.7	100.0		84 000
18.7	19.1	10.4	14.6	5.8	4.7	100.0		68 100
<i>20.4</i>	<i>22.6</i>	<i>17.7</i>	<i>8.3</i>	<i>4.8</i>	<i>2.6</i>	<i>100.0</i>		<i>548 500</i>
22.1	21.6	14.6	8.2	4.0	3.0	100.0		71 400
21.9	21.6	14.2	7.1	4.5	3.7	100.0		116 800
20.3	24.4	20.5	7.4	5.3	2.3	100.0		82 700
21.3	21.0	23.2	10.0	6.8	1.5	100.0		55 300
20.8	24.4	15.5	7.6	3.5	1.7	100.0		75 200
13.4	23.8	23.3	12.0	6.7	3.2	100.0		89 900
19.7	23.6	19.8	8.5	3.1	2.0	100.0		32 600
30.4	16.9	4.8	1.7	1.2	0.4	100.0		24 600
<i>24.8</i>	<i>14.0</i>	<i>6.0</i>	<i>3.0</i>	<i>1.4</i>	<i>0.2</i>	<i>100.0</i>		<i>126 700</i>
22.3	17.0	12.2	8.4	4.0	1.1	100.0		17 600

Taulukko 10, jatkoa — Table 10, continued.

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue Region, inspectional sub-region and district	Ikäluokka, v.				
	Paljaana Open	—20	21—40	41—60	61—80
	% kasvullisen metsämaan alasta				
Vaala .....	0.1	10.1	9.8	7.2	14.0
Kestilä .....	0.2	7.4	14.7	16.2	23.4
Haapavesi .....	1.1	6.9	15.1	14.0	24.7
Haapajärvi .....	0.9	7.9	9.9	13.5	19.4
Kalajokki .....	2.1	4.0	15.2	17.7	26.5
Lesti .....	1.6	7.4	11.5	10.0	14.1
<b>Itä-Suomen piirikunta .....</b>	<b>3.1</b>	<b>5.5</b>	<b>10.2</b>	<b>6.9</b>	<b>11.0</b>
<i>Saimaan tarkastuspiiri .....</i>	<i>3.5</i>	<i>5.5</i>	<i>8.9</i>	<i>7.7</i>	<i>12.7</i>
Iisalmen läntinen + itäinen .....	4.0	6.0	11.8	8.7	12.6
Valtimo .....	4.9	4.5	6.5	8.1	12.3
Nurmes .....	3.0	4.4	5.4	5.5	9.7
Rautavaara .....	2.9	6.7	10.7	6.1	12.1
Nikkarila + Kouvola .....	2.3	6.2	10.8	12.2	19.7
<i>Pielisen tarkastuspiiri .....</i>	<i>2.7</i>	<i>5.5</i>	<i>11.4</i>	<i>6.2</i>	<i>9.6</i>
Jongunjoki .....	1.0	4.0	9.5	3.8	8.6
Liekka .....	1.9	3.1	16.2	9.3	8.9
Koitere .....	6.0	7.7	10.5	5.7	8.8
Haapajoki .....	5.5	9.8	16.1	6.8	6.9
Ilomantsi .....	1.5	8.5	10.1	2.1	4.0
Savonlinna .....	2.1	3.4	6.8	9.0	18.9
<b>Länsi-Suomen piirikunta .....</b>	<b>2.3</b>	<b>9.8</b>	<b>12.7</b>	<b>13.5</b>	<b>15.9</b>
<i>Pohjoinen tarkastuspiiri .....</i>	<i>2.5</i>	<i>12.5</i>	<i>13.2</i>	<i>11.5</i>	<i>15.2</i>
Perho .....	2.2	8.5	4.4	4.3	8.1
Alajärvi + Suupohja .....	0.9	7.5	8.0	7.5	13.9
Karstula .....	11.6	18.7	6.2	12.6	16.8
Kivijärvi .....	1.1	7.4	12.6	13.3	22.1
Viitasaari .....	2.4	6.8	11.8	14.0	20.1
Virrat + Jalasjärvi .....	0.7	20.1	23.5	14.4	11.6
Tuomarniemi .....	2.2	26.8	26.3	13.4	7.9
<i>Keskinen tarkastuspiiri .....</i>	<i>2.4</i>	<i>7.4</i>	<i>11.0</i>	<i>13.8</i>	<i>17.4</i>
Saarijärvi .....	2.3	12.1	11.5	16.2	14.4
Keuruu + Jämsä .....	5.2	10.2	10.8	10.6	11.9
Laukaa + Heinola .....	0.2	2.6	10.5	15.2	25.2
Korkeakoski + Evo .....	2.0	5.0	10.9	13.6	18.4
<i>Eteläinen tarkastuspiiri .....</i>	<i>2.0</i>	<i>9.2</i>	<i>13.8</i>	<i>15.1</i>	<i>15.3</i>
Parkano + Karvia .....	1.3	10.6	10.8	18.7	17.6
Aure .....	1.1	5.3	16.5	18.8	16.0
Kuru .....	4.6	13.4	17.1	11.7	10.9
Keski-Häme + Tammela + Uusimaa + Tammisaari .....	0.8	6.9	10.5	11.9	17.1

— Age class in years						
81—100	101—120	121—140	141—160	161—200	201+	Yhteensä — Total
— % of productive forest land						
						ha
23.8	15.6	10.4	7.1	1.9	0.0	100.0
15.7	12.1	6.2	1.8	2.3	0.0	100.0
24.4	10.4	3.1	0.0	0.3	0.0	100.0
31.2	13.1	2.8	0.6	0.7	0.0	100.0
23.4	7.5	3.3	0.3	0.0	0.0	100.0
30.7	18.3	4.0	2.2	0.2	0.0	100.0
<b>17.9</b>	<b>20.7</b>	<b>15.4</b>	<b>5.5</b>	<b>3.0</b>	<b>0.8</b>	<b>100.0</b>
<b>17.9</b>	<b>20.7</b>	<b>15.4</b>	<b>5.5</b>	<b>3.0</b>	<b>0.8</b>	<b>100.0</b>
19.1	20.0	14.3	5.1	2.7	0.5	100.0
17.4	16.5	13.6	6.0	2.4	1.0	100.0
19.1	17.2	15.2	7.7	3.9	0.6	100.0
16.7	28.0	17.8	5.1	3.9	0.5	100.0
18.9	21.8	14.8	3.9	1.8	0.3	100.0
25.7	14.9	6.7	0.9	0.6	0.0	100.0
16.9	21.2	16.3	5.8	3.3	1.1	100.0
16.2	21.5	21.2	6.7	5.0	2.5	100.0
13.2	21.2	14.6	7.2	3.5	0.9	100.0
17.0	23.9	13.1	4.9	2.0	0.4	100.0
10.7	16.3	18.2	5.9	3.6	0.2	100.0
12.3	20.4	25.6	10.0	4.1	1.4	100.0
30.8	21.7	6.3	0.3	0.7	0.0	100.0
<b>21.4</b>	<b>13.8</b>	<b>5.9</b>	<b>2.6</b>	<b>1.7</b>	<b>0.4</b>	<b>100.0</b>
<b>21.4</b>	<b>13.8</b>	<b>5.9</b>	<b>2.6</b>	<b>1.7</b>	<b>0.4</b>	<b>100.0</b>
22.7	12.5	4.8	2.6	1.8	0.7	100.0
37.8	24.0	8.3	1.2	0.7	0.5	100.0
34.8	20.5	5.2	1.6	0.1	0.0	100.0
16.4	7.2	7.3	2.0	0.5	0.7	100.0
19.2	11.0	4.0	4.7	3.5	1.1	100.0
24.6	9.9	3.0	3.0	3.4	1.0	100.0
14.0	7.8	3.6	2.1	1.1	1.1	100.0
10.8	6.5	3.3	1.8	1.0	0.0	100.0
22.1	15.0	6.0	2.3	2.1	0.5	100.0
18.9	10.5	5.0	3.1	4.5	1.5	100.0
20.6	16.9	8.3	2.7	2.6	0.2	100.0
25.1	13.0	5.0	2.4	0.7	0.1	100.0
23.7	18.5	5.7	1.1	0.9	0.2	100.0
19.3	14.1	6.8	2.9	1.4	0.1	100.0
24.6	13.0	2.4	0.6	0.3	0.1	100.0
17.5	11.2	7.5	3.6	2.3	0.2	100.0
13.8	13.4	7.9	4.4	2.5	0.3	100.0
21.5	18.6	9.4	2.8	0.5	0.0	100.0
21.5	18.6	9.4	2.8	0.5	0.0	100.0
						15 200
						21 500
						10 700
						23 800
						14 800
						23 100
						335 400
						154 400
						29 200
						35 600
						31 400
						38 400
						19 800
						181 000
						46 400
						37 200
						30 100
						20 800
						19 700
						26 800
						229 600
						78 800
						11 400
						9 900
						7 200
						17 000
						14 100
						10 700
						8 500
						68 800
						14 700
						17 600
						18 100
						18 400
						82 000
						19 700
						17 500
						21 800
						23 000



Taulukko 11. Pinta-alan mukaiset ikäluokkasuhteet kasvullisten metsämaiden mänty-,  
Table 11. Areas by different age classes in forests having either pine, spruce or broad-

Piirikunta ja tarkastuspiiri Region and inspectional sub-region	Mäntyvaltaiset metsät — Pine forests										
	Ikäluokka, v. — Age class in years										Yhteensä Total
	—20	21—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121—140	141—160	161—200	201+	
	%										1 000 ha
<b>Perä-Pohjolan piirikunta</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>21</b>	<b>100</b>
Pohjoinen tark. piiri	3	10	3	2	6	7	7	12	26	24	100
Itäinen »	10	10	3	2	6	7	9	11	22	20	100
Läntinen »	4	11	5	4	7	14	9	14	20	12	100
<b>Pohjanmaan piirikunta</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>100</b>
Ylimaan tark. piiri	6	7	6	10	17	15	13	11	12	3	100
Kainuun »	4	7	7	14	22	21	15	6	4		100
Keski-Pohjan »	10	13	12	19	23	13	6	3	1		100
<b>Itä-Suomen piirikunta</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>22</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>2</b>		<b>100</b>
Saimaan tark. piiri	7	11	7	13	20	20	15	5	2		100
Pielisen »	6	14	7	9	15	23	18	5	3		100
<b>Länsi-Suomen piirikunta</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>19</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>2</b>		<b>100</b>
Pohjoinen tark. piiri	15	14	12	14	23	12	5	2	3		100
Keskinen »	12	13	16	15	18	14	6	3	3		100
Eteläinen »	12	17	17	14	17	12	7	2	2		100

kuusi- ja lehtipuuvaltaisissa metsissä.  
leaved trees as dominant species on productive land.

Kuusi- ja lehtipuuvaltaiset metsät — <i>Spruce forests</i>												Lehtipuuvaltaiset metsät — <i>Broad-leaved forests</i>											
Ikäluokka, v. — <i>Age class in years</i>											Yhteensä <i>Total</i>	Ikäluokka, v. — <i>Age class in years</i>											Yhteensä <i>Total</i>
—20	21—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121—140	141—160	161—200	201+	—20		21—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121—140	141+					
%											1 000 ha	%											1 000 ha
0	0	0	1	3	6	15	25	33	17	100	666	3	4	9	13	21	22	17	11	100	261		
—	0	0	0	1	5	15	28	34	17	100	238	4	6	11	11	18	21	12	17	100	101		
0	0	0	1	4	7	14	20	36	18	100	242	3	2	5	13	25	30	15	7	100	57		
0	0	1	1	3	6	16	27	28	18	100	186	0	4	10	15	23	18	22	8	100	103		
0	0	2	5	15	20	19	16	14	9	100	467	3	7	10	14	30	19	12	5	100	78		
0	0	1	5	14	15	17	18	18	12	100	256	2	5	4	12	30	23	17	7	100	46		
0	0	1	5	16	26	23	14	15		100	191	2	5	17	14	31	20	11		100	19		
1	4	7	16	30	20	12	6	4		100	20	4	16	19	21	29	10	1		100	13		
3	6	7	13	19	22	16	7	7		100	113	14	18	11	16	25	10	6		100	18		
3	5	8	14	18	24	16	7	5		100	64	17	28	15	13	22	4	1		100	8		
3	6	5	12	21	20	16	8	9		100	49	12	10	7	18	28	16	9		100	10		
3	5	11	19	28	20	8	4	2		100	72	12	29	19	19	16	4	1		100	18		
4	4	11	21	26	18	8	5	3		100	14	11	29	12	18	22	6	2		100	6		
3	7	12	19	29	19	7	2	2		100	30	8	27	18	25	18	4	0		100	6		
4	5	11	18	27	21	8	4	2		100	28	18	33	26	13	8	2	0		100	6		

Taulukko 12. Puuston keski- ja kokonaiskuutiomäärä sekä kokonaiskuutiomäärän  
Table 12. Average and total growing stock and distribution of total growing stock

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue Region, inspectional sub-region and district	Keskikuutiomäärä Average volume		
	kasvillisella productive	huono- kasvuisella low productive	koko total
	metsämaalla forest land		
	k-m <sup>3</sup> /ha kuorineen solid m <sup>3</sup> /ha with bark		
<b>Valtion metsät yhteensä — All State Forests ...</b>	<b>69.1</b>	<b>15.9</b>	<b>55.2</b>
<b>Perä-Pohjolan piirikunta</b>	<b>55.3</b>	<b>17.3</b>	<b>44.1</b>
<i>Pohjoinen tarkastuspiiri</i>	<i>55</i>	<i>18</i>	<i>44</i>
Utsjoki	39	16	26
Inari, metsätalousalue	69	24	63
» suojametsäalue	47	20	40
Kitinen	51	16	43
Luiro	51	18	43
Sodankylä	67	19	54
Meltaus	68	20	57
<i>Itäinen tarkastuspiiri</i>	<i>59</i>	<i>20</i>	<i>50</i>
Ylikemi	61	19	53
Salla	64	23	52
Pohjois- ja Etelä-Kemijärvi	50	18	45
Raudanjoki	53	16	45
Kemihaara	57	17	44
<i>Läntinen tarkastuspiiri</i>	<i>52</i>	<i>16</i>	<i>39</i>
Muonio, pohjoisosa	33	12	17
» eteläosa	45	19	41
Ylikittilä	44	19	37
Alakittilä	56	18	44
Kolari	65	17	51
Turtola	64	14	55
Ylitornio	67	21	52
Kemi	61	19	46
Rovaniemi	54	17	41
<b>Pohjanmaan piirikunta</b>	<b>84.7</b>	<b>18.6</b>	<b>67.3</b>
<i>Ylimaan tarkastuspiiri</i>	<i>70</i>	<i>19</i>	<i>57</i>
Simo	61	25	45
Kuivaniemi	67	19	54
Ranuan läntinen + itäinen	70	19	53
Kitka + Kuusamo	70	21	62
Pohjois-Taivalkoski	74	15	65
Etelä-Taivalkoski	80	14	63
Pudasjärvi	59	14	46
Puhos	80	20	64
<i>Kainuun tarkastuspiiri</i>	<i>104</i>	<i>20</i>	<i>84</i>
Puolanka	90	18	71
Kianta	93	16	76
Suomussalmi	111	18	87
Hyrnsalmi	107	16	87
Lenttiira	113	21	94

puulajeittainen jakaantuminen.  
according to tree species.

Kokonaiskuutiomäärä Total volume			Koko metsämaan puuston kuutiomäärästä % of total volume on forest land					
kasvulli- sella productive	huono- kasvuisella low productive	koko total	mäntyä pine	kuusta spruce	koivua birch	haapaa aspen	leppää alder	yhteensä total
metsämaalla forest land			% %					
1 000 k-m <sup>3</sup> kuorineen 1 000 solid m <sup>3</sup> with bark								
<b>316 990</b>	<b>30 780</b>	<b>347 770</b>	<b>53.8</b>	<b>29.1</b>	<b>15.6</b>	<b>1.2</b>	<b>0.3</b>	<b>100</b>
<b>150 620</b>	<b>19 520</b>	<b>170 140</b>	<b>61.0</b>	<b>21.9</b>	<b>16.3</b>	<b>0.5</b>	<b>0.3</b>	<b>100</b>
68 700	9 100	77 800	70.4	15.9	13.4	0.2	0.1	100
7 400	3 540	10 940	89.1	—	10.9	0.0	0.0	100
13 100	680	13 780	90.8	1.2	7.8	0.1	0.1	100
7 640	1 000	8 640	81.6	6.5	11.9	0.0	0.0	100
11 250	1 040	12 290	40.2	35.7	23.9	0.2	0.0	100
12 570	1 380	13 950	63.9	22.1	14.0	0.0	0.0	100
7 940	810	8 750	62.2	25.2	12.4	0.2	0.0	100
8 800	650	9 450	65.3	20.4	13.3	0.7	0.3	100
47 840	4 580	52 420	57.6	26.3	15.1	0.7	0.3	100
21 530	1 600	23 130	65.5	20.4	13.9	0.0	0.2	100
10 770	1 600	12 370	42.7	39.0	17.0	1.1	0.2	100
7 320	550	7 870	57.3	27.1	14.9	0.5	0.2	100
4 960	390	5 350	68.9	16.6	13.4	0.4	0.7	100
3 260	440	3 700	42.1	33.6	18.8	4.7	0.8	100
34 080	5 840	39 920	47.0	27.8	23.6	0.9	0.7	100
1 580	1 820	3 400	75.2	14.3	10.5	0.0	0.0	100
3 690	290	3 980						
8 120	1 210	9 330	35.5	33.0	30.8	0.3	0.4	100
5 950	880	6 830	34.3	32.0	31.0	1.4	1.3	100
5 320	570	5 890	45.3	25.9	26.9	1.2	0.7	100
4 240	210	4 450	46.3	31.6	19.4	1.9	0.8	100
2 320	350	2 670	60.8	22.0	16.3	0.5	0.4	100
1 250	230	1 480	25.5	40.3	28.7	4.3	1.2	100
1 610	280	1 890	43.4	36.8	17.6	0.3	1.9	100
<b>109 290</b>	<b>8 580</b>	<b>117 870</b>	<b>46.5</b>	<b>36.0</b>	<b>15.3</b>	<b>1.7</b>	<b>0.5</b>	<b>100</b>
43 210	4 120	47 330	41.5	37.8	18.2	1.9	0.6	100
2 360	760	3 120	39.7	27.9	27.8	3.4	1.2	100
2 200	250	2 450	43.8	25.0	24.0	4.1	3.1	100
7 050	930	7 980	49.9	26.1	22.2	1.1	0.7	100
10 980	680	11 660	40.9	44.5	13.7	0.6	0.3	100
5 000	170	5 170	22.6	57.5	15.6	4.0	0.3	100
5 200	310	5 510	38.2	41.5	17.1	2.9	0.3	100
4 970	510	5 480	43.8	34.8	19.3	1.6	0.5	100
5 450	510	5 960	49.0	32.7	16.4	1.5	0.4	100
56 880	3 420	60 300	48.5	37.3	12.5	1.3	0.4	100
6 450	470	6 920	47.0	38.0	13.3	1.2	0.5	100
10 870	520	11 390	41.7	40.2	16.7	1.0	0.4	100
9 180	520	9 700	52.7	33.0	12.9	1.0	0.4	100
5 930	260	6 190	35.2	47.7	14.0	2.4	0.7	100
8 500	410	8 910	53.8	34.1	11.2	0.6	0.3	100

Taulukko 12, jatkoa — Table 12, continued.

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue Region, inspectional sub-region and district	Keskikuutiomäärä Average volume		
	kasvullisella productive	huono- kasvuisella low productive	koko total
	metsämaalla forest land		
	k-m <sup>3</sup> /ha kuorineen solid m <sup>3</sup> /ha with bark		
Kuhmo .....	119	29	97
Sotkamo .....	103	19	81
Kajaani .....	77	16	58
<i>Keski-Pohjan tarkastuspiiri</i> .....	<i>73</i>	<i>16</i>	<i>53</i>
Ii .....	58	14	37
Vaala .....	71	18	49
Kestilä .....	75	15	53
Haapavesi .....	64	17	53
Haapajärvi .....	87	17	72
Kalajoki .....	60	14	45
Lesti .....	81	15	60
<b>Itä-Suomen piirikunta</b> .....	<b>103.4</b>	<b>22.6</b>	<b>88.9</b>
<i>Saimaan tarkastuspiiri</i> .....	<i>102</i>	<i>23</i>	<i>88</i>
Iisalmen läntinen + itäinen .....	94	19	78
Valtimo .....	101	23	87
Nurmes .....	103	25	90
Rautavaara .....	96	24	82
Nikkarila + Kouvola .....	123	39	115
<i>Pielisen tarkastuspiiri</i> .....	<i>105</i>	<i>22</i>	<i>90</i>
Jongunjoki .....	105	22	90
Lieksa .....	107	27	95
Koitere .....	87	19	72
Haapajoki .....	81	22	69
Ilomantsi .....	113	20	87
Savonlinna .....	131	37	126
<b>Länsi-Suomen piirikunta</b> .....	<b>97.7</b>	<b>20.7</b>	<b>84.0</b>
<i>Pohjoinen tarkastuspiiri</i> .....	<i>84</i>	<i>18</i>	<i>67</i>
Perho .....	97	22	78
Alajärvi + Suupohja .....	89	17	64
Karstula .....	67	20	54
Kivijärvi .....	90	17	74
Viitasaari .....	101	22	90
Virrat + Jalasjärvi .....	60	18	48
Tuomarniemi .....	64	17	53
<i>Keskinen tarkastuspiiri</i> .....	<i>113</i>	<i>25</i>	<i>106</i>
Saarijärvi .....	84	17	76
Keuruu + Jämsä .....	105	24	97
Laukaa + Heinola .....	127	36	119
Korkeakoski + Evo .....	131	28	127
<i>Eteläinen tarkastuspiiri</i> .....	<i>99</i>	<i>23</i>	<i>85</i>
Parkano + Karvia .....	77	20	62
Aure .....	101	22	86
Kuru .....	89	28	81
Keski-Häme + Tammela + Uusimaa + Tammi- saari .....	125	26	115

Kokonaiskuutiomäärä Total volume			Koko metsämaan puuston kuutiomäärästä % of total volume on forest land					
kasvulli- sella productive	huono- kasvuisella low productive	koko total	mäntyä pine	kuusta spruce	koivua birch	haapaa aspen	leppää alder	yhteensä total
metsämaalla forest land								
1 000 k-m <sup>3</sup> kuorineen 1 000 solid m <sup>3</sup> with bark			%					
10 700	850	11 550	54.1	36.4	8.0	1.3	0.2	100
3 360	220	3 580	44.7	40.4	13.6	1.0	0.3	100
1 890	170	2 060	65.1	20.4	10.9	3.5	0.1	100
<i>9 200</i>	<i>1 040</i>	<i>10 240</i>	<i>57.6</i>	<i>20.6</i>	<i>18.2</i>	<i>2.8</i>	<i>0.8</i>	<i>100</i>
1 020	230	1 250	60.1	21.8	16.0	1.8	0.3	100
1 080	190	1 270	62.9	24.5	11.2	1.4	0.0	100
1 610	190	1 800	64.1	17.0	15.3	3.0	0.6	100
680	60	740	60.4	9.2	25.9	2.7	1.8	100
2 070	120	2 190	51.2	26.8	18.4	2.5	1.1	100
880	100	980	69.1	11.7	16.1	1.2	1.9	100
1 860	150	2 010	47.2	22.1	24.8	5.1	0.8	100
<b>34 640</b>	<b>1 660</b>	<b>36 300</b>	<b>48.5</b>	<b>36.0</b>	<b>13.4</b>	<b>1.9</b>	<b>0.2</b>	<b>100</b>
<i>15 700</i>	<i>780</i>	<i>16 480</i>	<i>40.6</i>	<i>42.3</i>	<i>14.9</i>	<i>1.9</i>	<i>0.3</i>	<i>100</i>
2 750	160	2 910	38.8	42.1	17.0	1.7	0.4	100
3 580	170	3 750	33.0	50.5	13.5	2.8	0.2	100
3 240	160	3 400	45.6	39.5	13.9	0.9	0.1	100
3 700	220	3 920	40.5	42.0	15.7	1.6	0.2	100
2 430	70	2 500	47.3	34.7	14.9	2.6	0.5	100
<i>15 940</i>	<i>880</i>	<i>19 820</i>	<i>55.1</i>	<i>30.6</i>	<i>12.2</i>	<i>1.9</i>	<i>0.2</i>	<i>100</i>
4 890	220	5 110	56.0	31.6	10.6	1.7	0.1	100
3 990	180	4 170	66.6	21.6	10.9	0.7	0.2	100
2 630	150	2 780	57.8	25.8	14.2	2.2	0.0	100
1 680	120	1 800	43.9	36.6	14.9	3.6	1.0	100
2 230	150	2 380	67.2	24.4	8.1	0.3	0.0	100
3 520	60	3 580	35.8	44.6	15.8	3.5	0.3	100
<b>22 440</b>	<b>1 020</b>	<b>23 460</b>	<b>46.4</b>	<b>36.0</b>	<b>15.5</b>	<b>1.7</b>	<b>0.4</b>	<b>100</b>
<i>6 580</i>	<i>460</i>	<i>7 040</i>	<i>58.1</i>	<i>21.5</i>	<i>17.6</i>	<i>2.4</i>	<i>0.4</i>	<i>100</i>
1 100	80	1 180	66.1	13.4	16.0	4.3	0.2	100
880	90	970	65.1	14.5	17.8	2.0	0.6	100
480	50	530	66.0	25.7	8.3	0.0	0.0	100
1 530	80	1 610	51.2	23.1	21.5	3.7	0.5	100
1 410	50	1 460	49.3	26.9	20.8	2.5	0.5	100
640	70	710	65.9	18.1	15.4	0.4	0.2	100
540	40	580	54.5	31.8	13.5	0.0	0.2	100
<i>7 780</i>	<i>160</i>	<i>7 940</i>	<i>36.7</i>	<i>44.8</i>	<i>16.1</i>	<i>1.9</i>	<i>0.5</i>	<i>100</i>
1 230	30	1 260	54.2	29.3	14.5	1.8	0.2	100
1 850	50	1 900	27.9	55.7	14.6	1.5	0.3	100
2 290	60	2 350	42.7	30.6	21.7	3.8	1.2	100
2 410	20	2 430	28.7	58.1	12.6	0.4	0.2	100
<i>8 080</i>	<i>400</i>	<i>8 480</i>	<i>45.8</i>	<i>39.7</i>	<i>13.1</i>	<i>1.0</i>	<i>0.4</i>	<i>100</i>
1 520	150	1 670	62.5	20.7	16.4	0.3	0.1	100
1 760	90	1 850	42.0	42.9	12.7	1.8	0.6	100
1 930	90	2 020	41.5	46.5	10.3	1.6	0.1	100
2 870	70	2 940	41.6	43.8	13.4	0.4	0.8	100

Taulukko 13. Keskikuutiomäärä ikäluokittain kasvullisilla metsämailla.

Table 13. Average growing stock in age classes on productive forest land.

Piirikunta ja tarkastuspiiri Region and inspectional sub-region	Ikäluokka, v. — Age class in years									
	—20	21—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121—140	141—160	161—200	201+
	k-m <sup>3</sup> /ha kuorineen — solid m <sup>3</sup> /ha with bark									
<b>Perä-Pohjolan piirikunta</b>	<b>26</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>52</b>	<b>59</b>	<b>59</b>	<b>57</b>	<b>56</b>	<b>60</b>	<b>65</b>
Pohjoinen tark. piiri	23	34	37	53	59	60	54	54	59	63
Itäinen »	31	29	42	48	63	60	63	61	65	73
Läntinen »	16	30	42	54	55	58	56	55	58	57
<b>Pohjanmaan piirikunta</b>	<b>24</b>	<b>37</b>	<b>58</b>	<b>85</b>	<b>96</b>	<b>101</b>	<b>98</b>	<b>88</b>	<b>78</b>	<b>78</b>
Ylimaan tark. piiri	20	39	53	74	75	78	77	75	70	71
Kainuun »	33	38	62	95	112	120	118	111	104	99
Keski-Pohjan »	19	31	59	83	98	86	83	91	74	(85)
<b>Itä-Suomen piirikunta</b>	<b>21</b>	<b>41</b>	<b>74</b>	<b>107</b>	<b>120</b>	<b>131</b>	<b>133</b>	<b>136</b>	<b>125</b>	<b>118</b>
Saimaan tark. piiri	17	38	79	112	116	132	126	131	118	114
Pielisen »	24	43	70	100	124	130	138	139	130	120
<b>Länsi-Suomen piirikunta</b>	<b>18</b>	<b>43</b>	<b>79</b>	<b>119</b>	<b>133</b>	<b>130</b>	<b>130</b>	<b>147</b>	<b>131</b>	<b>(153)</b>
Pohjoinen tark. piiri	14	36	69	110	124	108	106	116	108	(119)
Keskinen »	19	47	90	133	149	146	146	145	141	(205)
Eteläinen »	22	48	78	114	129	136	135	177	147	(172)

Taulukko 16. Keskikasvu ikäluokittain kasvullisilla metsämailla.

Table 16. Average increment by age classes on productive forest land.

Piirikunta ja tarkastuspiiri Region and inspectional sub-region	Ikäluokka, v. — Age class in years									
	—20	21—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121—140	141—160	161—200	201+
	k-m <sup>3</sup> /ha kuoretta — solid m <sup>3</sup> /ha without bark									
<b>Perä-Pohjolan piirikunta</b>	<b>0.57</b>	<b>0.82</b>	<b>1.25</b>	<b>1.29</b>	<b>1.24</b>	<b>1.07</b>	<b>0.93</b>	<b>0.86</b>	<b>0.81</b>	<b>0.74</b>
Pohjoinen tark. piiri	0.55	0.79	1.09	1.27	1.24	1.05	0.87	0.82	0.77	0.72
Itäinen »	0.60	0.84	1.29	1.26	1.31	1.07	1.00	0.91	0.88	0.86
Läntinen »	0.49	0.86	1.33	1.34	1.18	1.08	0.97	0.86	0.78	0.63
<b>Pohjanmaan piirikunta</b>	<b>0.83</b>	<b>1.43</b>	<b>2.01</b>	<b>2.23</b>	<b>2.15</b>	<b>1.94</b>	<b>1.68</b>	<b>1.32</b>	<b>0.98</b>	<b>0.81</b>
Ylimaan tark. piiri	0.70	1.13	1.64	1.91	1.72	1.55	1.41	1.16	0.90	0.77
Kainuun »	0.91	1.56	2.22	2.48	2.50	2.28	1.94	1.59	1.21	0.93
Keski-Pohjan »	0.97	1.66	2.16	2.23	2.26	1.67	1.43	1.45	1.05	(0.81)
<b>Itä-Suomen piirikunta</b>	<b>1.05</b>	<b>1.96</b>	<b>2.72</b>	<b>2.98</b>	<b>2.79</b>	<b>2.41</b>	<b>1.95</b>	<b>1.75</b>	<b>1.15</b>	<b>0.86</b>
Saimaan tark. piiri	0.95	1.93	2.72	2.99	2.61	2.41	1.75	1.45	0.94	0.75
Pielisen »	1.14	1.98	2.71	2.97	2.95	2.41	2.10	1.98	1.30	0.90
<b>Länsi-Suomen piirikunta</b>	<b>1.06</b>	<b>2.61</b>	<b>3.19</b>	<b>3.44</b>	<b>3.16</b>	<b>2.54</b>	<b>2.14</b>	<b>2.14</b>	<b>1.68</b>	<b>(1.59)</b>
Pohjoinen tark. piiri	0.90	2.29	2.80	3.16	2.95	2.06	1.74	1.92	1.57	(1.36)
Keskinen »	1.26	2.61	3.61	3.82	3.55	2.95	2.40	2.13	1.59	(1.96)
Eteläinen »	1.14	2.90	3.16	3.34	3.01	2.59	2.23	2.34	1.92	(1.64)

Taulukko 18. Puuston kokonaiskasvun jakaantuminen puulajeittain koko (kasvullisella + huonokasvuisella) metsämailla.

Table 18. Distribution of the total increment by tree species on total forest land (productive + low productive land).

Piirikunta ja tarkastuspiiri Region and inspectional sub-region	Kokonaiskasvusta — % of total increment						
	mäntyä pine	kuusta spruce	lehtipuuta broad-leaved species	yhteensä total	mäntyä pine	kuusta spruce	lehtipuuta broad-leaved species
	%				1 000 k-m <sup>3</sup> kuoretta vuodessa		
<b>Valtion metsät yhteensä</b> All State Forests	<b>49.3</b>	<b>28.3</b>	<b>22.4</b>	<b>100.0</b>	<b>3 299</b>	<b>1 893</b>	<b>1 495</b>
<b>Perä-Pohjolan piirikunta</b>	<b>54.7</b>	<b>20.4</b>	<b>24.9</b>	<b>100.0</b>	<b>1 558</b>	<b>581</b>	<b>707</b>
Pohjoinen tarkastuspiiri	63.1	14.6	22.3	100.0	796	184	282
Itäinen »	52.5	26.3	21.2	100.0	449	225	181
Läntinen »	42.9	23.6	33.5	100.0	313	172	244
<b>Pohjanmaan piirikunta</b>	<b>46.7</b>	<b>32.8</b>	<b>20.5</b>	<b>100.0</b>	<b>1 130</b>	<b>793</b>	<b>496</b>
Ylimaan tarkastuspiiri	42.5	34.1	23.4	100.0	395	317	217
Kainuun »	49.3	34.1	16.6	100.0	601	416	202
Keski-Pohjan »	49.4	22.3	28.3	100.0	134	60	77
<b>Itä-Suomen piirikunta</b>	<b>43.5</b>	<b>37.4</b>	<b>19.1</b>	<b>100.0</b>	<b>346</b>	<b>292</b>	<b>143</b>
Saimaan tarkastuspiiri	35.3	42.7	22.0	100.0	124	150	78
Pielisen »	51.7	33.2	15.1	100.0	222	142	65
<b>Länsi-Suomen piirikunta</b>	<b>41.3</b>	<b>35.4</b>	<b>23.3</b>	<b>100.0</b>	<b>265</b>	<b>227</b>	<b>149</b>
Pohjoinen tarkastuspiiri	47.3	23.9	28.8	100.0	94	47	57
Keskinen »	29.5	43.7	26.8	100.0	62	92	57
Eteläinen »	47.0	37.9	15.1	100.0	109	88	35

Taul. 14 siv. 190, taul. 15 siv. 192 ja taul. 17 siv. 190.

Table 14 on p. 190, table 15 on p. 192 and table 17 on p. 190.

Taulukko 14. Keskikuutiomäärä ikäluokittain kasvullisten metsämaiden mänty-,  
Table 14. Average growing stock in age classes of forests having either pine, spruce or

Piirikunta ja tarkastuspiiri Region and inspectional sub-region	Mäntyvaltaiset metsät — Pine forests									
	Ikäluokka, v. — Age class in years									
	—20	21—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121—140	141—160	161—200	201+
	k-m <sup>3</sup> /ha kuorineen —									
<b>Perä-Pohjolan piirikunta ..</b>	<b>27</b>	<b>32</b>	<b>42</b>	<b>63</b>	<b>65</b>	<b>63</b>	<b>60</b>	<b>58</b>	<b>62</b>	<b>65</b>
Pohjoinen tarkastuspiiri	24	34	43	67	66	69	57	55	61	63
Itäinen »	32	29	44	63	73	64	70	65	68	75
Läntinen »	16	30	41	56	55	56	54	55	57	50
<b>Pohjanmaan piirikunta ....</b>	<b>24</b>	<b>37</b>	<b>59</b>	<b>89</b>	<b>101</b>	<b>105</b>	<b>99</b>	<b>79</b>	<b>65</b>	<b>70</b>
Ylimaan tarkastuspiiri	21	40	56	81	80	80	74	67	59	61
Kainuun »	33	38	63	99	119	126	119	107	89	91
Keski-Pohjan »	17	29	56	79	91	81	78	75	63	
<b>Itä-Suomen piirikunta .....</b>	<b>22</b>	<b>40</b>	<b>73</b>	<b>105</b>	<b>117</b>	<b>128</b>	<b>130</b>	<b>132</b>	<b>113</b>	
Saimaan tarkastuspiiri	17	40	81	112	107	121	117	124	103	
Pielisen »	26	40	67	98	126	132	137	136	116	
<b>Länsi-Suomen piirikunta ...</b>	<b>15</b>	<b>40</b>	<b>71</b>	<b>106</b>	<b>118</b>	<b>112</b>	<b>113</b>	<b>130</b>	<b>126</b>	
Pohjoinen tarkastuspiiri	14	34	65	105	118	104	100	111	102	
Keskinen »	16	39	79	120	136	128	140	125	160	
Eteläinen »	17	47	70	98	103	108	108	156	130	

Taulukko 17. Keskikasvu ikäluokittain kasvullisten metsämaiden mänty-, kuusi- ja  
Table 17. Average increment by age classes in forests with either pine, spruce or broad-

Piirikunta ja tarkastuspiiri Region and inspectional sub-region	Mäntyvaltaiset metsät — Pine forests									
	Ikäluokka v. — Age class in years									
	—20	21—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121—140	141—160	161—200	201+
	k-m <sup>3</sup> /ha kuoretta —									
<b>Perä-Pohjolan piirikunta ..</b>	<b>0.57</b>	<b>0.82</b>	<b>1.31</b>	<b>1.53</b>	<b>1.40</b>	<b>1.16</b>	<b>0.99</b>	<b>0.89</b>	<b>0.84</b>	<b>0.76</b>
Pohjoinen tarkastuspiiri	0.56	0.79	1.23	1.56	1.40	1.20	0.93	0.85	0.80	0.73
Itäinen »	0.61	0.85	1.38	1.60	1.55	1.21	1.11	0.98	0.95	0.90
Läntinen »	0.47	0.86	1.36	1.45	1.22	1.08	0.93	0.89	0.83	0.61
<b>Pohjanmaan piirikunta ....</b>	<b>0.81</b>	<b>1.88</b>	<b>2.02</b>	<b>2.31</b>	<b>2.27</b>	<b>2.02</b>	<b>1.71</b>	<b>1.27</b>	<b>0.91</b>	<b>0.86</b>
Ylimaan tarkastuspiiri	0.69	1.11	1.73	2.04	1.80	1.59	1.38	1.10	0.86	0.79
Kainuun »	0.90	1.55	2.22	2.56	2.65	2.40	2.01	1.60	1.14	1.04
Keski-Pohjan »	0.93	1.52	2.02	2.11	2.04	1.53	1.32	1.31	0.99	
<b>Itä-Suomen piirikunta .....</b>	<b>1.04</b>	<b>1.95</b>	<b>2.75</b>	<b>2.92</b>	<b>2.69</b>	<b>2.34</b>	<b>1.90</b>	<b>1.82</b>	<b>1.18</b>	
Saimaan tarkastuspiiri	0.90	2.03	2.92	2.95	2.46	2.26	1.69	1.40	0.90	
Pielisen »	1.14	1.92	2.63	2.90	2.89	2.39	2.02	2.03	1.29	
<b>Länsi-Suomen piirikunta ...</b>	<b>1.00</b>	<b>2.55</b>	<b>2.83</b>	<b>3.03</b>	<b>2.77</b>	<b>2.15</b>	<b>1.87</b>	<b>1.93</b>	<b>1.54</b>	
Pohjoinen tarkastuspiiri	0.92	2.25	2.64	2.97	2.79	1.94	1.69	1.89	1.39	
Keskinen »	1.10	2.45	3.16	3.44	3.27	2.53	2.22	1.94	1.77	
Eteläinen »	1.07	2.94	2.79	2.82	2.38	2.12	1.79	1.97	1.54	

kuusi- ja lehtipuuvaltaisissa metsissä.  
broad-leaved trees as dominant species on productive forest land.

Kuusivaltaiset metsät — Spruce forests										Lehtipuuvaltaiset metsät — Broad-leaved forests									
Ikäluokka, v. — Age class in years										Ikäluokka, v. — Age class in years									
—20	21—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121—140	141—160	161—200	201+	—20	21—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121—140	141+		
solid m <sup>3</sup> /ha with bark																			
(18)	(24)	(44)	(49)	62	60	57	55	58	65	12	26	33	42	45	47	48	41		
—	(16)	(61)	(32)	(45)	41	50	54	55	64	11	23	24	36	42	43	44	35		
(20)	(15)	(63)	(44)	58	64	60	57	61	66	13	24	32	29	44	47	42	53		
( 4)	(42)	42	57	78	73	62	55	60	66	14	32	44	52	49	53	53	50		
(58)	(42)	53	77	90	100	101	96	88	81	14	37	59	70	76	70	65	44		
(23)	(39)	47	63	70	79	83	83	79	74	11	33	44	61	72	66	64	45		
(52)	(45)	52	87	106	115	119	117	110	102	14	41	65	72	66	67	63			
(79)	43	68	97	118	95	94	125	96		20	39	64	86	104	100	72			
20	49	76	113	130	139	142	143	131		13	32	81	85	92	77	74			
19	41	76	116	131	142	136	136	123		13	27	80	86	91	118	(28)			
20	59	75	108	129	134	149	149	136		13	42	83	85	93	69	76			
35	62	97	137	153	153	153	172	154		17	42	83	118	140	122	124			
13	45	80	123	139	116	117	126	150		10	41	75	110	139	126	116			
29	66	104	144	157	161	150	172	143		28	43	92	124	151	113	(182)			
53	64	98	135	155	161	174	198	173		16	42	80	117	117	131	(44)			

lehtipuuvaltaisissa metsissä.  
leaved trees as dominant species on productive forest land.

Kuusivaltaiset metsät — Spruce forests										Lehtipuuvaltaiset metsät — Broad-leaved forests									
Ikäluokka, v. — Age class in years										Ikäluokka, v. — Age class in years									
—20	21—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121—140	141—160	161—200	201+	—20	21—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121—140	141+		
solid m <sup>3</sup> /ha without bark																			
0.44	1.10	1.39	1.21	1.05	0.91	0.82	0.75	0.69		0.44	0.85	1.00	1.01	0.94	0.84	0.79	0.61		
0.38	1.49	0.86	0.93	0.88	0.80	0.81	0.71	0.65		0.43	0.84	0.77	0.89	0.81	0.72	0.68	0.57		
0.43	1.61	1.17	1.08	1.06	0.92	0.83	0.80	0.76		0.33	0.67	0.82	0.83	0.95	0.79	0.70	0.67		
0.97	0.89	1.68	1.58	1.21	1.02	0.82	0.74	0.66		0.96	1.09	1.32	1.20	1.03	1.01	0.87	0.74		
1.59	1.70	2.60	1.99	1.92	1.68	1.37	1.03	0.79		1.12	1.83	2.25	2.06	1.88	1.39	1.23	0.75		
0.88	1.17	1.64	1.54	1.56	1.47	1.23	0.94	0.76		0.97	1.36	1.65	1.86	1.83	1.33	1.22	0.78		
1.38	1.95	2.23	2.30	2.19	1.89	1.59	1.24	0.88		1.04	2.00	2.37	2.05	1.59	1.36	1.06			
1.63	2.25	2.63	2.70	2.89	1.98	1.61	1.76	1.09		1.43	2.24	2.55	2.46	2.50	1.99	1.53			
1.22	2.09	2.55	3.16	3.04	2.58	2.07	1.70	1.03		0.89	1.75	3.23	2.46	2.26	1.54	(1.28)			
1.14	1.99	2.43	3.17	2.88	2.56	1.81	1.48	0.91		0.90	1.47	3.08	2.31	2.17	2.10	(0.31)			
1.32	2.18	2.77	3.20	3.23	2.60	2.39	1.91	1.12		0.87	2.39	3.47	2.55	2.32	1.44	(1.30)			
1.20	2.73	3.88	3.96	3.64	3.02	2.51	2.42	1.90		1.40	2.72	3.60	3.60	3.32	2.40	(2.15)			
0.57	1.88	3.33	3.67	3.44	2.38	1.83	1.98	2.02		0.99	2.60	3.14	3.19	3.23	2.27	(2.01)			
1.33	2.90	4.09	4.10	3.70	3.28	2.53	2.38	1.51		2.44	2.66	4.08	3.87	3.69	2.43	(3.12)			
1.47	2.77	3.92	3.98	3.65	3.02	2.83	2.71	2.35		1.20	2.87	3.49	3.69	2.73	2.85	(0.89)			



Taulukko 15. Puuston vuotuinen keski- ja kokonaiskasvu kasvillisella, huono-kasvuisella sekä koko metsämaalla.

Table 15. Average and total annual increment on productive, low productive and total forest land.

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue <i>Region, inspectional sub-region and district</i>	Keskikasvu — <i>Average increment on</i>			Kokonaiskasvu — <i>Total increment on</i>		
	kasvullisella <i>productive</i>	huono- kasvuisella <i>low productive</i>	koko <i>total</i>	kasvullisella <i>productive</i>	huono- kasvuisella <i>low productive</i>	koko <i>total</i>
metsämaalla — <i>forest land</i>			metsämaalla — <i>forest land</i>			
k-m <sup>3</sup> /ha/v. kuoretta <i>solid m<sup>3</sup>/ha annually without bark</i>			1 000 km <sup>2</sup> kuoretta vuodessa <i>1 000 solid m<sup>3</sup> annually without bark</i>			
<b>Valtion metsät yhteensä</b> <i>All State Forests</i>	<b>1.30</b>	<b>0.43</b>	<b>1.06</b>	<b>5 942</b>	<b>745</b>	<b>6 687</b>
<b>Perä-Pohjolan piirikunta</b> . . . .	<b>0.88</b>	<b>0.40</b>	<b>0.74</b>	<b>2 399</b>	<b>447</b>	<b>2 846</b>
<i>Pohjoinen tarkastuspiiri</i> . . . . .	<i>0.84</i>	<i>0.39</i>	<i>0.70</i>	<i>1 055</i>	<i>207</i>	<i>1 262</i>
Utsjoki . . . . .	0.6	0.4	0.5	113	82	195
Inari, metsätalousalue . . . .	0.9	0.5	0.9	174	13	187
» suojametsäalue . . . . .	0.7	0.4	0.7	116	22	138
Kitinen . . . . .	0.8	0.4	0.7	185	25	210
Luiro . . . . .	0.8	0.4	0.7	206	32	238
Sodankylä . . . . .	1.0	0.4	0.8	112	19	131
Meltaus . . . . .	1.1	0.4	1.0	149	14	163
<i>Itäinen tarkastuspiiri</i> . . . . .	<i>0.92</i>	<i>0.42</i>	<i>0.81</i>	<i>756</i>	<i>99</i>	<i>855</i>
Ylikemi . . . . .	0.9	0.5	0.8	316	38	354
Salla . . . . .	0.9	0.4	0.7	144	27	171
Pohj.- ja Etelä-Kemijärvi . .	1.0	0.4	0.9	141	13	154
Raudanjoki . . . . .	1.0	0.4	0.9	97	10	107
Kemihaara . . . . .	1.0	0.4	0.8	58	11	69
<i>Läntinen tarkastuspiiri</i> . . . . .	<i>0.90</i>	<i>0.39</i>	<i>0.72</i>	<i>588</i>	<i>141</i>	<i>729</i>
Muonio, pohjoisosa . . . . .	0.7	0.4	0.5	35	53	88
» eteläosa . . . . .	0.7	0.4	0.7	60	6	66
Ylikittilä . . . . .	0.7	0.4	0.6	136	25	161
Alakittilä . . . . .	0.9	0.4	0.8	100	20	120
Kolari . . . . .	1.1	0.4	0.9	89	13	102
Turtola . . . . .	1.1	0.4	1.0	74	6	80
Ylitornio . . . . .	1.3	0.4	1.0	45	7	52
Kemi . . . . .	1.1	0.4	0.8	21	5	26
Rovaniemi . . . . .	0.9	0.4	0.7	28	6	34
<b>Pohjanmaan piirikunta</b> . . . . .	<b>1.70</b>	<b>0.49</b>	<b>1.38</b>	<b>2 193</b>	<b>226</b>	<b>2 419</b>
<i>Ylimaan tarkastuspiiri</i> . . . . .	<i>1.34</i>	<i>0.47</i>	<i>1.11</i>	<i>826</i>	<i>103</i>	<i>929</i>
Simo . . . . .	1.3	0.6	1.0	50	18	68
Kuivaniemi . . . . .	1.6	0.5	1.3	54	6	60
Ranuan läntinen + itäinen . .	1.4	0.4	1.1	137	22	159
Kitka + Kuusamo . . . . .	1.2	0.4	1.0	183	13	196
Pohj.-Taivalkoski . . . . .	1.2	0.4	1.1	85	5	90
Etelä-Taivalkoski . . . . .	1.7	0.4	1.3	109	10	119
Pudasjärvi . . . . .	1.2	0.4	0.9	99	15	114
Puhos . . . . .	1.6	0.5	1.3	109	14	123
<i>Kainuun tarkastuspiiri</i> . . . . .	<i>2.06</i>	<i>0.51</i>	<i>1.69</i>	<i>1 129</i>	<i>90</i>	<i>1 219</i>
Puolanka . . . . .	1.9	0.5	1.6	137	13	150
Kianta . . . . .	1.9	0.5	1.6	224	16	240
Suomussalmi . . . . .	2.2	0.5	1.7	181	13	194

Taul. 16 siv. 188, taul. 17 siv. 190 ja taul. 18 siv. 189.

Table 16 on p. 188, table 17 on p. 190 and table 18 on p. 189.

Taulukko 15, jatkoa — Table 15, continued.

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue Region, inspectional sub-region and district	Keskikasvu — Average increment on			Kokonaiskasvu — Total increment on		
	kasvillisella productive	huono- kasvuisella low productive	koko total	kasvillisella productive	huono- kasvuisella low productive	koko total
metsämaalla — forest land			metsämaalla — forest land			
k-m <sup>3</sup> /ha/v. kuoretta solid m <sup>3</sup> /ha annually without bark			k-m <sup>3</sup> /ha kuoretta vuodessa solid m <sup>3</sup> /ha annually without bark			
Hyrnsalmi .....	2.1	0.5	1.8	118	9	127
Lentiira .....	2.2	0.5	1.9	168	11	179
Kuhmo .....	2.1	0.6	1.8	192	16	208
Sotkamo .....	2.0	0.5	1.6	64	6	70
Kajaani .....	1.8	0.5	1.4	45	6	51
<i>Keski-Pohjan tarkastuspiiri</i> ...	<i>1.88</i>	<i>0.49</i>	<i>1.40</i>	<i>238</i>	<i>33</i>	<i>271</i>
Ii .....	1.4	0.5	0.9	24	8	32
Vaala .....	1.6	0.5	1.1	24	5	29
Kestilä .....	1.9	0.5	1.4	40	6	46
Haapavesi .....	1.9	0.5	1.6	21	2	23
Haapajärvi .....	2.2	0.5	1.9	52	4	56
Kalajoki .....	1.8	0.5	1.4	26	3	29
Lesti .....	2.2	0.5	1.7	51	5	56
<b>Itä-Suomen piirikunta</b> .....	<b>2.21</b>	<b>0.55</b>	<b>1.91</b>	<b>741</b>	<b>40</b>	<b>781</b>
<i>Saimaan tarkastuspiiri</i> .....	<i>2.15</i>	<i>0.58</i>	<i>1.87</i>	<i>333</i>	<i>19</i>	<i>352</i>
Iisalmen länt. + itäinen ...	2.2	0.6	1.9	65	4	69
Valtimo .....	1.9	0.5	1.6	67	4	71
Nurmes .....	2.0	0.5	1.7	63	3	66
Rautavaara .....	1.9	0.7	1.7	73	6	79
Nikkarila + Kouvola .....	3.3	1.0	3.1	65	2	67
<i>Pielisen tarkastuspiiri</i> .....	<i>2.26</i>	<i>0.52</i>	<i>1.95</i>	<i>408</i>	<i>21</i>	<i>429</i>
Jongunjoki .....	2.0	0.5	1.7	93	5	98
Liekka .....	2.4	0.6	2.1	89	4	93
Koitere .....	2.0	0.5	1.6	59	4	63
Haapajoki .....	1.8	0.6	1.6	38	3	41
Ilomantsi .....	2.0	0.5	1.6	39	4	43
Savonlinna .....	3.3	1.0	3.2	90	1	91
<b>Länsi-Suomen piirikunta</b> .....	<b>2.66</b>	<b>0.63</b>	<b>2.30</b>	<b>609</b>	<b>32</b>	<b>641</b>
<i>Pohjoinen tarkastuspiiri</i> .....	<i>2.32</i>	<i>0.58</i>	<i>1.89</i>	<i>183</i>	<i>15</i>	<i>198</i>
Perho .....	2.0	0.5	1.6	23	2	25
Alajärvi + Suupohja .....	2.2	0.5	1.6	21	3	24
Karstula .....	1.9	0.6	1.6	14	2	16
Kivijärvi .....	2.5	0.5	2.1	42	2	44
Viitasaari .....	2.8	0.6	2.5	39	2	41
Virrat + Jalasjärvi .....	2.2	0.6	1.8	24	2	26
Tuomarniemi .....	2.3	0.8	2.0	20	2	22
<i>Keskinen tarkastuspiiri</i> .....	<i>3.01</i>	<i>0.70</i>	<i>2.81</i>	<i>206</i>	<i>5</i>	<i>211</i>
Saarijärvi .....	2.3	0.6	2.1	33	1	34
Keuruu + Jämsä .....	2.6	0.6	2.4	45	1	46
Laukaa + Heinola .....	3.6	1.0	3.4	64	2	66
Korkeakoski + Evo .....	3.5	0.7	3.4	64	1	65
<i>Eteläinen tarkastuspiiri</i> .....	<i>2.69</i>	<i>0.69</i>	<i>2.33</i>	<i>220</i>	<i>12</i>	<i>232</i>
Parkano + Karvia .....	2.3	0.6	1.8	45	4	49
Aure .....	2.9	0.9	2.6	51	4	55
Kuru .....	2.3	0.8	2.1	50	2	52
Keski-Häme + Tammela + Uusimaa + Tammisaari ..	3.2	0.6	3.0	74	2	76

Taulukko 19. Kasvullisen metsämaan alan jakaantuminen kehitys- ja tilaluokkiin.

Table 19. Distribution of the productive forest land area according to development stage classes.

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue Region, inspectional sub-region and district	Kehitysluokka — Development stage												
	0	1	2	3	4	5	6	7	7 A	7 B	7 C	7 D + E	Yht. Total
	% kasvullisen metsämaan alasta — % of productive forest area												
<b>Valtion metsät yht.</b> All State Forests ....	<b>2.5</b>	<b>16.1</b>	<b>11.0</b>	<b>13.1</b>	<b>27.6</b>	<b>6.3</b>	<b>1.3</b>	<b>22.1</b>	<b>9.4</b>	<b>2.6</b>	<b>4.0</b>	<b>6.1</b>	<b>100.0</b>
<b>Perä-Pohjolan piirikunta</b>	<b>2.9</b>	<b>19.1</b>	<b>7.9</b>	<b>11.4</b>	<b>28.7</b>	<b>7.5</b>	<b>0.7</b>	<b>21.8</b>	<b>9.1</b>	<b>3.2</b>	<b>2.6</b>	<b>6.9</b>	<b>100.0</b>
Pohjoinen tarkastuspiiri ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	100.0
Utsjoki <sup>1)</sup> .....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	100.0
Inari, metsätalousalue ..	0.6	6.9	12.5	26.9	37.9	0.3	0.2	14.7	7.4	1.6	2.0	3.7	100.0
» suojametsäalue <sup>1)</sup> ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	100.0
Kitinen <sup>1)</sup> .....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	100.0
Luiro <sup>1)</sup> .....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	100.0
Sodankylä <sup>1)</sup> .....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	100.0
Meltaus .....	0.3	25.5	8.9	7.0	32.8	3.1	0.6	21.8	3.1	1.9	2.7	14.1	100.0
<b>Itäinen tarkastuspiiri ..</b>	<b>..</b>	<b>..</b>	<b>..</b>	<b>..</b>	<b>..</b>	<b>..</b>	<b>..</b>	<b>..</b>	<b>..</b>	<b>..</b>	<b>..</b>	<b>..</b>	<b>100.0</b>
Ylikemi <sup>1)</sup> .....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	100.0
Salla <sup>1)</sup> .....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	100.0
Pohj.-ja Et.-Kemijärvi ..	1.7	35.3	2.9	7.5	20.0	5.2	0.3	27.1	11.3	7.2	1.7	6.9	100.0
Raudanjoki .....	1.3	28.7	8.1	8.3	25.9	11.2	0.4	16.1	5.3	5.8	3.1	1.9	100.0
Kemihaara .....	2.6	15.5	3.6	7.0	34.8	10.9	0.4	25.2	8.6	4.0	5.6	7.0	100.0
<b>Läntinen tarkastuspiiri ..</b>	<b>6.5</b>	<b>14.2</b>	<b>7.7</b>	<b>7.4</b>	<b>25.2</b>	<b>12.9</b>	<b>1.3</b>	<b>24.8</b>	<b>12.9</b>	<b>1.9</b>	<b>2.7</b>	<b>7.3</b>	<b>100.0</b>
Muonio, pohj. osa <sup>1)</sup> ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	100.0
» etel. osa ....	4.3	10.9	3.2	1.5	30.5	25.8	3.0	20.8	9.1	4.0	3.1	4.6	100.0
Ylikittilä <sup>1)</sup> .....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	100.0
Alakittilä <sup>1)</sup> .....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	100.0
Kolari .....	12.6	16.6	7.7	9.9	16.2	7.5	0.0	29.5	27.4	0.0	0.3	1.8	100.0
Turtola .....	1.5	19.9	8.4	10.4	36.1	7.5	1.1	15.1	6.2	1.1	1.1	6.7	100.0
Ylitornio .....	8.3	10.6	9.0	9.1	15.4	12.4	1.4	33.8	5.2	1.3	3.2	24.1	100.0
Kemi .....	7.6	8.8	13.3	5.7	24.6	5.8	0.3	33.9	5.4	4.5	9.6	14.4	100.0
Rovaniemi .....	4.3	12.2	13.0	8.7	22.9	9.6	1.7	27.6	12.4	2.1	6.6	6.5	100.0
<b>Pohjanmaan piirikunta ..</b>	<b>1.6</b>	<b>8.7</b>	<b>14.3</b>	<b>15.3</b>	<b>25.4</b>	<b>4.2</b>	<b>3.0</b>	<b>27.5</b>	<b>12.1</b>	<b>1.7</b>	<b>7.4</b>	<b>6.3</b>	<b>100.0</b>
<b>Ylimaan tarkastuspiiri ..</b>	<b>2.8</b>	<b>7.2</b>	<b>12.5</b>	<b>12.7</b>	<b>22.3</b>	<b>5.0</b>	<b>3.1</b>	<b>34.4</b>	<b>15.0</b>	<b>2.4</b>	<b>8.7</b>	<b>8.3</b>	<b>100.0</b>
Simo .....	0.0	6.6	20.7	23.6	32.9	5.5	0.0	10.7	8.5	0.0	1.8	0.4	100.0
Kuivaniemi .....	1.8	14.4	22.5	8.9	11.0	3.6	6.7	31.1	21.4	3.4	5.2	1.1	100.0
Ranuan länt. + itään ..	0.0	8.7	8.6	8.6	24.3	3.4	5.5	40.9	21.9	4.6	8.6	5.8	100.0
Kitka + Kuusamo <sup>1)</sup> ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	100.0
Pohjois-Taivalkoski ..	4.5	1.2	5.0	10.6	12.4	2.2	4.6	59.5	18.4	0.0	19.5	21.6	100.0
Etelä-Taivalkoski ....	2.6	7.3	12.7	22.0	18.8	10.3	3.7	22.6	8.8	5.5	5.9	2.4	100.0
Pudasjärvi .....	6.2	9.8	9.3	9.3	23.6	2.0	0.6	39.2	12.8	1.3	10.7	14.4	100.0
Puhos .....	3.2	4.8	19.8	12.0	29.9	9.1	0.9	20.3	11.0	1.0	3.9	4.4	100.0
<b>Kainuun tarkastuspiiri ..</b>	<b>0.4</b>	<b>8.1</b>	<b>14.1</b>	<b>18.2</b>	<b>30.0</b>	<b>2.5</b>	<b>3.1</b>	<b>23.6</b>	<b>10.2</b>	<b>0.9</b>	<b>7.1</b>	<b>5.4</b>	<b>100.0</b>
Puolanka .....	0.2	7.0	15.8	21.8	21.0	0.7	6.2	27.3	12.7	0.1	11.3	3.2	100.0
Kianta .....	0.7	9.9	18.1	17.1	18.4	2.0	4.6	29.2	13.8	1.1	9.6	4.7	100.0

<sup>1)</sup> Kehitysluokkakajakaantumista ei tunneta, koska luokitusta ei suoritettu v:n 1951—53 inventoinnissa ja lisälinjoja ei näissä hoitoalueissa arvioitu. — Development stage distribution is unknown because classification was not made in the 1951—53 inventory and the supplementary lines did not cover these districts.

Taulukko 19, jatkoa — Table 19, continued.

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue Region, inspectional sub-region and district	Kehitysluokka — Development stage												
	0	1	2	3	4	5	6	7	7 A	7 B	7 C	7 D + E	Yht. Total
	% kasvullisen metsämaan alasta — % of productive forest area												
Suomussalmi .....	0.4	5.0	13.6	19.5	18.6	1.0	6.2	25.7	12.0	1.3	8.2	4.2	100.0
Hyrnsalmi .....	0.1	3.7	11.9	21.9	39.3	1.3	0.8	21.0	10.3	1.4	3.7	5.6	100.0
Lentiira .....	0.9	9.1	12.4	21.0	39.6	2.6	0.2	14.2	4.0	0.7	3.8	5.7	100.0
Kuhmo .....	0.2	9.2	8.7	11.1	37.3	5.1	0.9	27.5	9.9	1.2	5.7	10.7	100.0
Sotkamo .....	0.0	9.2	12.5	10.6	40.0	6.0	2.2	19.5	8.5	0.1	7.2	3.7	100.0
Kajaani .....	1.8	12.6	23.7	27.0	25.7	4.8	0.0	4.4	2.5	0.4	1.5	0.0	100.0
<i>Keski-Pohjan tark.piiri..</i>	<i>1.2</i>	<i>18.5</i>	<i>24.0</i>	<i>15.4</i>	<i>20.7</i>	<i>6.8</i>	<i>2.3</i>	<i>11.1</i>	<i>6.1</i>	<i>1.8</i>	<i>2.1</i>	<i>1.1</i>	<i>100.0</i>
Ii .....	0.3	19.0	21.3	11.4	11.9	6.6	4.3	25.2	17.6	1.3	3.7	2.6	100.0
Vaala .....	0.1	20.8	27.4	18.4	15.4	4.8	1.6	11.5	5.7	1.5	4.0	0.3	100.0
Kestilä .....	0.2	21.3	27.3	15.9	23.9	2.0	0.7	8.7	6.4	0.1	1.6	0.6	100.0
Haapavesi .....	1.3	19.6	23.1	9.9	16.9	13.5	3.0	12.7	6.0	4.5	1.8	0.4	100.0
Haapajärvi .....	1.6	16.5	23.9	18.5	23.6	5.2	2.6	8.1	3.7	1.9	1.7	0.8	100.0
Kalajoki .....	3.1	17.4	25.3	16.5	14.4	14.9	3.2	5.2	1.2	2.5	0.8	0.7	100.0
Lesti .....	2.3	15.9	20.5	14.8	31.0	6.4	1.3	7.8	2.5	2.0	1.9	1.4	100.0
<b>Itä-Suomen piirikunta ..</b>	<b>3.2</b>	<b>15.5</b>	<b>15.1</b>	<b>15.7</b>	<b>31.9</b>	<b>6.1</b>	<b>0.3</b>	<b>12.2</b>	<b>5.5</b>	<b>2.0</b>	<b>2.5</b>	<b>2.2</b>	<b>100.0</b>
<i>Saimaan tarkastuspiiri ..</i>	<i>3.7</i>	<i>14.1</i>	<i>16.4</i>	<i>15.6</i>	<i>31.1</i>	<i>7.6</i>	<i>0.3</i>	<i>11.2</i>	<i>4.7</i>	<i>2.0</i>	<i>3.0</i>	<i>1.5</i>	<i>100.0</i>
Iisalmen länt. + itään.	4.0	22.5	14.4	17.5	21.6	6.4	0.0	13.6	7.5	2.7	2.6	0.8	100.0
Valtimo .....	5.6	7.7	17.9	16.9	37.2	6.8	0.0	7.9	2.9	0.5	2.4	2.1	100.0
Nurmes .....	3.0	9.1	13.5	14.4	38.0	7.9	0.0	14.1	5.1	3.4	3.0	2.6	100.0
Rautavaara .....	2.9	17.7	12.2	10.8	29.8	10.9	1.1	14.6	6.1	2.3	4.8	1.4	100.0
Nikkarila + Kouvola	2.3	14.6	28.9	21.1	26.1	3.9	0.0	3.1	0.6	0.4	1.4	0.7	100.0
<i>Pielisen tarkastuspiiri ..</i>	<i>2.7</i>	<i>16.7</i>	<i>14.0</i>	<i>15.9</i>	<i>32.7</i>	<i>4.8</i>	<i>0.4</i>	<i>12.8</i>	<i>6.1</i>	<i>2.0</i>	<i>2.0</i>	<i>2.7</i>	<i>100.0</i>
Jongunjoki .....	1.0	12.8	13.0	13.8	33.5	4.6	0.5	20.8	10.1	0.9	3.8	6.0	100.0
Lieksa .....	1.9	23.6	16.8	12.5	32.5	2.8	0.0	9.9	6.1	1.4	1.1	1.3	100.0
Koitere .....	6.0	15.2	13.6	10.8	33.0	6.3	0.2	14.9	7.5	4.0	2.1	1.3	100.0
Haapajoki .....	5.5	29.4	8.4	14.1	24.8	6.7	0.4	10.7	3.4	3.6	0.8	2.9	100.0
Ilomantsi .....	1.5	17.9	11.0	7.5	45.8	4.8	1.8	9.7	4.1	1.9	1.2	2.5	100.0
Savonlinna .....	2.1	5.0	18.7	36.9	27.4	5.1	0.1	4.7	1.2	1.6	1.7	0.2	100.0
<b>Länsi-Suomen piirikunta</b>	<b>2.3</b>	<b>21.3</b>	<b>22.9</b>	<b>17.9</b>	<b>20.4</b>	<b>4.8</b>	<b>1.1</b>	<b>9.3</b>	<b>2.6</b>	<b>1.1</b>	<b>4.4</b>	<b>1.2</b>	<b>100.0</b>
<i>Pohjoinen tarkastuspiiri</i>	<i>2.5</i>	<i>24.8</i>	<i>21.8</i>	<i>20.5</i>	<i>18.0</i>	<i>4.2</i>	<i>0.6</i>	<i>7.6</i>	<i>2.7</i>	<i>1.1</i>	<i>2.9</i>	<i>0.3</i>	<i>100.0</i>
Perho .....	2.2	14.8	8.6	28.5	34.2	4.8	0.2	6.7	2.1	1.7	1.5	1.4	100.0
Alajärvi + Suupohja	0.9	12.7	10.2	37.8	26.9	4.6	0.3	7.0	3.6	1.4	1.6	0.4	100.0
Karstula .....	11.6	24.2	22.7	12.1	8.8	8.5	0.7	11.4	4.9	1.3	3.5	1.7	100.0
Kivijärvi .....	1.2	22.3	26.1	23.6	13.3	4.2	1.0	8.3	2.9	1.0	2.6	1.8	100.0
Viitasaari .....	2.4	20.5	29.9	18.5	17.5	2.8	0.6	7.8	2.4	0.4	4.0	1.0	100.0
Virrat + Jalasjärvi ..	0.7	38.5	25.8	9.0	11.3	5.1	1.1	8.5	1.8	1.6	4.0	1.1	100.0
Tuomarniemi .....	2.5	47.3	24.3	8.6	12.5	1.6	0.3	2.9	1.0	0.1	1.8	0.0	100.0
<i>Keskinen tarkastuspiiri ..</i>	<i>2.5</i>	<i>19.0</i>	<i>22.1</i>	<i>18.6</i>	<i>23.4</i>	<i>5.3</i>	<i>0.1</i>	<i>9.0</i>	<i>1.9</i>	<i>0.7</i>	<i>5.1</i>	<i>1.3</i>	<i>100.0</i>
Saarijärvi .....	2.6	33.4	23.0	11.5	14.3	5.2	0.3	9.7	1.6	0.1	5.3	2.7	100.0
Keuruu + Jämsä ...	5.2	19.0	16.9	13.2	26.0	3.8	0.6	15.3	2.6	1.5	8.7	2.5	100.0
Laukaa + Heinola ...	0.2	13.2	27.0	23.5	24.8	6.5	0.0	4.8	1.7	0.6	1.7	0.8	100.0
Korkeakoski + Evo ..	2.0	13.4	21.4	24.6	26.3	5.1	0.1	7.1	1.6	0.7	4.7	0.1	100.0
<i>Eteläinen tarkastuspiiri ..</i>	<i>2.0</i>	<i>20.0</i>	<i>24.4</i>	<i>14.9</i>	<i>20.0</i>	<i>5.1</i>	<i>2.4</i>	<i>11.2</i>	<i>3.0</i>	<i>1.5</i>	<i>5.1</i>	<i>1.6</i>	<i>100.0</i>
Parkano + Karvia ..	1.3	21.0	22.6	16.0	16.1	6.1	7.0	9.9	5.2	1.6	2.6	0.5	100.0
Aure .....	1.1	16.3	33.3	13.5	18.6	2.8	0.3	14.1	2.9	1.2	8.4	1.6	100.0
Kuru .....	4.6	28.5	19.0	15.9	11.6	6.2	0.7	13.5	0.7	2.3	6.9	3.6	100.0
Keski-Häme + Tam- mela + Uusimaa + Tammisaari .....	0.8	13.6	24.6	13.8	32.9	4.6	1.9	7.8	3.3	0.9	2.9	0.7	100.0

Taulukko 20. Kasvullisen metsämaan keskikuutiomäärä kehitys- ja tilaluokittain.

Table 20. Average growing stock by development stage classes on productive forest land.

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue Region, inspectional sub-region and district	Kehitysluokka — Development stage												
	0	1	2	3	4	5	6	7	7 A	7 B	7 C	7 D + E	Yht. Total
	k-m <sup>3</sup> /ha kuorineen — solid m <sup>3</sup> /ha with bark												
<b>Valtion metsät yht.</b> All State Forests	<b>2</b>	<b>27</b>	<b>78</b>	<b>112</b>	<b>96</b>	<b>17</b>	<b>74</b>	<b>59</b>	<b>50</b>	<b>18</b>	<b>69</b>	<b>82</b>	<b>69</b>
<b>Perä-Pohjolan piirikunta</b>	<b>2</b>	<b>25</b>	<b>66</b>	<b>89</b>	<b>78</b>	<b>10</b>	<b>55</b>	<b>52</b>	<b>47</b>	<b>17</b>	<b>53</b>	<b>75</b>	<b>55</b>
<i>Pohjoinen tarkastuspiiri</i>	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	55
Utsjoki <sup>1)</sup> .....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	39
Inari, metsätalousalue » suojametsäalue <sup>1)</sup> ..	0	42	72	87	68	17	25	53	49	37	45	73	69
Kitinen <sup>1)</sup> .....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	47
Luiro <sup>1)</sup> .....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	51
Sodankylä <sup>1)</sup> .....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	51
Meltaus .....	0	26	76	91	93	15	63	73	45	20	54	90	67
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	68
<i>Itäinen tarkastuspiiri</i> ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	59
Ylikemi <sup>1)</sup> .....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	61
Salla <sup>1)</sup> .....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	64
Pohj.-ja Et.-Kemijärvi	4	29	100	116	86	13	(100)	39	39	17	40	63	50
Raudanjoki .....	0	23	80	100	88	13	50	43	58	15	59	61	53
Kemihaara .....	0	13	48	75	98	8	50	50	41	4	59	80	57
<i>Läntinen tarkastuspiiri</i> ..	2	23	59	105	80	10	52	58	52	19	60	79	52
Muonio, pohj. osa <sup>1)</sup> ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	33
» etel. osa .....	3	24	50	75	82	9	58	53	52	24	64	73	45
Ylikittilä <sup>1)</sup> .....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	44
Alakittilä <sup>1)</sup> .....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	56
Kolari .....	1	31	68	152	110	11	—	72	70	—	(150)	87	65
Turtola .....	0	26	71	113	86	14	43	55	39	13	75	77	64
Ylitornio .....	3	24	77	110	109	23	60	80	39	25	91	90	67
Kemi .....	7	17	52	100	88	8	(100)	72	36	11	68	111	61
Rovaniemi .....	0	28	69	69	79	7	60	57	43	17	45	111	54
<b>Pohjanmaan piirikunta</b>	<b>2</b>	<b>31</b>	<b>82</b>	<b>127</b>	<b>113</b>	<b>33</b>	<b>82</b>	<b>65</b>	<b>53</b>	<b>18</b>	<b>75</b>	<b>90</b>	<b>85</b>
<i>Ylimaan tarkastuspiiri</i> ..	3	24	76	119	94	35	68	55	47	18	61	76	70
Simo .....	0	22	70	81	64	13	—	31	27	—	47	45	61
Kuivaniemi .....	0	18	91	136	90	28	77	51	54	28	52	48	67
Ranuan länt. + itäin.	—	30	76	112	100	54	62	52	46	17	63	88	70
Kitka + Kuusamo <sup>1)</sup> ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	70
Pohjois-Taivalkoski ..	0	38	113	133	97	33	73	62	49	—	59	77	74
Etelä-Taivalkoski ....	3	27	81	138	107	36	67	50	52	16	56	101	80
Pudasjärvi .....	4	12	43	108	95	15	60	53	41	10	61	60	59
Puhos .....	0	44	77	126	99	37	55	68	53	31	77	107	80
<i>Kainuun tarkastuspiiri</i> ..	0	41	91	136	131	30	102	83	65	15	94	116	104
Puolanka .....	0	42	85	131	101	12	85	70	55	0	77	107	90
Kianta .....	0	39	95	129	119	38	105	77	62	17	101	85	93
Suomussalmi .....	0	36	103	146	137	35	111	78	73	8	95	84	111

<sup>1)</sup> Kehitysluokkien keskikuutiomääriä ei tunneta, koska kehitysluokittusta ei v:n 1951—53 inventoinnissa suoritettu ja lisälinjoja ei näissä hoitoalueissa arvioitu. — Average growing stock by development stage classes is unknown, because classification was not made in the 1951—53 inventory and the supplementary lines did not cover these districts.

Taulukko 20, jatkoa — Table 20, continued.

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue Region, inspectional sub-region and district	Kehitysluokka — Development stage												
	0	1	2	3	4	5	6	7	7 A	7 B	7 C	7 D + E	Yht. Total
	k-m <sup>3</sup> /ha kuorineen — solid m <sup>3</sup> /ha with bark												
Hyrnsalmi .....	—	34	93	128	121	43	118	84	67	15	98	124	107
Lentiira .....	0	38	92	144	137	18	(45)	90	74	34	85	110	113
Kuhmo .....	0	56	100	156	150	28	120	107	70	10	113	149	119
Sotkamo .....	—	38	77	140	137	41	106	80	61	—	88	107	103
Kajaani .....	0	23	65	108	102	22	—	45	35	20	65	—	77
<i>Keski-Pohjan tark.piiri</i> ..	1	24	76	117	109	30	61	53	48	31	83	67	73
Ii .....	0	18	75	103	74	41	66	49	45	25	50	88	58
Vaala .....	0	21	70	115	107	17	95	66	52	15	107	50	71
Kestilä .....	0	25	69	111	113	13	50	60	45	—	88	(160)	75
Haapavesi .....	0	24	75	109	112	21	73	50	60	38	65	20	64
Haapajärvi .....	0	28	87	136	121	34	58	55	56	30	88	50	87
Kalajoki .....	0	26	78	87	100	25	44	34	30	35	50	20	60
Lesti .....	4	23	77	133	108	43	57	54	43	30	103	50	81
<b>Itä-Suomen piirikunta</b> ..	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>95</b>	<b>150</b>	<b>151</b>	<b>25</b>	<b>102</b>	<b>80</b>	<b>69</b>	<b>21</b>	<b>107</b>	<b>133</b>	<b>103</b>
<i>Saimaan tarkastuspiiri</i> ..	0	32	101	148	149	23	(110)	82	76	23	102	139	102
Iisalmen länt. + itäin.	0	33	94	150	166	19	—	73	81	10	100	125	94
Valtimo .....	0	14	74	140	147	24	—	79	61	15	68	139	101
Nurmes .....	0	27	94	140	140	32	—	85	83	41	101	130	103
Rautavaara .....	0	31	83	145	164	20	(110)	89	74	17	123	162	96
Nikkarila + Kouvola	0	56	155	171	120	21	—	68	50	0	80	120	123
<i>Pielisen tarkastuspiiri</i> ..	3	35	89	152	153	28	98	79	64	19	113	130	105
Jongunjoki .....	13	33	83	152	147	37	100	84	59	25	101	124	105
Lieksa .....	10	49	99	154	153	28	—	87	75	24	140	180	107
Koitere .....	0	31	85	128	139	14	(130)	63	57	13	140	125	87
Haapajoki .....	0	27	66	115	161	35	80	80	81	29	85	135	81
Ilomantsi .....	0	22	81	147	171	18	83	85	79	23	100	138	113
Savonlinna .....	0	29	100	170	160	33	—	59	37	0	118	(70)	131
<b>Länsi-Suomen piirikunta</b>	<b>3</b>	<b>28</b>	<b>94</b>	<b>162</b>	<b>143</b>	<b>63</b>	<b>80</b>	<b>87</b>	<b>52</b>	<b>142</b>	<b>101</b>	<b>178</b>	<b>98</b>
<i>Pohjoinen tarkastuspiiri</i>	2	21	86	144	120	37	90	79	50	17	94	197	84
Perho .....	0	18	78	141	116	38	—	83	53	20	120	220	97
Alajärvi + Suupohja	10	16	66	124	105	32	—	60	50	20	80	—	89
Karstula .....	0	13	92	160	132	12	30	84	60	10	80	240	67
Kivijärvi .....	0	29	86	141	127	66	60	91	42	25	130	163	90
Viitasaari .....	10	31	109	162	126	63	100	79	57	10	87	170	101
Virrat + Jalasjärvi ..	0	17	68	150	122	12	130	72	50	10	78	220	60
Tuomarniemi .....	0	19	74	194	136	20	—	67	30	—	85	—	64
<i>Keskinen tarkastuspiiri</i> ..	1	34	105	183	154	88	130	95	57	18	101	168	113
Saarijärvi .....	0	29	111	158	128	26	—	105	50	—	81	180	84
Keuruu + Jämsä .....	0	29	90	192	153	102	70	94	56	7	109	152	105
Laukaa + Heinola .....	—	55	113	183	142	95	—	86	47	70	107	160	127
Korkeakoski + Evo ..	5	30	101	188	176	121	—	91	73	0	104	—	131
<i>Eteläinen tarkastuspiiri</i> ..	5	31	92	163	153	62	75	87	50	11	105	174	99
Parkano + Karvia ..	0	22	82	135	122	36	65	60	50	10	104	90	77
Aure .....	0	30	96	183	148	70	70	74	42	10	91	83	101
Kuru .....	8	30	90	158	144	76	120	111	30	4	112	198	89
Keski-Häme + Tam- mela + Uusimaa + Tammisaari .....	0	47	98	181	173	68	100	96	61	30	119	(340)	125

Taulukko 21. Kasvullisen metsämaan keskikasvu kehitys- ja tilaluokittain.

Table 21. Average increment by development stage classes on productive forest land.

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue Region, inspectional sub-region and district	Kehitysluokka — Development stage												
	0	1	2	3	4	5	6	7	7 A	7 B	7 C	7 D + E	Yht. Total
	k-m <sup>3</sup> /ha kuoretta — solid m <sup>3</sup> /ha without bark												
<b>Valtion metsät yht.</b> All State Forests .....	<b>0.1</b>	<b>0.9</b>	<b>2.0</b>	<b>2.2</b>	<b>1.5</b>	<b>0.5</b>	<b>1.6</b>	<b>0.8</b>	<b>0.8</b>	<b>0.4</b>	<b>1.0</b>	<b>0.8</b>	<b>1.3</b>
<b>Perä-Pohjolan piirikunta</b>	<b>0.1</b>	<b>0.7</b>	<b>1.4</b>	<b>1.4</b>	<b>1.0</b>	<b>0.4</b>	<b>1.0</b>	<b>0.6</b>	<b>0.6</b>	<b>0.4</b>	<b>0.7</b>	<b>0.7</b>	<b>0.9</b>
Pohjoinen tarkastuspiiri	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	0.8
Utsjoki <sup>1)</sup> .....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	0.6
Inari, metsätalousalue	0.0	0.7	1.1	1.2	0.9	0.5	0.8	0.7	0.7	0.5	0.6	0.7	0.9
» suojametsäalue <sup>1)</sup>	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	0.7
Kitinen <sup>1)</sup> .....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	0.8
Luiro <sup>1)</sup> .....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	0.8
Sodankylä <sup>1)</sup> .....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1.0
Meltaus .....	0.0	0.9	1.8	1.8	1.3	0.4	1.5	0.8	0.7	0.5	0.8	0.8	1.1
Itäinen tarkastuspiiri ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	0.9
Ylikemi <sup>1)</sup> .....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	0.9
Salla <sup>1)</sup> .....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	0.9
Pohj.-ja Et.-Kemijärvi	0.2	0.9	2.4	2.4	1.2	0.4	1.5	0.5	0.6	0.4	0.5	0.6	1.0
Raudanjoki .....	0.1	0.9	1.9	1.9	1.2	0.4	1.3	0.6	0.7	0.4	0.9	0.6	1.0
Kemihaara .....	0.0	0.6	1.6	1.6	1.5	0.4	1.5	0.7	0.7	0.4	0.7	0.9	1.0
Läntinen tarkastuspiiri ..	<b>0.1</b>	<b>0.8</b>	<b>1.6</b>	<b>2.0</b>	<b>1.2</b>	<b>0.3</b>	<b>1.0</b>	<b>0.7</b>	<b>0.6</b>	<b>0.4</b>	<b>0.8</b>	<b>0.7</b>	<b>0.9</b>
Muonio, pohj. osa <sup>1)</sup> ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	0.7
» etel. osa .....	0.2	0.8	2.2	1.5	1.0	0.3	1.0	0.6	0.7	0.4	0.6	0.7	0.7
Ylikittilä <sup>1)</sup> .....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	0.7
Alakittilä <sup>1)</sup> .....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	0.9
Kolari .....	0.1	1.1	1.8	2.6	1.5	0.4	—	0.8	0.8	—	(2.0)	0.8	1.1
Turtola .....	0.0	0.7	1.5	2.3	1.3	0.4	0.6	0.7	0.6	0.5	1.0	0.8	1.1
Ylitornio .....	0.3	1.2	2.1	2.4	2.1	0.6	(2.2)	1.0	1.0	1.0	(1.5)	(0.9)	1.3
Kemi .....	0.2	0.8	1.4	1.8	1.4	0.3	(1.0)	0.9	0.7	0.2	1.1	1.0	1.0
Rovaniemi .....	0.1	0.9	1.8	1.3	1.2	0.3	1.0	0.6	0.5	0.5	0.6	0.7	0.9
<b>Pohjanmaan piirikunta</b>	<b>0.1</b>	<b>1.1</b>	<b>2.2</b>	<b>2.7</b>	<b>2.0</b>	<b>0.8</b>	<b>1.9</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>0.5</b>	<b>1.2</b>	<b>0.9</b>	<b>1.7</b>
Ylimaan tarkastuspiiri ..	<b>0.1</b>	<b>0.8</b>	<b>1.9</b>	<b>2.3</b>	<b>1.7</b>	<b>0.9</b>	<b>1.6</b>	<b>0.8</b>	<b>0.9</b>	<b>0.5</b>	<b>1.0</b>	<b>0.8</b>	<b>1.3</b>
Simo .....	—	0.6	1.6	1.7	1.3	0.6	—	0.6	0.5	—	0.9	1.0	1.3
Kuivaniemi .....	0.0	0.7	2.4	3.1	1.7	0.7	2.0	1.2	1.2	0.9	1.2	0.8	1.6
Ranua .....	..	1.0	2.2	2.2	1.7	1.0	1.5	0.9	0.8	0.3	1.0	1.1	1.4
Kitka + Kuusamo <sup>1)</sup>	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1.2
Pohjois-Taivalkoski ..	0.0	1.5	2.4	2.6	1.7	1.0	1.6	0.9	0.9	—	1.0	0.8	1.2
Etelä-Taivalkoski ....	0.0	0.9	2.1	2.8	2.0	0.9	1.5	0.9	1.1	0.6	1.0	0.8	1.7
Pudasjärvi .....	0.7	0.4	1.4	2.3	1.9	0.5	1.2	0.8	0.8	0.4	1.1	0.6	1.2
Puhos .....	0.0	1.3	2.0	2.5	1.7	1.2	1.7	1.0	0.9	1.1	1.1	1.2	1.6
<b>Kainuun tarkastuspiiri</b>	<b>0.0</b>	<b>1.3</b>	<b>2.5</b>	<b>2.9</b>	<b>2.3</b>	<b>0.8</b>	<b>2.2</b>	<b>1.2</b>	<b>1.2</b>	<b>0.5</b>	<b>1.4</b>	<b>1.2</b>	<b>2.1</b>
Puolanka .....	0.0	1.3	2.5	2.8	1.8	0.2	2.1	1.1	0.9	0.0	1.3	1.2	1.9
Kianta .....	0.0	1.3	2.5	2.8	2.1	0.9	2.2	1.2	1.3	0.3	1.4	0.8	1.9
Suomussalmi .....	0.0	1.3	2.9	3.2	2.4	1.1	2.2	1.0	1.1	0.5	1.2	0.8	2.2

<sup>1)</sup> Kehitysluokkien keskikasvua ei tunneta, koska kehitysluokituksista ei vv:n 1951—1953 inventoinnissa suoritettu ja lisälinjoja ei näissä hoitoalueissa arvioitu. — Average increment by development stage classes is unknown, because classification was not made in the 1951—53 inventory and the supplementary lines did not cover these districts.

Taulukko 21, jatkoa — Table 21, continued.

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue Region, inspectional sub-region and district	Kehitysluokka — Development stage												
	0	1	2	3	4	5	6	7	7 A	7 B	7 C	7 D + E	Yht. Total
	k-m <sup>3</sup> /ha kuoretta — solid m <sup>3</sup> /ha without bark												
Hyrynsalmi .....	—	1.1	2.4	2.7	2.3	1.0	2.0	1.3	1.2	0.5	1.6	1.5	2.1
Lentiira .....	0.0	1.4	2.4	3.2	2.4	0.5	1.5	1.2	1.3	1.0	1.3	1.1	2.2
Kuhmo .....	0.0	1.5	2.9	3.4	2.4	0.8	2.9	1.4	1.3	0.5	1.7	1.5	2.1
Sotkamo .....	0.0	1.2	2.2	2.9	2.3	0.9	2.4	1.2	1.2	—	1.5	0.9	2.0
Kajaani .....	0.0	0.9	1.8	2.5	2.2	0.7	—	0.9	0.8	0.0	1.3	—	1.8
<b>Keski-Pohjan tark.piiri ..</b>	<b>0.1</b>	<b>1.2</b>	<b>2.3</b>	<b>2.8</b>	<b>2.2</b>	<b>0.8</b>	<b>1.7</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>0.8</b>	<b>1.5</b>	<b>1.1</b>	<b>1.9</b>
Ii .....	—	0.8	2.0	2.2	1.4	0.8	2.0	0.9	1.0	0.5	1.0	1.0	1.4
Vaala .....	—	0.9	1.8	2.4	1.6	0.6	2.5	1.1	1.1	0.5	1.3	1.0	1.6
Kestilä .....	—	1.1	1.9	2.5	2.4	0.5	1.5	1.2	0.9	—	1.5	(3.0)	1.9
Haapavesi .....	0.0	1.5	2.6	2.9	2.6	0.6	2.3	1.3	1.5	1.2	1.5	0.0	1.9
Haapajärvi .....	0.2	1.2	2.6	3.3	2.5	1.1	1.5	1.1	1.2	0.6	1.5	1.0	2.2
Kalajoki .....	0.0	1.5	2.5	2.3	2.2	0.7	1.2	0.9	1.0	0.8	2.0	0.0	1.8
Lesti .....	0.2	1.3	2.7	3.5	2.3	1.1	1.7	1.3	1.2	0.8	2.3	1.3	2.2
<b>Itä-Suomen piirikunta ..</b>	<b>0.0</b>	<b>1.6</b>	<b>2.8</b>	<b>3.5</b>	<b>2.5</b>	<b>0.6</b>	<b>2.3</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>0.4</b>	<b>1.5</b>	<b>0.9</b>	<b>2.2</b>
<b>Saimaan tarkastuspiiri ..</b>	<b>0.0</b>	<b>1.6</b>	<b>2.9</b>	<b>3.4</b>	<b>2.4</b>	<b>0.6</b>	<b>(2.5)</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>0.4</b>	<b>1.5</b>	<b>0.9</b>	<b>2.2</b>
Iisalmen länt. + itäin.	0.0	2.1	3.2	3.5	2.3	0.5	—	1.1	1.4	0.3	1.4	0.5	2.2
Valtimo .....	0.0	0.7	2.0	3.0	2.3	0.5	—	0.9	1.0	0.5	0.9	0.7	1.9
Nurmes .....	0.0	1.2	2.6	3.2	2.3	0.6	—	1.0	1.0	0.5	1.6	0.8	2.0
Rautavaara .....	0.0	1.6	2.5	2.9	2.4	0.6	(2.5)	1.2	1.0	0.4	1.8	1.0	1.9
Nikkarila + Kouvola	0.0	1.5	4.1	4.5	3.2	0.6	—	1.8	1.0	0.0	2.0	2.0	3.3
<b>Pielisen tarkastuspiiri ..</b>	<b>0.1</b>	<b>1.7</b>	<b>2.7</b>	<b>3.6</b>	<b>2.6</b>	<b>0.6</b>	<b>2.1</b>	<b>1.0</b>	<b>1.1</b>	<b>0.4</b>	<b>1.6</b>	<b>0.8</b>	<b>2.3</b>
Jongunjoki .....	0.2	1.2	2.5	3.3	2.4	0.8	2.5	1.1	1.1	0.8	1.4	0.9	2.0
Lieksa .....	0.2	2.1	2.8	3.3	2.6	0.5	..	1.2	1.1	0.8	1.8	1.3	2.4
Koitere .....	0.0	1.8	2.2	3.1	2.5	0.4	(2.0)	0.9	1.1	0.3	1.7	1.0	2.0
Haapajoki .....	0.0	1.9	2.8	2.9	2.0	0.7	2.0	0.7	1.3	0.4	1.0	0.3	1.8
Ilomantsi .....	0.0	1.0	2.5	3.6	2.4	0.4	1.8	1.0	1.4	0.5	1.5	0.6	2.0
Savonlinna .....	0.0	1.4	3.4	4.3	3.4	0.9	—	1.2	1.0	0.3	2.2	(1.0)	3.3
<b>Länsi-Suomen piirikunta</b>	<b>0.0</b>	<b>1.6</b>	<b>3.4</b>	<b>3.8</b>	<b>2.8</b>	<b>1.6</b>	<b>2.4</b>	<b>1.6</b>	<b>1.2</b>	<b>0.6</b>	<b>1.9</b>	<b>2.0</b>	<b>2.7</b>
<b>Pohjoisen tarkastuspiiri</b>	<b>0.1</b>	<b>1.4</b>	<b>3.1</b>	<b>3.4</b>	<b>2.3</b>	<b>1.2</b>	<b>2.4</b>	<b>1.5</b>	<b>1.3</b>	<b>0.7</b>	<b>1.7</b>	<b>2.6</b>	<b>2.3</b>
Perho .....	0.0	0.9	1.9	2.9	2.1	1.0	—	1.8	1.3	1.0	2.0	2.0	2.0
Alajärvi + Suupohja	0.0	1.3	2.4	2.8	2.1	1.2	—	1.7	1.5	1.0	2.0	—	2.2
Karstula .....	0.0	0.9	3.4	4.2	2.2	0.5	1.0	1.0	1.0	0.0	1.0	2.0	1.9
Kivijärvi .....	0.0	1.6	2.8	3.6	2.4	2.0	1.0	1.6	1.2	1.0	2.0	2.3	2.5
Viitasaari .....	0.3	1.5	3.4	4.1	2.8	1.8	(3.0)	1.6	1.7	0.0	1.8	2.0	2.8
Virrat + Jalasjärvi ..	0.0	1.2	3.4	3.8	2.7	0.6	(4.0)	1.4	1.5	0.5	1.8	2.0	2.2
Tuomarniemi .....	0.0	1.7	3.1	4.4	2.2	1.0	—	1.3	1.0	—	1.5	—	2.3
<b>Keskinen tarkastuspiiri</b>	<b>0.1</b>	<b>1.9</b>	<b>3.7</b>	<b>4.4</b>	<b>3.2</b>	<b>2.4</b>	<b>(3.0)</b>	<b>1.6</b>	<b>1.1</b>	<b>0.8</b>	<b>1.8</b>	<b>1.9</b>	<b>3.0</b>
Saarijärvi .....	0.0	1.6	3.4	3.6	2.3	0.8	0.0	1.5	1.0	—	1.5	1.5	2.3
Keuruu + Jämsä ...	0.0	1.9	3.3	4.4	2.8	2.4	(3.0)	1.3	0.8	0.3	1.5	1.8	2.6
Laukaa + Heinola ...	—	2.4	3.9	4.5	3.3	2.8	—	2.1	1.3	2.0	2.7	1.5	3.6
Korkeakoski + Evo ..	0.2	1.7	3.9	4.7	3.7	3.2	—	1.8	1.3	0.0	2.1	—	3.5
<b>Eteläinen tarkastuspiiri</b>	<b>0.0</b>	<b>1.7</b>	<b>3.6</b>	<b>3.8</b>	<b>3.0</b>	<b>1.4</b>	<b>2.2</b>	<b>1.6</b>	<b>1.2</b>	<b>0.5</b>	<b>2.0</b>	<b>1.8</b>	<b>2.7</b>
Parkano + Karvia ..	0.0	1.3	3.1	3.4	2.7	1.2	1.9	1.4	1.3	0.7	1.8	1.0	2.3
Aure .....	0.0	2.1	3.7	4.1	2.8	1.6	2.0	1.6	1.0	0.5	1.9	1.7	2.9
Kuru .....	0.0	1.8	3.5	3.3	2.3	1.5	3.0	1.5	1.0	0.2	1.9	1.8	2.3
Keski-Häme + Tam- mela + Uusimaa + Tammisaari .....	0.0	1.7	4.0	4.6	3.4	1.4	3.0	1.8	1.3	1.0	2.6	(3.0)	3.2



Taulukko 22. Lähimmän 8 v:n metsänhoito-ohjelman mukaisten metsänhoitotöitten  
Table 22. Forthcoming measures under the Silvicultural Programme of 8 years.

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue Region, inspectional sub-region and district	Hakkuualueen kunnostus Preparation of regeneration areas			Metsänviljely Artificial regeneration			
	Raivaus Clearing	Maanp. valmistus Preparing soil		Kaik- kiaan Total	Välittö- mästi Imme- diately	Uud. hak- kuun jälk. After new cutting	Kaik- kiaan Total
		Välittö- mästi Imme- diately	Uud. hak- kuun jälk. After new cutting				
	1 000 ha ja % kasvullisen metsämaan alasta						
<b>Valtion metsät yhteensä</b> <i>All State Forests</i>	<b>93</b> 2.0	<b>49</b> 1.1	<b>169</b> 3.6	<b>311</b> 6.7	<b>37</b> 0.8	<b>804</b> 17.5	<b>841</b> 18.3
<b>Perä-Pohjolan piirikunta ..</b>	<b>60</b> 2.2	<b>29</b> 1.1	<b>93</b> 3.4	<b>182</b> 6.7	<b>21</b> 0.8	<b>523</b> 19.2	<b>544</b> 20.0
<i>Pohjoinen tarkastuspiiri ...</i>	<i>18</i> 1.5	<i>6</i> 0.4	<i>38</i> 3.0	<i>62</i> 4.9	<i>7</i> 0.5	<i>175</i> 13.9	<i>182</i> 14.4
Utsjoki .....	3.4	0.6	1.6	5.6	0.6	1.4	2.0
Inari, metsätalousalue ..	2.6	0.3	4.6	7.5	1.3	11.5	12.8
Inari, suojametsäalue ...	0.5	0.2	2.8	3.5	1.5	4.2	5.7
Kitinen .....	2.6	3.7	7.6	13.9	1.1	69.9	71.0
Luiro .....	2.4	—	9.3	11.7	1.7	40.4	42.1
Sodankylä .....	1.9	—	7.7	9.6	—	28.5	28.5
Meltaus .....	5.1	0.9	3.9	9.9	0.6	19.6	20.2
<i>Itäinen tarkastuspiiri .....</i>	<i>19</i> 2.3	<i>7</i> 0.8	<i>30</i> 3.6	<i>56</i> 6.7	<i>8</i> 1.0	<i>208</i> 25.4	<i>216</i> 26.4
Ylikemi .....	3.3	—	16.5	19.8	2.1	97.6	99.7
Salla .....	1.3	0.9	4.4	6.6	3.2	55.0	58.2
Pohj.- ja Et.- Kemijärvi	7.5	3.6	3.1	14.2	1.1	37.5	38.6
Raudanjoki .....	3.9	0.8	3.3	8.0	0.7	7.1	7.8
Kemihaara .....	2.7	1.5	2.4	6.6	1.0	10.1	11.1
<i>Läntinen tarkastuspiiri ....</i>	<i>23</i> 3.5	<i>16</i> 2.5	<i>25</i> 3.8	<i>64</i> 9.8	<i>6</i> 0.9	<i>140</i> 21.4	<i>146</i> 22.3
Muonio, pohjoinen osa ..	0.4	—	—	0.4	—	2.3	2.3
Muonio, eteläinen osa ..	2.5	1.1	2.7	6.3	0.2	5.7	5.9
Ylikittilä .....	8.7	4.3	9.0	22.0	1.2	63.8	65.0
Alakittilä .....	5.7	1.4	2.1	9.2	2.4	29.8	32.2
Kolari .....	1.2	5.8	5.9	12.9	0.7	12.2	12.9
Turtola .....	1.1	1.5	3.8	6.4	0.2	12.6	12.8
Ylitornio .....	1.5	1.0	0.5	3.0	0.3	4.4	4.7
Kemi .....	1.2	0.8	0.6	2.6	0.7	4.2	4.9
Rovaniemi .....	0.7	0.5	0.6	1.8	0.1	5.3	5.4
<b>Pohjanmaan piirikunta ....</b>	<b>23</b> 1.8	<b>11</b> 0.8	<b>47</b> 3.6	<b>81</b> 6.2	<b>8</b> 0.6	<b>231</b> 17.9	<b>239</b> 18.5
<i>Ylimaan tarkastuspiiri ....</i>	<i>14</i> 2.3	<i>6</i> 0.9	<i>27</i> 4.5	<i>47</i> 7.7	<i>4</i> 0.7	<i>149</i> 24.2	<i>153</i> 24.9
Simo .....	1.3	0.9	0.3	2.5	—	5.7	5.7
Kuivaniemi .....	1.1	0.1	1.1	2.3	0.2	3.1	3.3
Ranuan länt. + itäin.	2.8	—	3.6	6.4	0.1	10.3	10.4
Kitka + Kuusamo .....	4.1	—	6.7	10.8	0.1	48.9	49.0
Pohj.- Taivalkoski .....	0.5	1.2	2.6	4.3	0.2	35.5	35.7
Et.- Taivalkoski .....	2.1	2.1	4.1	8.3	1.1	14.2	15.3
Pudasjärvi .....	1.9	0.8	5.4	8.1	2.0	18.2	20.2
Puhos .....	0.2	0.7	3.6	4.5	0.4	12.8	13.2

määrä.

Taimikon hoito <i>Tending of seedling and sapling stands</i>			Metsikön kasvatus <i>Tending of tree stands</i>				Metsikön uudistus <i>Regeneration of tree stands</i>				Metsi- kön- kun- nostus <i>Im- rove- ment cutting</i>	Lepo <i>Post- poning the cutting</i>
Per- kaus <i>Clean.</i>	Vapau- tus <i>Libera- tion</i>	Kaik- kiaan <i>Total</i>	Har- vennus <i>Thinn- ing</i>	Väljen- nys- <i>Prepa- ration</i>	Ylispuu <i>Remov- ing stand.</i>	Kaik- kiaan <i>Total</i>	Avo- <i>Clear</i>	Siemen- puu- <i>Seed tree</i>	kuusikon suojusp. <i>shelter- wood</i>	Kaik- kiaan <i>Total</i>		
1 000 ha and % of productive forest area												
47 1.0	297 6.5	344 7.5	313 6.8	545 11.9	134 2.9	992 21.6	916 20.0	1 133 24.8	78 1.6	2 127 46.4	79 1.7	894 19.5
8 0.3	237 8.7	245 9.0	104 3.8	297 10.9	80 2.9	481 17.6	571 20.9	778 28.5	21 0.7	1 370 50.1	43 1.6	498 18.2
3 0.3	122 9.6	125 9.9	52 4.1	187 14.8	30 2.4	269 21.3	188 14.9	377 29.9	3 0.3	568 45.1	16 1.3	255 20.2
0.1	4.4	4.5	5.5	43.8	2.7	52.0	2.4	66.2	—	68.6	4.3	57.6
0.1	10.7	10.8	8.2	35.9	13.1	57.2	11.5	70.7	—	82.2	1.9	32.8
—	27.6	27.6	2.7	27.1	2.2	32.0	4.2	63.6	0.2	68.0	1.8	32.5
1.5	21.7	23.2	10.9	29.6	1.2	41.7	70.8	30.3	0.5	101.6	3.1	46.7
1.3	34.7	36.0	10.8	25.0	3.2	39.0	45.2	71.4	0.1	116.7	1.4	47.5
—	7.4	7.4	6.0	15.3	0.3	21.6	31.6	40.3	0.9	72.8	1.9	12.5
0.1	15.1	15.2	7.8	10.0	6.8	24.6	22.7	34.0	1.8	58.5	1.4	25.3
4 0.5	72 8.9	76 9.4	23 2.9	51 6.3	27 3.4	101 12.6	221 27.1	255 31.3	10 1.2	486 59.6	13 1.6	108 13.3
0.1	40.1	40.2	7.3	25.6	9.7	42.6	100.9	141.9	1.3	244.1	0.4	18.4
—	5.2	5.2	7.4	7.6	5.3	20.3	56.1	45.9	6.6	108.6	1.0	27.3
3.0	14.3	17.3	3.8	8.8	7.9	20.5	40.1	29.6	0.6	70.3	6.5	20.7
0.9	9.4	10.3	3.2	4.8	3.6	11.6	9.1	25.9	0.3	35.3	2.8	29.3
0.3	3.0	3.3	2.0	4.7	0.9	7.6	14.6	12.1	0.8	27.5	2.1	12.8
1 0.1	43 6.6	44 6.7	29 4.4	59 9.0	23 3.5	111 16.9	162 24.7	146 22.3	8 1.2	316 48.2	14 2.2	135 20.6
—	8.8	8.8	1.0	4.5	2.5	8.0	2.6	12.3	—	14.9	—	15.9
—	3.3	3.3	0.5	3.4	2.4	6.3	8.7	30.5	0.1	39.3	3.3	25.9
—	11.8	11.8	4.3	11.7	2.7	18.7	66.3	50.6	0.4	117.3	1.3	26.5
—	2.6	2.6	7.0	20.9	4.1	32.0	32.9	10.6	2.0	45.5	4.9	13.9
0.1	6.8	6.9	4.3	10.2	3.4	17.9	16.6	13.0	0.9	30.5	1.9	17.1
—	6.6	6.6	4.5	3.1	4.4	12.0	15.4	16.2	2.0	33.6	1.7	11.1
0.2	1.8	2.0	5.1	2.0	1.2	8.3	6.1	4.7	0.8	11.6	0.6	9.4
—	0.9	0.9	0.8	1.8	0.7	3.3	5.4	3.2	0.5	9.1	0.2	4.4
0.2	0.9	1.1	1.3	1.5	1.1	3.9	7.4	4.8	1.0	13.2	0.4	10.4
13 1.0	41 3.2	54 4.2	139 10.8	168 13.0	41 3.2	348 27.0	273 21.2	267 20.7	30 2.3	570 44.2	30 2.3	253 19.6
3 0.5	20 3.2	23 3.7	54 8.7	59 9.5	22 3.6	135 21.8	166 27.1	139 22.6	13 2.1	318 51.8	18 3.0	102 16.7
0.7	2.1	2.8	4.3	5.7	1.0	11.0	6.8	8.0	0.4	15.2	2.7	6.0
0.5	1.4	1.9	4.5	2.4	0.7	7.6	4.5	7.5	0.1	12.1	0.1	10.0
0.5	5.0	5.5	6.9	8.0	5.0	19.9	15.5	28.8	2.0	46.3	7.4	19.2
—	5.9	5.9	7.9	14.2	10.8	32.9	49.2	35.3	4.4	88.9	0.9	24.5
0.1	0.8	0.9	4.1	4.9	0.4	9.4	37.4	9.4	1.4	48.2	0.5	7.3
0.4	1.0	1.4	8.0	9.5	1.2	18.7	15.8	12.6	1.1	29.5	2.1	9.9
0.3	1.7	2.0	6.6	7.2	1.4	15.2	21.4	20.9	2.7	45.0	3.0	15.6
0.5	1.9	2.4	11.3	6.7	1.4	19.4	15.9	16.6	0.8	33.3	1.7	10.0



Taulukko 22, jatkoa — Table 22, continued.

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue <i>Region, inspectional sub-region and district</i>	Hakkuualan kunnostus <i>Preparation of regeneration areas</i>				Metsänviljely <i>Artificial regeneration</i>		
	Raivaus <i>Clearing</i>	Maanp. valmistus <i>Preparing soil</i>		Kaik- kiaan <i>Total</i>	Välittö- mästi <i>Imme- diately</i>	Uud. hak- kuun jälk. <i>After new cutting</i>	Kaik- kiaan <i>Total</i>
		Välittö- mästi <i>Imme- diately</i>	Uud. hak- kuun jälk. <i>After new cutting</i>				
1 000 ha ja % kasvullisen metsämaan alasta —							
<i>Kainuun tarkastuspiiri ....</i>	6	4	17	27	3	76	79
	1.1	0.7	3.2	5.0	0.5	13.8	14.3
Puolanka .....	1.4	0.8	0.9	3.1	0.3	14.6	14.9
Kianta .....	1.1	0.1	1.9	3.1	0.6	19.4	20.0
Suomussalmi .....	0.6	0.4	2.7	3.7	0.2	7.8	8.0
Hyrynsalmi .....	0.5	0.1	1.4	2.0	—	6.7	6.7
Lentiira .....	0.5	0.9	3.9	5.3	0.8	5.9	6.7
Kuhmo .....	1.6	1.2	4.1	6.9	0.3	13.4	13.7
Sotkamo .....	0.2	0.1	2.2	2.5	0.1	7.4	7.5
Kajaani .....	0.2	0.3	0.1	0.6	0.3	0.7	1.0
<i>Keski-Pohjan tarkastuspiiri</i>	3	1	3	7	1	6	7
	2.7	0.8	2.2	5.5	0.9	4.7	5.6
Ii .....	0.5	0.1	0.5	1.1	0.2	2.3	2.5
Vaala .....	0.3	0.1	0.2	0.6	0.1	0.6	0.7
Kestilä .....	0.2	—	0.1	0.3	0.1	1.1	1.2
Haapavesi .....	0.6	0.2	0.2	1.0	0.1	0.2	0.3
Haapajärvi .....	0.5	0.1	0.8	1.4	0.3	0.8	1.1
Kalajoki .....	0.7	0.4	0.2	1.3	0.1	0.2	0.3
Lesti .....	0.6	0.1	0.5	1.2	0.3	0.8	1.1
<i>Itä-Suomen piirikunta ....</i>	7	6	19	32	5	32	37
	2.2	1.8	5.8	9.8	1.4	9.5	10.9
<i>Saimaan tarkastuspiiri ....</i>	3	3	8	14	3	17	20
	2.1	1.7	5.3	9.1	1.6	11.1	12.7
Iisalmen länt. + itäinen..	0.9	0.5	1.4	2.8	0.4	2.9	3.3
Valtimo .....	0.3	0.4	0.9	1.6	1.1	6.6	7.7
Nurmes .....	1.4	0.7	2.2	4.3	0.2	2.5	2.7
Rautavaara .....	0.6	0.9	2.8	4.3	0.5	4.3	4.8
Nikkarila + Kouvola ...	0.1	0.1	0.9	1.1	0.3	0.9	1.2
<i>Pielisen tarkastuspiiri .....</i>	4	3	11	18	2	15	17
	2.2	1.9	6.1	10.2	1.2	8.2	9.4
Jongunjoki .....	0.5	0.9	4.8	6.2	0.2	5.9	6.1
Lieksa .....	0.9	0.2	0.8	2.1	0.3	1.4	1.7
Koitere .....	1.4	1.2	0.8	3.4	0.4	1.7	2.1
Haapajoki .....	0.8	0.4	1.4	2.6	0.5	2.1	2.6
Ilomantsi .....	0.3	0.4	1.6	2.3	0.2	1.5	1.7
Savonlinna .....	0.2	0.3	1.6	2.1	0.6	2.2	2.8
<i>Länsi-Suomen piirikunta ..</i>	3	3	10	16	3	18	21
	1.3	1.5	4.2	7.0	1.4	7.8	9.2
<i>Pohjoinen tarkastuspiiri ...</i>	1	1	3	5	1	5	6
	1.5	1.0	3.0	5.5	1.8	6.1	7.9
Perho .....	0.2	0.2	0.7	1.1	0.2	0.6	0.8
Alajärvi + Suupohja ...	0.1	0.1	0.3	0.5	0.1	0.5	0.6
Karstula .....	0.1	0.2	0.3	0.6	0.5	0.5	1.0
Kivijärvi .....	0.4	0.1	0.3	0.8	0.1	1.2	1.3
Viitasaari .....	0.1	0.1	0.4	0.6	0.1	1.1	1.2
Virrat + Jalasjärvi ....	0.2	0.1	0.3	0.6	0.2	0.5	0.7
Tuomarniemi .....	0.1	—	0.1	0.2	0.2	0.4	0.6

Taimikon hoito Tending of seedling and seping stands			Metsikön kasvatus Tending of tree stands				Metsikön uudistus Regeneration of tree stands				Metsi- kön kun- nostus Impr- ove- ment cutting	Lepo Post- poning the cutting
Per- kaus Clean.	Vapau- tus Liber- ation	Kaik- kiaan Total	Har- vennus Thinn- ing	Väljen- nys- Prepa- ration	Ylispuu Remov- ing stand.	Kaik- kiaan Total	Avo- Clear	Siemen- puu- Seed tree	kuusikon suojusp. shelter- wood	Kaik- kiaan Total		
hakkuu — cutting							hakkuu — cutting					
1 000 ha and % of productive forest area												
4	16	20	67	96	15	178	98	111	15	224	9	106
0.8	3.0	3.8	12.2	17.5	2.8	32.5	17.8	20.2	2.7	40.7	1.7	19.3
0.4	2.3	2.7	10.2	13.5	1.5	25.2	16.3	7.7	1.5	25.5	1.6	14.7
1.3	5.7	7.0	16.2	17.6	4.6	38.4	24.3	18.9	1.7	44.9	2.9	22.2
0.2	1.9	2.1	10.2	19.3	2.1	31.6	11.0	21.4	1.9	34.3	0.9	12.8
0.1	1.1	1.2	5.1	12.9	0.5	18.5	10.3	13.2	3.1	26.6	0.8	7.6
0.7	2.2	2.9	7.3	14.4	2.4	24.1	9.9	15.3	1.3	26.5	1.7	17.7
0.5	1.9	2.4	12.1	11.1	2.9	26.1	17.6	20.9	3.2	41.7	0.7	15.9
0.6	0.7	1.3	2.7	3.6	0.9	7.2	7.8	8.7	1.2	17.7	0.4	5.7
0.4	0.8	1.2	3.2	3.6	0.4	7.2	1.0	4.6	0.7	6.3	0.1	9.2
6	5	11	18	13	4	35	9	17	2	28	3	45
4.5	3.9	8.4	14.5	10.4	3.1	28.0	6.8	13.7	1.8	22.3	2.1	35.4
0.7	0.4	1.1	2.5	1.6	0.8	4.9	2.8	3.4	0.1	6.3	1.0	3.8
0.2	0.7	0.9	2.2	1.4	0.6	4.2	0.8	2.2	—	3.0	0.2	6.4
1.5	1.2	2.7	3.3	2.5	1.1	6.9	1.8	3.6	0.3	5.7	0.4	5.5
0.7	0.5	1.2	1.6	0.9	0.1	2.6	0.3	1.1	0.2	1.6	0.2	4.4
1.0	1.4	2.4	3.6	3.2	0.7	7.5	1.2	2.8	1.0	5.0	0.4	7.7
0.8	0.2	1.0	2.6	1.3	0.1	4.0	0.3	1.3	0.2	1.8	0.1	7.0
0.8	0.6	1.4	2.6	2.3	0.5	5.4	1.4	3.0	0.5	4.9	0.4	10.0
14	8	22	36	49	8	93	49	66	15	130	3	74
4.0	2.4	6.4	10.5	14.7	2.4	27.6	14.6	19.7	4.5	38.8	0.8	22.0
6	3	9	20	22	2	44	24	28	8	60	2	34
4.0	1.8	5.8	12.7	14.2	1.4	28.3	15.4	18.0	5.1	38.5	1.0	21.9
2.0	0.6	2.6	2.8	4.3	0.8	7.9	4.2	4.5	0.9	9.6	0.6	7.3
0.7	0.2	0.9	4.7	5.8	0.2	10.7	8.0	5.1	2.8	15.9	0.4	6.1
0.5	0.7	1.2	4.8	3.6	0.5	8.9	4.7	8.8	0.8	14.3	0.2	5.0
2.0	0.7	2.7	3.4	5.4	0.3	9.1	5.7	7.1	2.4	15.2	0.3	9.4
0.9	0.7	1.6	3.9	2.9	0.3	7.1	1.2	2.3	1.0	4.5	0.1	6.0
8	5	13	16	27	6	49	25	38	7	70	1	40
4.1	2.9	7.0	8.8	15.0	3.3	27.1	13.9	21.2	3.8	38.9	0.6	22.0
1.1	2.0	3.1	4.0	8.2	1.2	13.4	9.1	11.4	1.5	22.0	0.1	6.3
2.1	1.0	3.1	4.2	5.7	2.3	12.2	4.0	7.5	1.0	12.5	0.1	7.9
1.7	0.1	1.8	2.8	3.0	0.9	6.7	3.5	6.7	0.8	11.0	0.2	8.2
1.5	0.3	1.8	0.8	1.6	0.7	3.1	3.3	3.8	0.5	7.6	0.1	6.9
0.6	1.3	1.9	1.7	2.4	0.2	4.3	2.6	6.1	0.8	9.5	—	3.3
0.4	0.5	0.9	2.4	6.3	0.6	9.3	2.7	2.9	2.3	7.9	0.5	7.3
12	11	23	34	31	5	70	23	22	12	57	3	69
5.4	4.8	10.2	14.6	13.4	2.3	30.3	10.1	9.7	5.0	24.8	1.1	30.2
5	4	9	11	11	2	24	6	9	2	17	1	26
5.9	5.3	11.2	13.2	14.0	2.8	30.0	8.3	11.6	1.7	21.6	0.8	33.2
0.6	0.6	1.2	0.7	2.6	0.1	3.4	0.9	2.5	0.1	3.5	0.1	2.8
0.2	0.4	0.6	0.5	2.4	0.1	3.0	0.7	2.0	0.2	2.9	—	3.2
0.2	0.3	0.5	1.2	0.6	0.1	1.9	0.6	0.7	0.1	1.4	—	2.8
0.7	1.0	1.7	2.2	2.6	0.9	5.7	1.8	1.6	0.4	3.8	0.1	5.2
0.6	0.6	1.2	2.7	1.5	0.9	5.1	1.4	1.2	0.5	3.1	0.3	4.1
1.1	0.9	2.0	1.8	0.7	0.1	2.6	0.6	0.8	—	1.4	0.1	4.2
1.2	0.4	1.6	1.3	0.6	—	1.9	0.5	0.3	0.1	0.5	—	3.9

Taulukko 22, jatkoa — Table 22, continued.

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue <i>Region, inspectional sub-region and district</i>	Hakkuu- ja kunnostus <i>Preparation of regeneration areas</i>				Metsänviljely <i>Artificial regeneration</i>		
	Raivaus <i>Clearing</i>	Maanp. valmistus <i>Preparing soil</i>		Kaik- kiaan <i>Total</i>	Välittö- mästi <i>Imme- diately</i>	Uud. hak- kuun jälk. <i>After new cutting</i>	Kaik- kiaan <i>Total</i>
		Välittö- mästi <i>Imme- diately</i>	Uud. hak- kuun jälk. <i>After new cutting</i>				
	1 000 ha ja % kasvullisen metsämaan alasta —						
<i>Keskinen tarkastuspiiri . . .</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>5</i>	<i>1</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
	<i>1.2</i>	<i>1.2</i>	<i>4.8</i>	<i>7.2</i>	<i>1.5</i>	<i>10.2</i>	<i>11.7</i>
Saarijärvi . . . . .	0.3	0.1	0.2	0.6	0.2	1.5	1.7
Keuruu + Jämsä . . . . .	0.3	0.3	1.0	1.6	0.5	2.9	3.4
Laukaa + Heinola . . . . .	0.1	0.1	0.9	1.1	0.1	1.4	1.5
Korkeakoski + Evo . . . . .	0.1	0.3	1.2	1.6	0.2	1.2	1.4
<i>Eteläinen takastuspiiri . . . . .</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>4</i>	<i>6</i>	<i>1</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
	<i>1.3</i>	<i>2.4</i>	<i>4.9</i>	<i>8.6</i>	<i>0.9</i>	<i>7.3</i>	<i>8.2</i>
Parkano + Karvia . . . . .	0.2	0.3	0.8	1.3	0.1	1.0	1.1
Aure . . . . .	0.4	0.1	0.4	0.9	0.2	1.6	1.8
Kuru . . . . .	0.2	1.0	0.5	1.7	0.3	2.2	2.5
Keski-Häme + Tammela + Uusimaa + Tammi- saari . . . . .	0.3	0.5	2.3	3.1	0.1	1.2	1.3

Taimikon hoito <i>Tending of seedling and sapling stands</i>			Metsikön kasvatus <i>Tending of tree stands</i>				Metsikön uudistus <i>Regeneration of tree stands</i>				Metsi- kön kun- nostus <i>Im- rove- ment cuttings</i>	Lepo <i>Post- poning the cutting</i>								
Per- kaus <i>Clean.</i>	Vapau- tus <i>Libera- tion</i>	Kaik- kiaan <i>Total</i>	Har- vennus <i>Thinn- ing</i>	Väljen- nys- <i>Prepa- ration</i>	Ylispuu <i>Remov- ing stand.</i>	Kaik- kiaan <i>Total</i>	Avo- Clear	Siemen- puu- <i>Seed tree</i>	kuusikon suojusp. <i>sheller- wood</i>	Kaik- kiaan <i>Total</i>										
							hakkuu — <i>cutting</i>						hakkuu — <i>cutting</i>							
							1 000 ha and % of productive forest area													
3	3	6	9	9	2	20	9	5	5	19	1	20								
5.1	3.6	8.7	13.1	13.2	2.3	28.6	13.1	8.1	7.6	28.8	1.0	29.7								
1.5	0.7	2.2	2.0	1.0	0.5	3.5	2.0	1.0	0.3	3.3	0.2	4.9								
1.2	0.6	1.8	1.9	1.8	0.3	4.0	3.5	1.5	1.9	6.9	0.1	3.9								
0.3	0.8	1.1	2.8	2.6	0.5	5.9	1.9	1.4	1.2	4.5	0.2	6.3								
0.5	0.4	0.9	2.3	3.7	0.3	6.3	1.6	1.7	1.8	5.1	0.2	5.3								
4	4	8	14	11	1	26	8	8	5	21	1	23								
5.4	5.2	10.6	17.2	13.1	1.8	32.1	9.3	9.3	6.0	24.6	1.6	27.8								
1.2	1.3	2.5	3.6	2.4	0.4	6.4	1.2	2.2	0.4	3.8	0.4	6.2								
1.2	0.8	2.0	3.4	2.1	0.4	5.9	2.0	1.7	1.0	4.7	0.4	4.3								
1.4	1.1	2.5	2.8	2.5	0.5	5.8	2.9	1.3	1.2	5.4	0.1	6.5								
0.6	1.1	1.7	4.3	3.7	0.2	8.2	1.5	2.4	2.3	6.2	0.4	5.8								

Taulukko 23. Lähimmän 8 v:n metsänhoito-ohjelman toteuttamisesta syntyvä hakkuumäärä.

Table 23. Total cut in forthcoming silvicultural programme of 8 years.

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue Region, inspectional sub-region and district	Keskimäärin — Average cut on			Kaikkiaan — Total cut on		
	Kasvulli- sella Productive	Huono- kasvuisella Low productive	Koko Total	Kasvulli- sella Productive	Huono- kasvuisella Low productive	Koko Total
	metsämaalla — forest land			metsämaalla — forest land		
	k-m <sup>3</sup> /ha kuoretta solid m <sup>3</sup> /ha without bark			1 000 k-m <sup>3</sup> kuoretta 1 000 solid m <sup>3</sup> without bark		
<b>Valtion metsät yhteensä — All State Forests</b>	<b>33.9</b>	<b>4.9</b>	<b>26.0</b>	<b>155 410</b>	<b>8 440</b>	<b>163 850</b>
<b>Perä-Pohjolan piirikunta</b>	<b>28.5</b>	<b>4.4</b>	<b>21.5</b>	<b>77 840</b>	<b>5 010</b>	<b>82 850</b>
<i>Pohjoinen tarkastuspiiri</i>	<i>25.7</i>	<i>4.7</i>	<i>19.5</i>	<i>32 430</i>	<i>2 470</i>	<i>34 900</i>
Utsjoki	14.5	4.3	9.0	2 780	980	3 760
Inari, metsätalousalue	30.4	2.6	26.8	5 750	80	5 830
Inari, suojametsäalue	20.0	3.2	16.0	3 280	160	3 440
Kitinen	25.2	5.7	20.9	5 620	360	5 980
Luiro	25.0	4.2	20.1	6 130	320	6 450
Sodankylä	37.6	6.1	28.9	4 440	280	4 720
Meltaus	33.9	8.3	28.6	4 430	290	4 720
<i>Itäinen tarkastuspiiri</i>	<i>34.4</i>	<i>4.4</i>	<i>27.7</i>	<i>28 040</i>	<i>1 030</i>	<i>29 070</i>
Ylikemi	39.8	3.4	32.8	13 980	290	14 270
Salla	35.4	4.5	26.3	5 930	320	6 250
Pohjois- ja Etelä-Kemijärvi	28.1	4.4	24.1	4 110	130	4 240
Raudanjoki	23.8	5.5	20.1	2 240	140	2 380
Kemihaara	31.1	5.7	23.2	1 780	150	1 930
<i>Läntinen tarkastuspiiri</i>	<i>26.6</i>	<i>4.1</i>	<i>18.4</i>	<i>17 370</i>	<i>1 510</i>	<i>18 880</i>
Muonio, pohjoisosa	11.7	1.0	3.6	560	150	710
Muonio, eteläosa	25.4	5.5	22.1	2 070	90	2 160
Ylikittilä	26.1	5.6	20.9	4 850	360	5 210
Alakittilä	24.7	5.4	18.6	2 630	270	2 900
Kolari	30.4	6.7	23.4	2 470	230	2 700
Turtola	35.8	5.3	30.4	2 380	70	2 450
Ylitornio	26.9	10.1	21.5	930	170	1 100
Kemi	33.6	7.3	23.8	680	90	770
Rovaniemi	26.8	4.8	19.1	800	80	880
<b>Pohjanmaan piirikunta</b>	<b>40.3</b>	<b>5.8</b>	<b>31.2</b>	<b>52 050</b>	<b>2 700</b>	<b>54 750</b>
<i>Ylimaan tarkastuspiiri</i>	<i>36.1</i>	<i>5.8</i>	<i>28.0</i>	<i>22 190</i>	<i>1 280</i>	<i>23 470</i>
Simo	27.0	6.8	18.1	1 050	210	1 260
Kuivaniemi	28.6	6.1	22.3	940	80	1 020
Ranuan läntinen + itäinen	31.8	6.7	23.6	3 210	330	3 540
Kitka + Kuusamo	38.9	5.0	33.3	6 100	160	6 260
Pohjois-Taivalkoski	45.4	6.0	39.7	3 090	70	3 160
Etelä-Taivalkoski	38.6	5.9	30.1	2 500	130	2 630
Pudasjärvi	30.3	2.5	22.0	2 540	90	2 630
Puhos	40.6	8.2	31.7	2 760	210	2 970
<i>Kainuun tarkastuspiiri</i>	<i>48.4</i>	<i>7.0</i>	<i>38.4</i>	<i>26 540</i>	<i>1 220</i>	<i>27 760</i>
Puolanka	39.9	6.1	31.0	2 840	150	2 990
Kianta	42.3	5.4	34.3	4 930	170	5 100
Suomussalmi	51.5	7.0	40.1	4 250	200	4 450
Hyrnsalmi	52.3	3.6	41.5	2 890	60	2 950

Taulukko 23, jatkoa — Table 23, continued.

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue Region, inspectional sub-region and district	Keskimäärin — Average cut on			Kaikkiaan — Total cut on		
	Kasvulli- sella Productive	Huono- kasvuisella Low productive	Koko Total	Kasvulli- sella Productive	Huono- kasvuisella Low productive	Koko Total
	metsämaalla — forest land			metsämaalla — forest land		
	k-m <sup>3</sup> /ha kuoretta solid m <sup>3</sup> /ha without bark			1 000 k-m <sup>3</sup> kuoretta 1 000 solid m <sup>3</sup> without bark		
Lentiira	50.0	5.5	40.8	3 760	110	3 870
Kuhmo	59.2	14.7	48.4	5 320	430	5 750
Sotkamo	56.8	6.9	43.5	1 850	80	1 930
Kajaani	28.4	2.3	20.5	700	20	720
<i>Keski-Pohjan tarkastuspiiri</i>	<i>26.2</i>	<i>3.2</i>	<i>18.2</i>	<i>3 320</i>	<i>200</i>	<i>3 520</i>
Ii	27.0	2.7	15.5	470	40	510
Vaala	23.0	4.2	15.2	350	40	390
Kestilä	32.8	2.9	21.9	700	30	730
Haapavesi	18.7	3.6	15.0	200	10	210
Haapajärvi	31.9	4.5	25.8	760	30	790
Kalajoki	14.8	2.2	10.8	220	20	240
Lesti	26.8	2.9	19.6	620	30	650
<b>Itä-Suomen piirikunta</b>	<b>50.5</b>	<b>6.9</b>	<b>42.7</b>	<b>16 910</b>	<b>510</b>	<b>17 420</b>
<i>Saimaan tarkastuspiiri</i>	<i>49.0</i>	<i>6.3</i>	<i>41.4</i>	<i>7 570</i>	<i>210</i>	<i>7 780</i>
Iisalmen läntinen + itäinen	44.4	4.6	35.7	1 300	40	1 340
Valtimo	54.1	6.1	45.6	1 920	50	1 970
Nurmes	51.6	7.4	44.1	1 620	50	1 670
Rautavaara	48.4	6.8	40.4	1 860	60	1 920
Nikkarila + Kouvola	43.9	7.8	40.7	870	10	880
<i>Pielisen tarkastuspiiri</i>	<i>51.7</i>	<i>7.5</i>	<i>43.7</i>	<i>9 340</i>	<i>300</i>	<i>9 640</i>
Jongunjoki	56.5	8.9	48.0	2 620	90	2 710
Lieksa	52.1	10.8	45.9	1 940	70	2 010
Koitere	41.1	3.0	32.7	1 240	30	1 270
Haapajoki	43.0	7.9	35.6	890	40	930
Ilomantsi	67.1	7.3	50.2	1 320	60	1 380
Savonlinna	49.6	8.9	47.4	1 330	10	1 340
<b>Länsi-Suomen piirikunta</b>	<b>37.5</b>	<b>4.4</b>	<b>31.6</b>	<b>8 610</b>	<b>220</b>	<b>8 830</b>
<i>Pohjoinen tarkastuspiiri</i>	<i>32.1</i>	<i>4.0</i>	<i>25.3</i>	<i>2 530</i>	<i>100</i>	<i>2 630</i>
Perho	43.2	4.0	33.5	490	15	505
Alajärvi + Suupohja	34.5	2.0	22.9	340	10	350
Karstula	26.6	4.6	20.7	190	15	205
Kivijärvi	35.3	5.4	28.9	600	25	625
Viitasaari	36.5	6.7	32.4	510	15	525
Virrat + Jalasjärvi	23.1	3.6	17.5	250	15	265
Tuomarniemi	18.3	2.8	14.7	150	5	155
<i>Keskinen tarkastuspiiri</i>	<i>43.3</i>	<i>6.1</i>	<i>40.2</i>	<i>2 980</i>	<i>40</i>	<i>3 020</i>
Saarijärvi	30.6	3.7	27.5	450	5	455
Keuruu + Jämsä	49.3	7.9	45.0	870	15	885
Laukaa + Heinola	42.7	8.7	39.9	770	15	785
Korkeakoski + Evo	48.6	3.6	46.7	890	5	895
<i>Eteläinen tarkastuspiiri</i>	<i>37.8</i>	<i>4.5</i>	<i>31.8</i>	<i>3 100</i>	<i>80</i>	<i>3 180</i>
Parkano + Karvia	26.2	3.5	19.9	510	25	535
Aure	40.2	3.8	33.4	700	15	715
Kuru	38.9	6.5	34.9	840	20	860
Keski-Häme + Tammela + Uusimaa + Tammisaari	46.1	6.0	42.0	1 050	20	1 070

Taulukko 24. Lähimmän 8 v:n metsänhoito-ohjelman toteuttamisesta syntyvä  
Table 24. Total cut in forthcoming silvicultural programme of 8 years divided into

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue Region, inspectional sub-region and district	Kehitysluokka —				
	0	1	2	3	4
	1 000 k-m <sup>3</sup> kuoretta/% —				
<b>Valtion metsät yhteensä — All State Forests .....</b>	<b>74</b> 0.0	<b>9 932</b> 6.4	<b>8 795</b> 5.7	<b>16 547</b> 10.6	<b>75 136</b> 48.3
<b>Perä-Pohjolan piirikunta .....</b>	<b>17</b> 0.0	<b>7 121</b> 9.2	<b>3 401</b> 4.4	<b>5 909</b> 7.6	<b>39 316</b> 50.5
<i>Pohjoinen tarkastuspiiri .....</i>	..	..	..	..	..
Utsjoki <sup>1)</sup> .....	..	..	..	..	..
Inari, metsätalousalue .....	—	328	518	1 041	2 840
Inari, suojametsäalue <sup>1)</sup> .....	—	5.7	9.0	18.1	49.4
Kitinen <sup>1)</sup> .....	..	..	..	..	..
Luiro <sup>1)</sup> .....	..	..	..	..	..
Sodankylä <sup>1)</sup> .....	..	..	..	..	..
Meltaus .....	—	385	151	142	2 259
Itäinen tarkastuspiiri .....	—	8.7	3.4	3.2	51.0
<i>Itäinen tarkastuspiiri .....</i>	—	3 985	757	1 122	14 749
Ylikemi <sup>1)</sup> .....	—	14.2	2.7	4.0	52.6
Salla <sup>1)</sup> .....	..	..	..	..	..
Pohj.- ja Et.- Kemijärvi .....	—	847	82	160	1 804
Raudanjoki .....	—	20.6	2.0	3.9	43.9
Kemihaara .....	—	267	125	117	1 288
Läntinen tarkastuspiiri .....	—	11.9	5.6	5.2	57.5
Kemihaara .....	—	41	16	52	1 185
Läntinen tarkastuspiiri .....	—	2.3	0.9	2.9	66.6
<i>Läntinen tarkastuspiiri .....</i>	17	869	504	1 025	8 320
Muonio, pohj. osa .....	0.1	5.0	2.9	5.9	47.9
Muonio, et. osa .....	..	..	..	..	..
Ylikittilä .....	—	72	2	2	1 375
Alakittilä .....	—	3.5	0.1	0.1	66.4
Kolari .....	..	..	..	..	..
Turtola .....	—	96	32	296	867
Ylitornio .....	—	3.9	1.3	12.0	35.1
Kemi .....	—	224	128	164	1 383
Rovaniemi .....	—	9.4	5.4	6.9	58.1
Ylikittilä .....	—	11	42	35	309
Alakittilä .....	—	1.2	4.5	3.8	33.2
Kemi .....	6	21	22	29	224
Rovaniemi .....	0.8	3.0	3.2	4.3	33.0
Ylikittilä .....	—	39	46	25	312
Alakittilä .....	—	4.9	5.8	3.1	39.1
<b>Pohjanmaan piirikunta .....</b>	<b>49</b> 0.1	<b>1 833</b> 3.5	<b>3 230</b> 6.2	<b>6 452</b> 12.4	<b>22 045</b> 42.4
<i>Ylimaan tarkastuspiiri .....</i>	22	621	1 287	2 641	8 122
Ylikittilä .....	0.1	2.8	5.8	11.9	36.6

<sup>1)</sup> Kehitysluokittelua ei ole suoritettu. Vrt. taulukon 19 alahuomautusta 1. — Development

hakkuumäärä kehitys- ja tilaluokittain kasvullisella metsämaalla.  
development stage classes on productive forest land.

Development stage							
5	6	7	7A	7B	7C	7D + E	Kaikkiaan Total
1 000 solid m <sup>3</sup> without bark/%							
<b>989</b> 0.6	<b>648</b> 0.5	<b>43 289</b> 27.9	<b>15 179</b> 9.8	<b>615</b> 0.4	<b>9 933</b> 6.4	<b>17 562</b> 11.3	<b>155 410</b> 100.0
<b>17</b> 0.0	<b>45</b> 0.1	<b>22 014</b> 28.2	<b>7 815</b> 10.0	<b>561</b> 0.7	<b>2 899</b> 3.7	<b>10 739</b> 13.8	<b>77 840</b> 100.0
..	..	..	..	..	..	..	32 430
..	..	..	..	..	..	..	2 780
..	..	1 023	431	29	132	431	5 750
..	..	17.8	7.5	0.5	2.3	7.5	100.0
..	..	..	..	..	..	..	3 280
..	..	..	..	..	..	..	5 620
..	..	..	..	..	..	..	6 130
..	..	..	..	..	..	..	4 440
..	..	1 493	124	27	142	1 200	4 430
..	..	33.7	2.8	0.6	3.2	27.1	100.0
..	28	7 402	2 972	364	1 206	2 860	28 040
..	0.1	26.4	10.6	1.3	4.3	10.2	100.0
..	..	..	..	..	..	..	13 980
..	..	..	..	..	..	..	5 930
..	..	1 217	534	66	87	530	4 110
..	..	29.6	13.0	1.6	2.1	12.9	100.0
2	5	436	197	36	125	78	2 240
0.1	0.2	19.5	8.8	1.6	5.6	3.5	100.0
..	..	486	134	—	133	219	1 780
..	..	27.3	7.5	—	7.5	12.3	100.0
<b>17</b> 0.1	<b>17</b> 0.1	<b>6 601</b> 38.0	<b>3 092</b> 17.8	<b>35</b> 0.2	<b>817</b> 4.7	<b>2 657</b> 15.3	<b>17 370</b> 100.0
..	..	..	..	..	..	..	560
..	..	619	273	15	122	209	2 070
..	..	29.9	13.2	0.7	5.9	10.1	100.0
..	..	..	..	..	..	..	4 850
..	..	..	..	..	..	..	2 630
5	—	1 174	1 070	—	22	82	2 470
0.2	—	47.5	43.3	—	0.9	3.3	100.0
..	12	469	133	—	48	288	2 380
..	0.5	19.7	5.6	—	2.0	12.1	100.0
..	..	533	40	4	64	425	930
..	..	57.3	4.3	0.4	6.9	45.7	100.0
..	..	378	29	1	103	245	680
..	..	55.7	4.3	0.2	15.2	36.0	100.0
..	..	378	122	4	78	174	800
..	..	47.1	15.2	0.5	9.7	21.7	100.0
<b>640</b> 1.2	<b>557</b> 1.1	<b>17 244</b> 33.1	<b>6 129</b> 11.8	<b>39</b> 0.1	<b>5 437</b> 10.4	<b>5 639</b> 10.8	<b>52 050</b> 100.0
<b>466</b> 2.1	<b>133</b> 0.6	<b>8 898</b> 40.1	<b>3 262</b> 14.7	<b>22</b> 0.1	<b>2 552</b> 11.5	<b>3 062</b> 13.8	<b>22 190</b> 100.0

stage classification was not made. See foot note 1, Table 19.

Taulukko 24, jatkoa — Table 24, continued.

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue Region, inspectional sub-region and district	Kehitysluokka —				
	0	1	2	3	4
	1 000 k-m <sup>3</sup> kuoretta/% —				
Simo .....	—	28	128	210	569
	—	2.7	12.2	20.0	54.2
Kuivaniemi .....	—	47	116	138	196
	—	5.0	12.3	14.7	20.9
Ranua länt. + itäinen .....	—	148	77	183	1 229
	—	4.6	2.4	5.7	38.3
Kitka + Kuusamo <sup>1)</sup> .....	..	..	..	..	..
Pohj.- Taivalkoski .....	—	25	102	303	556
	—	0.8	3.3	9.8	18.0
Et.- Taivalkoski .....	—	70	200	593	892
	—	2.8	8.0	23.7	35.7
Pudasjärvi .....	5	53	86	201	1 074
	0.2	2.1	3.4	7.9	42.3
Puhos .....	—	75	221	281	1 374
	—	2.7	8.0	10.2	49.8
<i>Kainuun tarkastuspiiri</i> .....	26	984	1 445	3 284	12 477
	0.1	3.7	5.4	12.7	47.0
Puolanka .....	—	131	199	517	858
	—	4.6	7.0	18.2	30.2
Kianta .....	—	276	404	587	1 523
	—	5.6	8.2	11.9	30.9
Suomussalmi .....	—	85	255	680	1 802
	—	2.0	6.0	16.0	42.4
Hyrnsalmi .....	—	46	141	407	1 613
	—	1.6	4.9	14.1	55.8
Lentiira .....	—	94	184	556	2 271
	—	2.5	4.9	14.8	60.4
Kuhmo .....	—	271	128	250	2 809
	—	5.1	2.4	4.7	52.8
Sotkamo .....	26	59	72	137	1 175
	1.4	3.2	3.9	7.4	63.5
Kajaani .....	—	22	62	150	426
	—	3.1	8.9	21.4	60.9
<i>Keski-Pohjan tarkastuspiiri</i> .....	1	228	498	527	1 446
	—	6.9	15.0	15.9	43.6
Ii .....	—	30	68	74	106
	—	6.3	14.4	15.8	22.6
Vaala .....	—	32	59	62	93
	—	9.2	16.7	17.8	26.7
Kestilä .....	—	53	73	99	382
	—	7.5	10.5	14.2	54.6
Haapavesi .....	—	14	43	25	70
	—	6.9	21.6	12.3	34.9
Haapajärvi .....	—	56	111	160	339
	—	7.4	14.6	21.0	44.6
Kalajoki .....	—	15	71	25	90
	—	6.8	32.1	11.2	41.1
Lesti .....	1	28	73	82	366
	0.1	4.5	11.8	13.2	59.0
<i>Itä-Suomen piirikunta</i> .....	2	494	1 033	2 355	10 379
	0.0	2.9	6.1	13.9	61.4
<i>Saimaan tarkastuspiiri</i> .....	—	124	507	1 052	4 753
	—	1.6	6.7	13.9	62.8

## Development stage

5	6	7	7A	7B	7C	7D + E	Kaikkiaan Total
1 000 solid m <sup>3</sup> without bark/%							
10	—	105	68	—	28	9	1 050
0.9	—	10.0	6.5	—	2.7	0.8	100.0
7	21	415	306	13	80	16	940
0.7	2.2	44.2	32.6	1.4	8.5	1.7	100.0
103	9	1 461	671	—	408	382	3 210
3.2	0.3	45.5	20.9	—	12.7	11.9	100.0
..	..	..	..	..	..	..	6 100
34	12	2 058	504	—	615	939	3 090
1.1	0.4	66.6	16.3	—	19.9	30.4	100.0
105	48	592	243	2	200	147	2 500
4.2	1.9	23.7	9.7	0.1	8.0	5.9	100.0
—	—	1 121	280	—	353	488	2 540
—	—	44.1	11.0	—	13.9	19.2	100.0
86	6	717	295	6	162	254	2 760
3.1	0.2	26.0	10.7	0.2	5.9	9.2	100.0
124	412	7 788	2 580	5	2 700	2 503	26 540
0.4	1.5	29.2	9.7	—	10.1	9.4	100.0
—	76	1 059	366	—	497	196	2 840
—	2.7	37.3	12.9	—	17.5	6.9	100.0
49	114	1 977	764	—	843	370	4 930
1.0	2.3	40.1	15.5	—	17.1	7.5	100.0
13	178	1 237	523	—	485	229	4 250
0.3	4.2	29.1	12.3	—	11.4	5.4	100.0
—	9	674	263	—	139	272	2 890
—	0.3	23.3	9.1	—	4.8	9.4	100.0
8	4	643	139	4	173	327	3 760
0.2	0.1	17.1	3.7	0.1	4.6	8.7	100.0
48	16	1 798	383	—	404	1 011	5 320
0.9	0.3	33.8	7.2	—	7.6	19.0	100.0
5	15	361	126	—	137	98	1 850
0.3	0.8	19.5	6.8	—	7.4	5.3	100.0
1	—	39	16	1	22	—	700
0.1	—	5.6	2.3	0.2	3.1	—	100.0
50	12	558	287	12	185	74	3 320
1.5	0.3	16.8	8.6	0.4	5.6	2.2	100.0
23	5	164	103	—	24	37	470
4.8	1.0	35.1	22.0	—	5.2	7.9	100.0
1	1	102	39	—	57	6	350
0.3	0.4	28.9	11.0	—	16.3	1.6	100.0
—	3	90	49	—	27	14	700
—	0.3	12.9	7.0	—	3.9	2.0	100.0
4	3	41	29	2	9	1	200
2.2	1.3	20.8	14.5	0.9	4.8	0.6	100.0
11	—	83	42	2	31	8	760
1.4	—	11.0	5.5	0.3	4.1	1.1	100.0
4	—	15	5	5	5	—	220
1.9	—	6.9	2.3	2.3	2.3	—	100.0
7	—	63	20	3	32	8	620
1.1	—	10.3	3.2	0.5	5.2	1.4	100.0
128	21	2 498	973	6	744	775	16 910
0.8	0.1	14.8	5.8	0.0	4.4	4.6	100.0
57	4	1 073	422	5	385	261	7 570
0.7	—	14.3	5.6	0.1	5.1	3.5	100.0



Taulukko 24, jatkoa — Table 24, continued.

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue Region, inspectional sub-region and district	Kehitysluokka —				
	0	1	2	3	4
	1 000 k-m <sup>3</sup> kuoretta/% —				
Iisalmen läntinen + itäinen .....	—	25	69	208	773
Valtimo .....	—	1.9	5.3	16.0	59.5
Nurmes .....	—	8	113	274	1 325
Rautavaara .....	—	0.4	5.9	14.3	69.0
Nikkarila + Kouvola .....	—	31	86	170	1 072
—	—	1.9	5.3	10.5	66.2
—	—	30	84	212	1 134
—	—	1.6	4.5	11.4	61.0
—	—	30	155	188	449
—	—	3.4	17.8	21.6	51.6
Pielisen tarkastuspiiri .....	2	370	526	1 303	5 626
—	0.0	4.0	5.6	14.0	60.2
Jongunjoki .....	—	105	126	314	1 355
—	—	4.0	4.8	12.0	51.7
Lieksa .....	2	147	140	231	1 181
—	0.1	7.6	7.2	11.9	60.9
Koitere .....	—	31	79	108	812
—	—	2.5	6.4	8.7	65.5
Haapajoki .....	—	38	18	80	615
—	—	4.3	2.0	9.0	69.1
Ilomantsi .....	—	29	42	79	1 042
—	—	2.2	3.2	6.0	78.9
Savonlinna .....	—	20	121	491	621
—	—	1.5	9.1	36.9	46.7
Länsi-Suomen piirikunta .....	6	484	1 131	1 831	3 396
—	0.1	5.6	13.1	21.3	39.4
Pohjoinen tarkastuspiiri .....	3	133	317	650	968
—	0.1	5.3	12.5	25.7	38.3
Perho .....	—	15	17	143	253
—	—	3.0	3.5	29.2	51.7
Alajärvi + Suupohja .....	1	8	9	122	159
—	0.3	2.2	2.7	35.8	46.8
Karstula .....	—	5	36	33	57
—	—	2.8	18.8	17.5	29.9
Kivijärvi .....	—	43	79	160	178
—	—	7.2	13.1	26.7	29.7
Viitasaari .....	2	32	115	107	171
—	0.5	6.3	22.5	21.0	33.6
Virrat + Jalasjärvi .....	—	22	37	44	92
—	—	8.8	14.6	17.8	36.9
Tuomarniemi .....	—	8	24	41	58
—	—	5.1	16.2	27.0	38.9
Keskinen tarkastuspiiri .....	1	152	377	643	1 252
—	0.0	5.1	12.7	21.6	42.0
Saarijärvi .....	—	31	94	64	157
—	—	6.9	20.8	14.2	34.9
Keuruu + Jämsä .....	—	28	66	133	385
—	—	3.2	7.6	15.3	44.2
Laukaa + Heinola .....	—	65	134	196	306
—	—	8.4	17.4	25.4	39.8
Korkeakoski + Evo .....	1	28	83	250	404
—	0.1	3.1	9.3	28.1	45.4

## Development stage

5	6	7	7A	7B	7C	7D + E	Kaikkiaan Total
1 000 solid m <sup>3</sup> without bark/%							
—	—	225	140	—	65	20	1 300
—	—	17.3	10.8	—	5.0	1.5	100.0
15	—	185	52	—	52	81	1 920
0.8	—	9.6	2.7	—	2.7	4.2	100.0
34	—	227	88	3	57	79	1 620
2.1	—	14.0	5.4	0.2	3.5	4.9	100.0
4	4	392	137	2	182	71	1 860
0.2	0.2	21.1	7.4	0.1	9.8	3.8	100.0
4	—	44	5	—	29	10	870
0.5	—	5.1	0.6	—	3.3	1.2	100.0
71	17	1 425	551	1	359	514	9 340
0.8	0.2	15.2	5.9	—	3.8	5.5	100.0
39	8	673	225	—	155	293	2 620
1.5	0.3	25.7	8.6	—	5.9	11.2	100.0
8	—	231	128	—	47	56	1 940
0.4	—	11.9	6.6	—	2.4	2.9	100.0
—	6	204	97	—	68	39	1 240
—	0.5	16.4	7.8	—	5.5	3.1	100.0
12	—	127	43	1	15	68	890
1.3	—	14.3	4.8	0.1	1.7	7.7	100.0
—	3	125	50	—	17	58	1 320
—	0.2	9.5	3.8	—	1.3	4.4	100.0
12	—	65	8	—	57	—	1 330
0.9	—	4.9	0.6	—	4.3	—	100.0
204	25	1 533	262	9	853	409	8 610
2.4	0.3	17.8	3.1	0.1	9.9	4.7	100.0
43	6	410	93	6	188	123	2 530
1.7	0.2	16.2	3.7	0.2	7.4	4.9	100.0
4	—	58	14	3	21	20	490
0.9	—	11.7	2.8	0.5	4.3	4.1	100.0
5	—	36	19	—	14	3	340
1.4	0.1	10.7	5.5	—	4.2	1.0	100.0
1	1	57	15	—	21	21	190
0.4	0.4	30.2	7.9	—	11.2	11.1	100.0
27	1	112	19	2	47	44	600
4.5	0.1	18.7	3.2	0.3	7.9	7.3	100.0
6	1	76	14	1	46	15	510
1.1	0.1	14.9	2.8	0.1	9.0	3.0	100.0
—	3	52	9	—	23	20	250
—	1.3	20.6	3.5	0.1	9.2	7.8	100.0
—	—	19	3	—	16	—	150
0.2	—	12.6	2.0	—	10.6	—	100.0
83	1	471	64	1	304	102	2 980
2.8	—	15.8	2.1	—	10.2	3.5	100.0
9	1	94	8	—	51	35	450
2.0	0.2	21.0	1.8	0.1	11.2	7.9	100.0
37	—	221	24	—	144	53	870
4.3	—	25.4	2.7	—	16.6	6.1	100.0
10	—	59	14	1	32	12	770
1.3	—	7.7	1.8	0.1	4.2	1.6	100.0
27	—	97	18	—	77	2	890
3.1	—	10.9	2.0	—	8.7	0.2	100.0

Taulukko 24, jatkoa — Table 24, continued.

Piirikunta, tarkastuspiiri ja hoitoalue Region, inspectional sub-region and district	Kehitysluokka —				
	0	1	2	3	4
	1 000 k-m <sup>3</sup> kuoretta/% —				
Eteläinen tarkastuspiiri .....	2 0.1	199 6.4	437 14.1	538 17.4	1 176 37.9
Parkano + Karvia .....	—	38 7.4	84 16.4	104 20.4	166 32.5
Aure .....	—	14 2.0	145 20.7	125 17.8	256 36.5
Kuru .....	2 0.2	50 5.9	78 9.3	171 20.4	229 27.3
Keski-Häme + Tammela + Uusimaa	—	97	130	138	525
Tammisaari .....	—	9.2	12.4	13.1	50.0

Development stage							
5	6	7	7A	7B	7C	7D + E	Kaikkiaan Total
1 000 solidm <sup>3</sup> without bark/%							
78	18	652	105	2	361	184	3 100
2.5	0.6	21.0	3.4	0.1	11.6	5.9	100.0
15	10	93	40	1	45	7	510
3.0	2.0	18.3	7.9	0.1	8.8	1.5	100.0
9	—	151	20	—	108	23	700
1.3	—	21.7	2.9	—	15.5	3.3	100.0
39	1	270	6	1	140	123	840
4.7	0.1	32.1	0.7	0.1	16.7	14.6	100.0
15	7	138	39	—	68	31	1 050
1.4	0.7	13.2	3.7	—	6.5	3.0	100.0

Taulukko 25. Tuottohakkuuskaskelmien laskentayksiköt, eräitä näiden alueiden kasvullisten metsämaiden tunnuksia, laskelmissa sovellettuja perusteita sekä laskelmien mukaiset I ja II 10-vuotiskauden tuottohakkuusuunnitteet.

Table 25. Calculation units for cutting budgets, some forest data and the cut prescribed for I and II decades.

Piirikunta ja hoitoalue Region and district	Linja- pituus Length of inventory lines	Kasvul- lista metsä- maata Area of productive forest land	Keski- kuu- tiomäärä kasv. met- sämaalla Kuorineen Average volume with bark on prod. forest land	Keski- kasvu kasv. metsä- maalla kuoretta Average increment without bark on prod. forest land	Sovellettu kieroaika Applied rotation	Uudistus- ala (U) % kasvullisen metsä- maan alasta Percentage of regener- ation area on prod. forest land	Tasoi- tus- ajan pituus Adjust- ment period	Vuotuinen tuottohakkuumäärä kuoretta Annual prescribed cut without bark	
								I 10-vuotis kaudella I decade	II 10- vuotis- kaudella II decade
	km	ha	k-m <sup>3</sup> /ha	k-m <sup>3</sup> /ha	v.		v.	k-m <sup>3</sup> /ha	
<b>Perä-Pohjolan piirikunta</b>	<b>4 198.2</b>	<b>2 730 600</b>	<b>55.3</b>	<b>0.98</b>	<b>140—180</b>	<b>20.5</b>	<b>100—160</b>	<b>1.31</b>	<b>1.38</b>
1. Utsjoki, Inarin suojametsäalue	834.3	355 400	42.4	0.6	180	17	140—160	1.09	1.10
2. Inarin metsätalousalue	443.2	189 100	69.4	0.9	160	21	100—120	1.60	1.61
3. Muonion pohj. osa (Enontekiö)	289.7	47 900	32.8	0.7	180	17	100—120	0.90	0.95
4. Muonion eteläosa, Ylikittilä	299.5	267 200	44.2	0.7	160	20	100—120	1.15	1.16
5. Kitinen, Luuro, Ylikemi	668.8	818 700	55.3	0.9	160	20	100—120	1.43	1.55
6. Kolari, Alakittilä, Sodankylä	350.8	305 900	63.1	0.7	150	23	100—120	1.44	1.44
7. Pohj. ja Et. Kemijärvi, Salla	322.8	313 200	58.8	0.9	150	21	100—120	1.32	1.46
8. Turtola, Meltaus, Raudanjoki, Kemihaara	632.3 356.8	348 600 84 600	60.8 61.7	1.1 1.1	140 140	22 24	100—110 100—110	1.53 1.49	1.60 1.52
9. Kemi, Ylitornio, Rovaniemi									
<b>Pohjanmaan piirikunta</b>	<b>3 631.7</b>	<b>1 290 600</b>	<b>84.7</b>	<b>1.89</b>	<b>110—140</b>	<b>22.7</b>	<b>80—110</b>	<b>1.85</b>	<b>1.97</b>
10. Simo, Kuivaniemi, Ranuan länt ja itäinen, Pudasjärvi, Ii	928.1	274 600	64.1	1.3	140	24	90	1.40	1.87
11. Kitka, Kuusamo, Pohjois- Taivalkoski	249.0	225 400	71.0	1.2	140	23	110	1.36	1.43
12. Puhos, Et. Taivalkoski, Kianta	711.7	321 200	87.2	1.8	140	21	90	1.85	1.89
13. Suomussalmi, Hyrynsalmi, Lentira, Kuhmo, Sotkamo	833.9	335 700	112.4	2.2	120	24	90	2.59	2.47
14. Kajaani, Vaala	290.1	39 800	75.0	1.7	120	23	90	2.02	1.85
15. Kestilä, Haapavesi, Haapajärvi Kalajoki, Lesti	618.9	93 900	75.7	2.0	110	19	80	1.57	2.08

Piirikunta ja hoitoalue Region and district	Linja- pituus — Length of inventory lines	Kasvul- lista metsä- maata Area of productive forest land	Keski- kuu- tiomäärä kasv. met- sämaalla Kuorineen Average volume with bark on prod. forest land	Kesk- kasvu kasv. metsä- maalla - kuoretta Average increment without bark on prod. forest land	Sovellettu kieroaika Applied rotation	Uudistus- ala (U) % kasvullisen metsä- maan alasta Percentage of regener- ation area on prod. forest land	Tasoi- tus- ajanpituus Adjust- ment period	Vuotuinen tuotto- hakkuumäärä kuoretta Annual prescribed cut without bark	
								I 10-vuotis kaudella I decade	II 10- vuotis- kaudella II decade
	k-m	ha	k-m <sup>3</sup> /ha	k-m <sup>3</sup> /ha	v.		v.		
<b>Itä-Suomen piirikunta</b> .....	<b>1 448.7</b>	<b>335 400</b>	<b>103.4</b>	<b>2.19</b>	<b>90—110</b>	<b>25.4</b>	<b>70—80</b>	<b>2.67</b>	<b>2.60</b>
16. Iisalmen läntinen ja itäinen, Valtimo, Nurnes, Rautavaara	546.2	134 600	98.5	2.0	110	27	80	2.57	2.44
17. Jöngunjoki, Lieksa, Koitere, Haapajoki, Ilomantsi .....	687.7	154 200	100.3	2.1	110	25	80	2.47	2.51
18. Nikkarila, Savonlinna, Kouvola	214.8	46 600	127.8	3.3	90	22	70	3.63	3.38
<b>Länsi-Suomen piirikunta</b> .....	<b>2 037.9</b>	<b>229 600</b>	<b>97.7</b>	<b>2.60</b>	<b>80—110</b>	<b>26.8</b>	<b>50—70</b>	<b>2.98</b>	<b>3.17</b>
19. Perho, Alajärvi, Suopohja	279.8	21 300	93.5	2.1	110	31	70	2.44	2.39
20. Kivijärvi, Viitasaari, Saarijärvi, Laukaa .....	425.7	52 000	95.7	2.6	100	25	70	2.70	2.76
21. Karstula, Keuruu, Tuomar- niemi, Virrat, Jalasjärvi, Kuru	516.9	57 100	76.5	2.2	90	26	40	2.49	2.99
22. Karvia, Parkano, Aure	434.5	37 200	88.9	2.6	90	28	70	2.87	2.88
23. Korkeakoski, Jämsä, Heinola, Evo, Keski-Häme, Tammela, Uusimaa, Tammisaari .....	381.0	62 000	128.9	3.4	80	27	50—60	3.93	4.13

Taulukko 26. Tuottohakkuulaskelma Kouvolan, Savonlinnan ja Nikkarilan hoitoalueiden kasvillisille metsämaille. Kiertoaika 90 v. Puusto kuoretonta kiintomittaa, k-m<sup>3</sup>.

Table 26. Cutting budget for the progressive yield on productive forest land in the districts of Kouvola, Savonlinna and Nikkarila. Rotation 90 years. Growing stock in solid m<sup>3</sup> without bark.

Kehitys- luokka Develop- ment stage	Ala Area %	Alkupuusto Initial stock		Hakkuusuunnite Exploitable stock					Kehitettävä puusto Developable stock				
		m³/ha	m³	Peruserä Initial share		Kasvu Increment		Yht. Total m³	Perus erä Initial share m³/ha	Kasvu Increment	Yht. Total m³/ha	Kasvu Increment m³	
				m²/ha	m³	%	5 v:ssa in 5 years m³			—% 10 v:ssa in 10 years m³			
Ensi 10-vuotiskausi — I decade (1956—1965)													
1—20 ....	5	17	85	7	35	6.2	11	46	10	8.9 8.4 7.2	11	21	55
21—40 ....	8	58	464	20	160	5.0	40	200	38	6.8 5.6 5.2	31	69	248
41—60 ....	10	83	830	16	160	3.9	31	191	67	4.2 3.9 3.1	41	108	410
61—80 ....	19	107	2 033	14	266	2.9	39	305	93	2.7 2.3 2.2	41	134	779
81—100 ....	29	132	3 828	30	870	2.2	96	966	102	—	32	134	928
U .....	27	133	3 591	64	1 728	2.3	199	1 927	69	—	16	85	432
O .....	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100 ha kohti — per 100 ha	—	—	10 831	—	3 219	—	416	3 635	—	—	—	—	2 852
1 ha kohti — per 1 ha ..	—	—	108	—	—	—	—	3.63	—	—	—	—	2.85
Toinen 10-vuotiskausi — II decade (1966—1975)													
11—30 ....	5	21	105	3	15	5.6	4	19	18	8.0 7.2 6.4	16	34	80
31—50 ....	8	69	552	10	80	4.5	18	98	59	6.0 4.9 4.5	42	101	336
51—70 ....	10	108	1 080	22	220	3.4	37	257	86	3.7 3.4 2.7	45	131	450
71—90 ....	19	134	2 546	22	418	2.6	54	472	112	2.5 2.2 2.1	43	155	817
91—110 ....	29	134	3 886	20	580	1.9	55	635	114	—	32	146	928
U .....	27	85	2 295	64	1 728	2.0	173	1 901	21	—	5	26	135
O .....	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	20	40
100 ha kohti — per 100 ha	—	—	10 464	—	3 041	—	341	3 382	—	—	—	—	2 786
1 ha kohti — per 1 ha ..	—	—	105	—	—	—	—	3.38	—	—	—	—	2.78

Taulukko 26, jatkoa — Table 26, continued.

Kolmannen 10-vuotiskauden alku  
Beginning of III decade

	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>
1—20 ...	27	26	702
21—40 ...	5	34	170
41—60 ...	8	101	808
61—80 ...	10	131	1 310
81—100 ...	19	155	2 945
101—120 ...	29	146	4 234
0 .....	2	20	40
100 ha kohti — per 100 ha	—	—	10 209
1 ha kohti — per 1 ha	—	—	102

Taselaskelma

Balance

Alkupuusto  
Initial stock

10 831 m<sup>3</sup>

Suunnitteen peruserä  
Initial share of exploi-  
table stock

ensi 10-vuotiskautena  
for I decade 3 219 m<sup>3</sup>

toisena  
for II decade 3 041 m<sup>3</sup> 6 260 m<sup>3</sup> 4 571 m<sup>3</sup>

Kehitettävän puuston  
kasvu — Increment for  
developable stock

ensi 10-vuotiskautena  
for I decade 2 852 m<sup>3</sup>

toisena  
for II decade 2 786 m<sup>3</sup> 5 638 m<sup>3</sup>

Kehitettävä puusto 20-vuotiskauden lopussa  
Developable stock at the end of II decade 10 209 m<sup>3</sup>

Hakkuusuunnite koko alalla — Allowable cut for total  
unit

ensi 10vuotiskautena 3.63 m<sup>3</sup>/ha kuoretta — excl. bark  
for I decade 4.28 m<sup>3</sup>/ha kuorineen — incl. bark

toisena 3.38 m<sup>3</sup>/ha kuoretta — excl. bark  
for II decade 3.96 m<sup>3</sup>/ha kuorineen — incl. bark

Taulukko 27. Kehitys- ja tilaluokittaiset tuottohakkuulaskelmat eri piirikuntien kasvullisten metsämaiden metsille. Puusto kuoretonta kiintomittaa.

Table 27. Cutting budget by development stages for forests on productive land in each region. Growing stock in solid measure without bark.

Kehitys- luokka Develop- ment stage	Ala Area %	Alkupuusto Initial stock		Hakkuusuunnite Exploitable stock					Kehitettävä puusto Developable stock				
		m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	Peruserä Initial share		Kasvu Increment		Yht. Total m <sup>3</sup>	Peruserä Initial share m <sup>3</sup> /ha	Kasvu Increment %	Yht. Total m <sup>3</sup> /ha	Kasvu Increment m <sup>3</sup>	
				m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	5 v:ssä in 5 years m <sup>3</sup>						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Ensi 10-vuotiskausi — I decade  
Perä-Pohjolan piirikunta — North Finland

0 .....	2.9	2	6	1	3	6.0	1	4	1	14.0	1	2	3
1 .....	19.1	20	382	14	267	4.9	65	332	6	5.1	4	10	76
2 .....	7.9	54	427	16	126	4.2	26	152	38	3.3	13	51	102
3 .....	11.4	75	855	22	251	1.4	18	269	53	2.4	13	66	148
4 .....	28.7	66	1 894	8	230	1.5	17	147	58	2.2	13	71	373
5 .....	7.5	8	60	1	8	1.2	1	9	7	2.0	1	8	8
6 .....	0.7	47	33	2	1	1.0	—	1	46	1.9	9	55	6
7 .....	21.8	44	959	12	262	1.0	13	275	32	1.9	6	38	131
Yhteensä — Total	100.0	46.2	4 616	—	1 148	—	141	1 289	—	—	—	43.2	847

Pohjanmaan piirikunta — Ostrobothnia

0 .....	1.6	2	3	2	3	6.0	1	4	—	—	1	1	1
1 .....	8.7	25	218	16	139	4.9	34	173	9	5.4	5	14	44
2 .....	14.3	67	958	18	257	3.7	48	305	49	4.7	25	74	358
3 .....	15.3	107	1 637	32	490	2.1	51	541	75	4.4	26	101	398
4 .....	25.4	96	2 438	7	178	2.0	18	196	89	3.4	28	117	711
5 .....	4.2	28	118	12	50	2.4	6	56	16	3.0	5	21	20
6 .....	3.0	70	210	15	45	1.9	4	49	55	2.8	14	69	42
7 .....	27.5	55	1 513	16	440	2.0	44	484	39	2.7	10	49	275
Yhteensä — Total	100.0	71.0	7 095	—	1 602	—	206	1 808	—	—	—	73.4	1 849

Itä-Suomen piirikunta — East Finland

0 .....	3.2	1	3	0	—	—	—	—	1	17.0	1	2	3
1 .....	15.5	28	434	10	155	7.1	55	210	18	12.5	15	33	233
2 .....	15.1	79	1 193	20	302	3.5	52	354	59	7.5	27	86	408

Taulukko 27, jatkoa — Table 27, continued.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3 .....	15.7	126	1 978	46	722	2.3	83	805	80	3.0	25	105	392
4 .....	31.9	128	4 083	26	829	1.7	70	899	102	2.8	27	129	861
5 .....	6.1	21	128	6	37	2.3	4	41	15	2.5	4	19	24
6 .....	0.3	86	26	21	6	2.3	1	7	65	2.4	16	81	5
7 .....	12.2	68	830	31	378	1.6	30	408	37	2.4	9	46	109
Yhteensä — Total	100.0	86.8	8 675	—	2 429	—	295	2 724	—	—	—	82.8	2 035

Länsi-Suomen piirikunta — West Finland

0 .....	2.3	2	5	1	2	—	—	2	1	17.0	1	2	2
1 .....	21.3	22	469	10	213	8.7	89	302	12	14.6	13	25	277
2 .....	22.9	78	1 786	21	481	4.1	99	580	57	9.7	32	89	733
3 .....	17.9	136	2 434	47	841	2.2	92	933	89	8.3	31	120	555
4 .....	20.4	122	2 489	15	306	2.1	32	338	107	5.2	32	139	652
5 .....	4.8	54	259	19	91	2.2	10	101	35	4.8	10	45	48
6 .....	1.1	67	74	8	9	1.5	1	10	59	3.3	17	76	17
7 .....	9.3	74	688	74	688	1.5	52	740	—	2.8	—	—	—
Yhteensä — Total	100.0	82.0	8 204	—	2 631	—	375	3 006	—	—	—	78.6	2 284



Taulukko 28. Piirikunnittaiset ja hoitoalueittaiset kuorettomat keskimääräiset ja  
Table 28. Average and total allowable cut without bark, on forest land under commercial

Piirikunta ja hoitoalue Region and district	Taloustoiminnan piirissä kasvullista metsämaata 1. 1. 57, ha Forest area under commercial management as of 1. 1. 57, ha	Hakkuusuunnite kasvullisella metsämaalla vuotta kohti Prescribed annual cut on productive forest land			
		I 10-vuotiskausi (1956—65) I decade (1956—65)		II 10-v. (1966—75) II decade (1966—75)	
		k-m <sup>3</sup> /ha kuoretta Solid m <sup>3</sup> /ha without bark			
<b>Valtion metsät yhteensä</b> All State Forests	—	<b>3 716 600</b>	—	—	—
<b>Perä-Pohjolan piirikunta</b> .....	—	<b>2 184 000</b>	<b>1.37</b>	—	—
1. Utsjoki .....	60 000	220 000	1.09	1.0	1.10
Inari, suojametsäalue .....	160 000			1.1	
2. Inari, metsätalousalue .....	162 000	162 000	1.60	1.6	1.61
3. Muonio, pohj. osa (Enontekiö) .....	44 000	44 000	0.90	0.9	0.95
4. Muonio, eteläosa .....	70 000	255 000	1.15	1.3	
Ylikittilä .....	<sup>3)</sup> 185 000			1.1	1.16
5. Kitinen <sup>1)</sup> .....	<sup>4)</sup> 219 000	713 000	1.43	1.3	
Luiro <sup>2)</sup> .....	<sup>5)</sup> 204 000			1.4	1.55
Ylikemi .....	<sup>6)</sup> 290 000	252 000	1.43	1.5	
6. Kolari .....	<sup>7)</sup> 63 000			1.4	
Alakittilä .....	87 000	176 000	1.32	1.3	1.44
Sodankylä .....	102 000			1.5	
7. Pohj. ja Et. Kemijärvi .....	61 000	291 000	1.53	1.2	1.46
Salla .....	<sup>8)</sup> 115 000			1.4	
8. Turtola .....	62 000	71 000	1.49	1.5	1.52
Meltaus .....	100 000			1.6	
Raudanjoki .....	80 000	29 000	1.85	1.5	
Kemihaara .....	49 000			1.4	
9. Kemi .....	18 000	64 000	1.8	1.5	
Ylitornio .....	24 000			1.5	
Rovaniemi .....	29 000				
<b>Pohjanmaan piirikunta</b> .....	—	<b>1 029 000</b>	<b>2.02</b>	—	—
10. Simo .....	43 000	246 000	1.40	1.5	
Kuivaniemi .....	28 000			1.4	
Ranuan läntinen .....	48 000	83 000	1.36	1.3	1.48
Ranuan itäinen .....	37 000			1.5	
Pudasjärvi .....	70 000	295 000	1.85	1.4	
Ii .....	20 000			1.1	
11. Kitka .....	6 000	107 000	1.9	1.3	
Kuusamo .....	15 000			1.2	1.43
Pohj. Taivalkoski .....	62 000	64 000	1.8	1.4	
12. Puhos .....	60 000			1.8	
Etelä-Taivalkoski .....	64 000	107 000	1.9	1.8	1.89
Kianta .....	107 000			1.9	
Puolanka .....	64 000			1.8	

<sup>1)</sup> Porttipahdan allasalue vähennettynä.  
Water regulation basin of Porttipahta is reduced.

<sup>2)</sup> Lokan allasalue vähennettynä.  
Water regulation basin of Lokka is reduced.

<sup>3)</sup> Tästä suojametsiä 89 000 ha.  
Protection forests comprise 89 000 ha.

<sup>4)</sup> Tästä suojametsiä 61 000 ha.  
Protection forests comprise 61 000 ha.

<sup>5)</sup> Tästä suojametsiä 50 000 ha.  
Protection forests comprise 50 000 ha.

<sup>6)</sup> Tästä suojametsiä 53 000 ha.  
Protection forests comprise 53 000 ha.

<sup>7)</sup> Tästä suojametsiä 3 000 ha.  
Protection forests comprise 3 000 ha.

<sup>8)</sup> Tästä suojametsiä 57 000 ha.  
Protection forests comprise 57 000 ha.

kokonaishakkuusuunnitteet taloustoiminnan piirissä olevalla metsämaalla.  
management by regions and districts.

Huono- kasv. metsä- maata ha Low productive forest land ha	Hakkuusuunnite huonok. metsä- maalla vuotta kohti, k-m <sup>3</sup> /ha kuoretta Prescribed annual cut on low produc- tive forest land solid m <sup>3</sup> /ha without bark	Hakkuusuunnite vv. 1956—65 vuotta kohti Prescribed annual cut in 1956—65 on		
		Kasvullisella Productive	Huonokasv. Low productive	Koko Total
		metsämaalla forest land		
		k-m <sup>3</sup> kuoretta solid m <sup>3</sup> without bark		
<b>741 100</b>	—	<b>6 381 000</b>	<b>329 000</b>	<b>6 710 000</b>
<b>359 000</b>	<b>0.39</b>	<b>2 996 000</b>	<b>139 000</b>	<b>3 135 000</b>
—	—	60 000	—	60 000
—	—	180 000	—	180 000
28 000	0.3	260 000	10 000	270 000
—	—	40 000	—	40 000
4 000	0.3	93 000	1 000	94 000
23 000	0.3	200 000	7 000	207 000
20 000	0.4	290 000	8 000	298 000
53 000	0.4	290 000	21 000	311 000
42 000	0.4	440 000	17 000	457 000
19 000	0.4	90 000	8 000	98 000
24 000	0.4	115 000	9 000	124 000
31 000	0.4	155 000	12 000	167 000
9 000	0.4	72 000	4 000	76 000
10 000	0.4	160 000	4 000	164 000
14 000	0.4	93 000	6 000	99 000
33 000	0.4	160 000	13 000	173 000
10 000	0.4	120 000	4 000	124 000
11 000	0.4	72 000	4 000	76 000
6 000	0.4	27 000	2 000	29 000
13 000	0.4	36 000	5 000	41 000
9 000	0.4	43 000	4 000	47 000
<b>266 800</b>	<b>0.47</b>	<b>1 971 000</b>	<b>125 000</b>	<b>2 096 000</b>
13 000	0.4	65 000	5 000	70 000
4 000	0.4	40 000	2 000	42 000
22 000	0.4	60 000	9 000	69 000
16 500	0.4	57 000	7 000	64 000
29 800	0.4	100 000	12 000	112 000
6 900	0.4	22 000	3 000	25 000
2 500	0.4	8 000	1 000	9 000
2 600	0.4	18 000	1 000	19 000
8 300	0.4	87 000	3 000	90 000
22 800	0.4	110 000	9 000	119 000
5 400	0.4	116 000	2 000	118 000
20 200	0.5	205 000	10 000	215 000
9 500	0.5	115 000	5 000	120 000

Taulukko 28, jatkoa — Table 28, continued.

Piirikunta ja hoitoalue Region and district	Taloustoiminnan piirissä kasvullista metsämaata 1. 1. 57, ha Forest area under commercial management as of 1. 1. 57, ha		Hakkuusuunnite kasvullisella metsämaalla vuotta kohti Prescribed annual cut on productive forest land		
			I 10-vuotiskausi (1956—65) I decade (1956—65)	II 10-v. (1966—75) II decade (1966—75)	
			k-m <sup>3</sup> /ha kuoretta Solid m <sup>3</sup> /ha without bark		
13. Suomussalmi .....	76 000	298 000	2.59	2.4	2.47
Hyrnsalmi .....	49 000			2.7	
Lentiira .....	64 000			2.7	
Kuhmo .....	88 000			2.6	
Sotkamo .....	21 000			2.6	
14. Kajaani .....	17 000	31 000	2.02	2.0	1.85
Vaala .....	14 000			2.0	
15. Kestilä .....	19 000	76 000	1.76	1.5	1.97
Haapavesi .....	8 000			1.7	
Haapajärvi .....	17 000			1.8	
Kalajoki .....	12 000			1.6	
Lesti .....	20 000			2.1	
<b>Itä-Suomen piirikunta</b> .....	<b>304 800</b>		<b>2.69</b>		
16. Iisalmen läntinen .....	9 500	114 500	2.57	2.2	2.44
Iisalmen itäinen .....	15 000			2.5	
Valtimo .....	32 000			2.6	
Nurmes .....	28 000			2.7	
Rautavaara .....	30 000			2.8	
17. Jongunjoki .....	43 000	147 800	2.47	2.6	2.51
Lieksa .....	35 000			2.7	
Koitere .....	31 000			2.2	
Haapajoki .....	19 500			2.2	
Ilomantsi .....	19 300			2.5	
18. Nikkarila .....	9 500	42 500	3.63	3.4	3.38
Savonlinna .....	25 000			3.7	
Kouvola .....	8 000			3.6	
<b>Länsi-Suomen piirikunta</b> .....	<b>198 800</b>		<b>2.99</b>		
19. Perho .....	8 800	15 200	2.44	2.6	2.39
Alajärvi .....	4 200			2.3	
Suupohja .....	2 200			1.8	
20. Kivijärvi .....	17 400	48 300	2.70	2.9	2.76
Viitasaari .....	11 900			2.4	
Saarijärvi .....	12 900			2.2	
Laukaa .....	6 100			3.8	
21. Karstula .....	7 500			2.5	
Keuruu .....	8 600	52 500	2.49	2.3	2.99
Tuomarniemi .....	7 400			2.4	
Virrat + Jalasjärvi .....	9 100			2.1	
Kuru .....	19 900			2.9	
22. Parkano + Karvia .....	12 000	26 800	2.87	2.8	2.88
Aure .....	14 800			2.9	
23. Korkeakoski .....	10 000	56 000	3.93	3.5	4.13
Jämsä .....	8 100			4.0	
Heinola .....	9 800			3.6	
Evo .....	7 100			4.2	
Keski-Häme .....	8 300			4.2	
Tammela .....	5 700			4.9	
Uusimaa .....	2 200			3.7	
Tammisaari .....	4 800			3.5	

Huono- kasv. metsä- maata ha <i>Low productive forest land ha</i>	Hakkuusuunnite huonok. metsä- maalla vuotta kohti, k-m <sup>3</sup> /ha kuoretta <i>Prescribed annual cut on low produc- tive forest land solid m<sup>3</sup>/ha without bark</i>	Hakkuusuunnite vv. 1956—65 vuotta kohti <i>Prescribed annual cut in 1956—65 on</i>		
		Kasvullisella <i>Productive</i>	Huono kasv. <i>Low productive</i>	Koko <i>Total</i>
		metsämaalla <i>forest land</i>		
		k-m <sup>3</sup> kuoretta <i>solid m<sup>3</sup> without bark</i>		
16 700	0.5	182 000	8 000	190 000
6 500	0.5	132 000	3 000	135 000
11 800	0.5	174 000	6 000	180 000
7 800	0.5	230 000	4 000	234 000
9 100	0.5	54 000	5 000	59 000
10 000	0.5	34 000	5 000	39 000
10 000	0.5	28 000	5 000	33 000
10 900	0.5	28 500	5 000	33 500
3 400	0.5	13 500	2 000	15 500
1 100	0.5	30 500	5 000	35 500
6 000	0.5	19 500	3 000	22 500
10 000	0.5	42 000	5 000	47 000
<b>69 100</b>	<b>0.54</b>	<b>819 000</b>	<b>37 000</b>	<b>856 000</b>
3 200	0.6	21 000	2 000	23 000
4 500	0.6	37 000	3 000	40 000
6 800	0.5	83 000	3 000	86 000
6 200	0.5	75 000	3 000	78 000
8 600	0.6	84 000	5 000	89 000
10 000	0.5	112 000	5 000	117 000
6 400	0.5	94 000	3 000	97 000
7 800	0.5	68 000	4 000	72 000
5 400	0.5	43 000	3 000	46 000
6 800	0.5	48 000	3 000	51 000
1 000	0.8	32 000	1 000	33 000
1 500	0.8	93 000	1 000	94 000
900	0.8	29 000	1 000	30 000
<b>46 200</b>	<b>0.59</b>	<b>595 000</b>	<b>28 000</b>	<b>623 000</b>
3 600	0.5	23 000	2 000	25 000
4 400	0.5	10 000	2 000	12 000
1 100	0.5	4 000	500	4 500
3 700	0.5	50 500	2 000	52 500
1 300	0.6	28 500	1 000	29 500
1 800	0.6	28 000	1 000	29 000
500	0.8	23 000	500	23 500
2 600	0.6	18 500	1 500	20 000
1 100	0.6	19 500	500	20 000
2 500	0.8	17 000	2 000	19 000
4 300	0.6	19 000	2 500	21 500
3 100	0.6	57 000	2 000	59 000
6 400	0.6	34 000	4 000	38 000
4 000	0.6	43 000	2 500	45 500
800	0.7	35 000	500	35 500
600	0.6	32 000	500	32 500
1 100	0.6	35 000	500	35 500
700	0.7	30 000	500	30 500
500	0.6	35 000	500	35 500
500	0.6	28 000	500	28 500
500	0.6	8 000	500	8 500
1 100	0.6	17 000	500	17 500