

FOLIA FORESTALIA 49

METSÄNTUTKIMUSLAITOS · INSTITUTUM FORESTALE FENNIAE · HELSINKI 1968

SEPPÖ ERVASTI JA
KULLERVO KUUSELA

SUOMEN METSÄTASE VUOSINA
1953—66.

FOREST BALANCE OF FINLAND
IN 1953—66.

- 1966 No 19 Paavo Tiihonen: Puutavaralajitaulukot. 1. Maan eteläpuoliskon mänty ja kuusi.
 No 20 Seppo Grönlund ja Juhani Kurikka: Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät vuosina 1962 ja 1964. Lopulliset tulokset.
 Removals of commercial roundwood in Finland by districts in 1962 and 1964. Final results.
- No 21 Kullervo Kuusela: Ålands skogar 1963—64.
 No 22 Eero Paavilainen: Havaintoja kasvaturpeen käytöstä männyn istutuksessa.
 Observations on the use of garden peat in Scots pine planting.
- No 23 Veikko O. Mäkinen: Metsikön runkoluku keskiläpimitan funktiona pohjapinta-alan yksikköä kohti.
 Number of stems in a stand as function of the mean breast height diameter per unity of basal area.
- No 24 Pentti Koivisto: Itä- ja Pohjois-Hämeen koivuvarat.
 Birch resources in the Forestry Board Districts of Itä-Häme and Pohjois-Häme.
- No 25 Seppo Ervasti — Terho Huttunen: Suomen puunkäyttö vuonna 1964 ja vuoden 1965 ennakkotiedot.
 Wood utilization in Finland in 1964 and preliminary data for the year 1965.
- No 26 Sampsa Sivonen ja Matti Uusitalo: Puun kasvatuksen kulut hakkuuvuonna 1965/66.
 Expenses of timber production in Finland in the cutting season 1965/66.
- No 27 Kullervo Kuusela: Helsingin, Lounais-Suomen, Satakunnan, Uudenmaan-Hämeen, Pohjois-Hämeen ja Itä-Hämeen metsävarat vuosina 1964—65.
 Forest resources in the Forestry Board Districts of Helsinki, Lounais-Suomi, Satakunta, Uusimaa-Häme, Pohjois-Häme and Itä-Häme in 1964—65.
- 1967 No 28 Eero Reinius: Valtakunnan metsien V inventoinnin tuloksia neljän Etelä-Suomen metsänhoitolautakunnan soista ja metsäojitusalueista.
 Results of the fifth national forest inventory concerning the swamps and forest drainage areas of four Forestry Board Districts in southern Finland.
- No 29 Seppo Ervasti, Esko Salo ja Pekka Tiililä. Kiinteistöjen raakapuun käytön tutkimus vuosina 1964—66.
 Real estates raw wood utilisation survey in Finland in 1964—66.
- No 30 Sulo Väänänen: Yksityismetsien kantohinnat hakkuuvuonna 1965/66.
 Stumpage prices in private forests during the cutting season 1965/66.
- No 31 Eero Paavilainen: Lannoituksen vaikutus rämemännikön juurisuhteisiin.
 The effect of fertilization on the root systems of swamp pine stands.
- No 32 Metsätilastoa. I Metsävaranto.
 Forest Statistics of Finland. I Forest resources.
- No 33 Seppo Ervasti ja Esko Salo: Kiinteistöillä lämmön kehittämiseen käytetyt polttoaineet v. 1965.
 Fuels used by real estates for the generation of heat in 1965.
- No 34 Veikko O. Mäkinen: Viljelykuusikoiden kasvu- ja rakennetunnuksia.
 Growth and structure characteristics of cultivated spruce stands.
- No 35 Seppo Ervasti — Terho Huttunen: Suomen puunkäyttö vuonna 1965 ja ennakkotietoja vuodelta 1966.
 Wood utilization in Finland in 1965 and preliminary data for the year 1966.
- No 36 Eero Paavilainen—Kyösti Virrankoski: Tutkimuksia veden kapillaarisesta noususta turpeessa.
 Studies on the capillary rise of water in peat.
- No 37 Matti Heikinheimo—Heikki Veijalainen: Kiinteistöjen polttoainetarastot talvella 1965/66.
 Fuel stocks of real estates in Finland in winter 1965/66.
- 1968 No 38 L. Runeberg: Förhållandet mellan driftsöverskott och beskattad inkomst vid skogsbeskattningen i Finland.
 The relationship between surplus and taxable income in forest taxation in Finland.
- No 39 Matti Uusitalo: Puun kasvatuksen kulut hakkuuvuonna 1966/67.
 Costs of timber production in Finland during the cutting season 1966/67.

Metsäntutkimuslaitos. Institutum Forestale Fenniae. Helsinki 1968.

Seppo Ervasti - Kullervo Kuusela

SUOMEN METSÄTASE VUOSINA 1953 - 66

Forest balance of Finland in 1953 - 66

Summary

ALKUSANAT

Kiinteistöjen puunkäyttötutkimuksen tultua suoritetuksi ja hukkapuututkimuksen maan eteläpuoliskon alustavien tulosten valmistuttua on metsäntutkimuslaitoksen metsäekonomian tutkimusosaston ollut mahdollista koota ja tarkistaa puunkäyttöä ja kokonaispoistumaa koskevat piirimetsälautakunnittaiset aikasarjat vuosille 1955 - 66. Samanaikaisesti on metsäntutkimuslaitoksen metsänarvioimisen tutkimusosastolla saatu lähes koko maan eteläpuolisko uudelleen inventoiduksi ja uudet hakkuusuunnitearviot valmiiksi. Seuraavassa esitetään mainittujen osastojen yhteistyönä valmistetut tarkistetut poistuma-, kasvu-, hakkuusuunnite- ja metsätasearviot vuosilta 1953 - 1966 piirimetsälautakunnittain.

Helsingissä elokuun 15 päivänä 1968

Seppo Ervasti

Kullervo Kuusela

SISÄLLYSLUETTELO - CONTENTS

	Sivu
ALKUSANAT	1
SUMMARY	5
1. POISTUMA	6
11. Arviointimenetelmät	6
12. Teollisuus ja vienti	7
13. Kiinteistöt	9
14. Muu raakapuun käyttö ja hukkapuu	11
15. Tulokset	13
2. KASVU JA HAKKUUSUUNNITE	14
3. METSÄTASE	16
KIRJALLISUUSLUETTELO - REFERENCES	20
TAULUKOT - TABLES	23
KUVAT - PICTURES	32
LIITTEET - APPENDICES	41

TAULUKOT - TABLES

	Sivu Page
1 ₀₋₁₉ • Poistuma puulajeittain eri piirimetsälautakunnissa ja maan eri puoliskoissa vuosina 1953-66 Drain by tree species in Forestry Board Districts and in different halves of country in 1953-66	23-28
2. Kasvun ja suunnitteen arviot vuotta kohti Estimates of the annual increment and allowable drain	29
3. Puuston kuorettoman kuutiomäärän arviot Estimates of the growing stock volume, excluding bark	30
4. Poistuman, kasvun ja suunnitteen arviot Estimates of drain, increment and allowable drain	31

KUVAT - PICTURES

1. Kartta laskenta-alueista Map of the calculation districts	32
2 _{a-c} • Poistuman eri ryhmien kehitys maan etelä- ja pohjoispuoliskossa sekä koko maassa vuosina 1955-66 Development of the components of drain in the southern and northern halves and in the whole country in 1955-66	33
3 ₀₋₁₉ • Kasvu, suunnite ja poistuma piirimetsälautakuntien alueittain Increment, allowable drain and drain by Forestry Board Districts	34-39
4 _{a-c} • Kasvu, suunnite ja poistuma maan etelä- ja pohjoispuoliskossa sekä koko maassa Increment, allowable drain and drain in the southern and northern halves and country as a whole	40

LIITTEET - APPENDICES

	Sivu Page
1. Muun raakapuun käytön tiedustelu alaryhmit- tään vuosina 1955-66 Inquiry into the use of other raw wood by subgroups in 1955-66	41
2. Poistumalaskelman tilastointilomake Form of the drain calculation	42

SUMMARY

When the results of the survey of wood utilization on real estates in 1965 and the preliminary results of the waste wood survey in South Finland were at hand, it became possible to estimate the annual drain by Forestry Board Districts from 1953 onwards. At the same time the Fifth National Forest Inventory covered almost all of the southern part of Finland and new estimates of annual increment and of allowable drain corresponding to the intensified silvicultural plan were prepared. This paper presents the forest balances (comparison of current drain with allowable drain) for districts and for all Finland from 1953 to 1966 based on the studies mentioned above. The surveys, calculations and estimates of the Forest Balance are performed jointly by the Department of Forest Economics and the Department of Forest Mensuration and Management of the Finnish Forest Research Institute.

The main results are presented in pictures where the estimates of annual increment and drain are compared with the estimates of annual allowable drain. The current annual drain is smaller than the allowable drain under the intensified silvicultural plan. However, in some regions, especially in North Finland and in the northern part of South Finland, there has been overcutting.

1. POISTUMA

11. Arviointimenetelmät

Suomen puunkäytön tutkimuksia on suoritettu vuodesta 1927 lähtien (aikasarjat alkavat osittain vuodesta 1911). Aina viime vuosiin saakka tulokset julkaistiin noin 10 vuoden väliajoin. Vuodesta 1964 lähtien ne on julkaistu vuosittain, koska tietojen välitön tarve tuli ilmeiseksi.

Puunkäyttötutkimuksen tuloksia on toistaiseksi käytetty hyväksi lähinnä metsätaselaskelmissa. Tätä varten on varsinaisten käyttöerien perusteella laskettuun ns. käyttöpoistumaan (eri käyttöerien summaan) lisätty hukkapuuerät ja tulokseksi saatu kokonaispoistuma, jota sitten on verrattu hakkuusuunnitteeseen tai kasvuun ja siten saatu tulokseksi metsätase.

Ollakseen käyttökelpoisia toimenpideohjelmassa on kokonaispoistuma ja metsätase laskettava maan osa-alueille. Valtakuntaa kokonaisuutena koskevat luvut eivät riitä tyydyttämään suunnittelun tarvetta. Tässä esitetään tulokset ainoastaan piirimetsälautakunnittain (kuva 1, s. 32), mutta ne ovat metsäntutkimuslaitoksesta saatavina vuodesta 1965 lähtien myös talousalueittain ja teollisuuden puunhankinta-alueittain.

Metsien kokonaispoistuma voidaan laskea usealla eri tavalla. Mikäli sitä käytetään hyväksi metsätaselaskelmissa, ei nykyisin käytössä oleva tapa laskea se käytöstä johdettuna ole paras mahdollinen (ks. KUUSELA ja ERVASTI 1968). Tähän tarkoitukseen käyttökelpoisimmat luvut saataisiin mahdollisimman lähellä kaatovaihetta tapahtuvalla poistuman määrityksellä.

Aineiston keräysmenetelmät ja käyttöryhmäjaotus ovat vuosien kuluessa muuttuneet (SAARI 1934, OSARA, PÖNTYNEEN ja ERKILÄ 1948, PÖNTYNEEN 1963, ERVASTI ja HUTTUNEN 1967).

Laskelmissa on käytetty lukuisia alaryhmiä. Tässä esityksessä tyydytään ainoastaan pääryhmiin. Tulokset esitetään vuosilta 1953-66. Vuosien 1953-54 kokonaispoistuman laskentaperusteista ei ole riittäviä tietoja, jotta niitä voitaisiin tässä selostaa. Hakkuualuejakoa ei mainittuina vuosina vielä suoritettu, ja tässä esitetyt tulokset on laskettu käyttämällä pääkäyttöryhmille ko. vuosina samaa hakkuualuejakaumaa kuin vuonna 1955 (ks. PÖNTYNEEN 1963). Siten vuosien 1953-54 piirimetsälautakunnittaiset tulokset ovat ainoastaan suuruusluokkaa osoittavia.

12. Teollisuus ja vienti

Teollisuuden kotimaisen raakapuun käyttöä koskevat tiedot perustuvat Tilastollisen päätoimiston keräämiin tilastoihin, joita kylläkin jouduttiin tarkistamaan suoraan teollisuuslaitoksilta ja tuontipuun osalta tullihallituksen tuontitilastosta. Tarkistukset aiheutuivat lähinnä siitä, ettei näihin lukuihin saa sisältyä ulkomailta tuotua puuta eikä puunkäyttötutkimuksessa hukkapuuhun luettuja pystykuivana kaadettua puuta ja liekopuuta.

Vuodesta 1964 lähtien teollisuuden ryhmä sisältää maan kaikki sahat. Teollisuustilaston ulkopuolisten piensahojen raakapuun käyttö tutkittiin kiinteistöjen puunkäyttötutkimuksen yhteydessä erikoistiedustelulla. Ennen mainittua vuotta

tämä käyttöryhmä sisälsi teollisuustilaston sahojen lisäksi vain liikeyrityslaskennan (1953) sahat. Muiden sahojen puunkäyttö sisältyi maatalousväestön, maaseudun muun väestön, kaupunkien ja kauppaloitten sekä muiden ryhmien käyttömääriin. Siten teollisuuden luvut eivät ole aikasarjana vertailukelpoisia. Vuoden 1963 ja sitä aikaisempiin sahateollisuuden puunkäytön määriin pitäisi tämän muutoksen vuoksi lisätä noin 1.5-1.7 milj. k-m³, mikäli kehitystä halutaan tarkastella jatkuvana sarjana.

Edellä selostetulla tavalla saadut teollisuuden puunkäyttöluvut jaettiin hakkuualueisiin (alkuperäalueisiin) piirimetsälautakunnittain (metsänhoitolautakunnittain) vuosiin 1955, 1958, 1960, 1962 ja 1964 kohdistuneiden hakkuualueutkimusten (markkinapuututkimusten) perusteella. Vuosien 1955-60 välisenä aikana suoritettut tiedustelut lienevät aineiston keruumenetelmien vuoksi antaneet tulokseksi hakkuumäärien todellista voimakkaamman keskittymisen rannikkoalueelle (ks. KUUSELA ja ERVASTI 1968). Kun näitä virheitä ei ole voitu korjata, ovat piirimetsälautakunnittaiset tulokset etenkin 1950-luvulla vain suuntaa antavia.

Liekopuu (aiempina vuosina syntynyt hakkuutähde- ja rai-vauspuu), jota on käytetty vuosina 1964-66, poistettiin luvuista vasta hakkuualueille jakamisen jälkeen. Liekopuun hakkuualuejakauma saatiin metsähallituksen luovutustilastosta.

Pystykuivana kaadettu puu, jonka määrä on noin 0.2 milj. k-m³, ei vuodesta 1963 lähtien sisälly teollisuuden raakapuun käyttölukuihin. Sitä ennen ei sen poistamista ole suoritettu,

koska vuorostaan luonnonpoistumaan sisällytettiin silloin vain sen käyttöön tulematon osa. Pystykuivana kaadetun puun hakkuualuejakauma arvioitiin käyttöalueiden perusteella, ja näin saadut määrät vähennettiin suoraan lautakuntien teollisuuspuun hakkuumääristä.

R a a k a p u u n v i e n t i m ä ä r ä t kerättiin tullihallituksen tilastoista. Tietoja täydennettiin vientiliikkeiltä ja lisenssiviraston arkistosta. Vähäinen Ruotsiin suuntautunut polttoraakapuun rajakauppa tiedusteltiin Tornion tullikamarista. Hakkuualuejakauma saatiin em. hakkuu- aluetutkimuksista.

13. Kiinteistöt

Pääosa teollisuuskiinteistöillä käytetystä raakapuusta (aines- ja polttopuusta) sisältyy teollisuuden käyttöön. Kiinteistöjen puunkäyttö sisältää vain sen osan kiinteistöjen käyttämästä raakapuusta, mistä ei ole tehty ilmoitusta teollisuustilastoon.

Kiinteistöjen raakapuun käyttö v. 1965 määritettiin erillisellä tutkimuksella (ERVASTI, SALO ja TIILILÄ 1967). Se suoritettiin kaksivaiheisena otantana, jossa kuntaotoksesta poimittiin kiinteistöotos. Otokseen tuli lähes 5 000 kiinteistöä tai rakennusta. Hakkuualuejakauma saatiin siten, että maalaiskuntien raakapuun käyttö- ja hakkuualueet katsottiin samoiksi. Kaupunki- ja kauppalakiinteistöjen käyttämän raakapuun hakkuualueiden määrittämiseksi suoritettiin erillinen selvitys.

Vuoden 1955 puunkäyttötutkimuksessa ei kiinteistöjä käsitelty erillisenä puunkäyttöryhmänä, vaan sen puunkäyttö sisältyi seuraaviin ryhmiin: maatalousväestö, maaseudun muu väestö, kaupungit ja kauppalat, valtionrautatiet, yksityiset rautatiet, puolustuslaitos, rajavartiostot, posti- ja lentätilaitos, metsä- ja uittokämpät, tie- ja vesirakennushallitus sekä erinäiset maaseudulla sijaitsevat tilapäiset asuin-kiinteistöt. Kiinteistöjen puunkäyttöä vastaavat erät oli aiemmissa kokonaispoistumalaskelmissa aina vuoteen 1963 saakka pidetty lähes muuttumattomina.

Korjauksia varten J. HÄMÄLÄINEN laski vuoden 1955 puunkäyttötutkimuksen alkuaineiston perusteella mahdollisimman tarkoin vuoden 1965 kiinteistöjen raakapuun käyttöä vastaavat vuoden 1955 tulokset koko maalle. Nämä luvut jaettiin hakkuualueille piirimetsälautakunnittain maatalousväestön, maaseudun muun väestön sekä kaupunkien ja kauppaloitten vuonna 1955 käyttämän raakapuun hakkuualueiden suhteessa. Saatu tulos lienee varsin lähellä oikeaa. Ajanjakson 1956 - 64 korjaus suoritettiin siten, että vuosien 1955 ja 1965 perusarvoja hyväksi käyttäen interpoloitiin (suoraviivaisesti) käyttömäärät kussakin piirimetsälautakunnassa puulajeittain näille vuosille. Vuoden 1965 jälkeen käytettiin vastaavasti suoraviivaista ekstrapolaatiota. Koko maan käyttömäärät saatiin laskemalla lautakunnittaiset luvut yhteen.

Suoraviivaisella interpolaatiolla saatuihin lukuihin sisältyy todennäköisesti virheellisyyttä, joka lienee systemaattista. Polttoraakapuun käyttö on vuosien 1955 - 65 välisenä aikana pienentynyt (ilmiö on kohdistunut lähes yksino-

maan havupuuhan), mutta tämä ei liene tapahtunut suoraviivaisesti, vaan siten, että 1950-luvulla supistuminen oli tuntuvasti hitaampaa kuin 1960-luvulla. Näissä laskelmissa saadut havupolttopuun poistumamäärät ovat siten tästä syystä ehkä liian pienet.

14. Muu raakapuun käyttö ja hukkapuu

M u u r a a k a p u u n k ä y t t ö sisältää lukuisia alaryhmiä, joiden yhteinen käyttömäärä vuonna 1966 oli ai-noastaan 0.36 milj. k-m³. Vuosina 1955-63 tähän ryhmään sisältyi osa kiinteistöjen ja piensahojen raakapuun käytöstä, minkä vuoksi näiden vuosien kiinteistöjen puunkäyttöluvut on esitetyissä tilastoissa yhdistetty tämän ryhmän kanssa. Alaryhmien raakapuun käyttö on tiedusteltu liitteen 1, s. mukaisesti.

Hakkuualuejakauma perustuu liikenteen osalta em. hakkuualue-tutkimuksiin ja muilta osin alaryhmien puunkäyttötutkimusten yhteydessä suoritettuihin erillisselvityksiin.

Metsähallituksen metsien h a k k u u t ä h d e - j a r a i v a u s p u u p r o s e n t t e i n a käytettiin KAN-KAAN (1966) esittämiä hukkapuuprosentteja korjattuna metsähallituksen käyttämien lukujen mukaisiksi ja ottamalla huomioon valtion metsien raivauspuun määrän keskittyminen keskimääräistä voimakkaammin 1950-luvun loppupuoliskolle. Näin saatuja prosentteja ja metsähallituksen luovutusmääriä hyväksi käyttäen laskettiin hakkuutähteiden ja raivauspuun määrä piirimetsälautakunnittain.

Yksityisluonteisten metsien luovutusmäärä piirimetsälautakunnittain saatiin käyttöpoistuman ja metsähallituksen metsien luovutusmäärän erotuksena. Näin saadusta puulajeittaisesta luovutusmäärästä laskettiin hukkapuu käyttämällä MIK-KOLAN (1968) laskemia alueittaisia hakkuutähde- ja raivauspuuprosentteja, jotka sisältävät metsävarastoissa syntyneen varastointihäviön. Vuosina 1955-62 näitä prosentteja jonkin verran korjattiin sillä perusteella, että silloin raivausalat olivat pienempiä kuin tutkimuksen suorittamisen aikoihin vuosina 1966-67.

Lopuksi yhdistettiin metsähallituksen ja yksityisluonteisten metsien hakkuutähteet ja raivauspuu piirimetsälautakunnittaisiksi kokonaismääräksi, joista yhteenlaskemalla saatiin koko maan luvut.

Kuljetushäviön pääosan muodostaa uittohäviö. Se on tiedusteltu vuosina 1955, 1958, 1960, 1963 ja 1967. Muut vuodet arvioitiin mainittujen vuosien perusteella. Muuta kuljetushäviötä ei ole otettu huomioon. Myös varastointihäviö (metsävarastoja lukuunottamatta) puutuu laskelmista.

Luonnonpoistuman käyttöontulematon osa arvioitiin vuoden 1955 puunkäyttötutkimuksessa 1 milj. k-m³:ksi. Se on pidetty tämän suuruisena vuosina 1955-62. Kun hakkuut on ulotettu nykyisin jo syrjäisillekin seuduille, on luonnonpoistuma todennäköisesti jatkuvasti pienentynyt. Kun luonnonpoistuma muutettiin vuoden 1963 ja sen jälkeisiä lukuja laskettaessa sisältämään sekä käyttöontulematon että käyttöontulevan osan, päätettiin näiden yhteismäärä ot-

taa laskelmissa 1 milj. k-m³:ksi.

15. Tulokset

Taulukossa 1₀₋₁₉, s.23, on esitetty poistuman kehitys puulajeittain eri piirimetsälautakunnissa vuosina 1953-66. Lukusarjat poikkeavat vuosina 1955-63 jossain määrin metsäntutkimuslaitoksen aiemmin julkaisemista luvuista edellä selostettujen korjausten vuoksi.

Kuvassa 2_{a-c}, s. 33, nähdään poistuman eri ryhmien kehitys maan etelä- ja pohjoispuoliskossa sekä koko maassa vuosina 1955-66. Poistuma on jaettu kolmeen käyttöryhmään (teollisuus, vienti, kiinteistöt ja muut) sekä hukkapuuhun. Kuten edellä on selostettu, on käyttöryhmien sisältö jonkin verran muuttunut vuosina 1963-64. Teollisuuden kotimaisen raakapuun käyttö ei ennen vuotta 1964 sisältänyt kaikkien piensahojen puunkäyttöä, vaan noin 1.5 - 1.7 milj. k-m³ siitä sisältyi kiinteistöjen ja muiden ryhmään. Sen sijaan teollisuuden käyttöön sisältyi silloin 0.2 milj. k-m³ pystykuivana kaadettua puuta, joka vuonna 1963 ja sen jälkeen on sisältynyt luonnonpoistumaan. Kuvaan 2_c on nämä arvioidut vertailua helpottavat muutokset tehty koko maan lukuihin katkoviivalla.

Kuten edellä olevasta havaitaan, tässä julkaisussa on esitetty kokonaispoistumasta ainoastaan tärkeimmät tulokset. Metsäntutkimuslaitoksen metsäekonomian tutkimusosastolla on valmiiksi laskettuna poistuma tiedot ryhmitettynä liitteen 2, s. 42 mukaisesti. Nämä tiedot ovat saatavissa seuraavasti:

Aluejako	Tiedot raakapuun hakkuualueittain	Tiedot raakapuun käyttöalueittain
Piirimetsälautakuntajako	1955-66	-
Talousaluejako	1965-66	1965-66
Luontainen puunhankinta- aluejako	1965-66	-

2. KASVU JA HAKKUUSUUNNITE

Lähtökohdan viimeaikaiselle metsien kehittymiselle tarjoavat valtakunnan metsien III inventoinnin tulokset, jotka on laskettu myös piirimetsälautakuntien alueittain (ILVESSALO 1956; 1957). III inventoinnin tulosten perusteella on laskettu useita hakkuusuunnitteita, joista metsätalouden suunnittelukomitealle tehty selvitys (HEIKURAINEN,, 1960) ehkä vastaa parhaiten 1950-luvun loppupuoliskon käsityksiä hakkuumahdollisuuksista. Tämä ns. HKLN-suunnite, joka laskettiin viidelle osa-alueelle, on myöhemmin metsäntutkimuslaitoksen arvioimisosastossa jaettu piirimetsälautakuntien alueittain.

Valtakunnan metsien IV inventoinnin kenttätyöt suoritettiin vuosina 1960 - 63 ja tulokset on laskettu ryhmittämällä piirimetsälautakuntien alueita ja vesistöalueita (ILVESSALO 1962; 1963; TIIHONEN 1966). Vuonna 1963 suoritettiin ns. Pohjanmaan koeinventointi tilanäytettä käyttäen. Näytteestä puuttuivat valtion ja teollisuuden omistamat metsät, joiden osuus tällä alueella on niin pieni, että tulokset (KUUSELA 1965) antavat suhteellisen luotettavan kuvan Etelä-Pohjan-

maan ja Vaasan piirimetsälautakunnan alueen metsävaroista.

Valtakunnan metsien V inventointi alkoi varsinaisesti v. 1964, mutta pääosa Ahvenanmaan metsistä arvioitiin v. 1963. Tulokset ovat valmistuneet maan eteläpuoliskosta Pohjanmaata lukuunottamatta (KUUSELA 1966 ja 1967; KUUSELA ja SALOVAARA 1968).

Taulukossa 2, s.29, on esitetty valtakunnan metsien III inventoinnin tulosten mukaiset kasvun arviot ja HKLN - suunnite, jotka vastaavat metsävarojen tilaa eteläpuoliskossa v. 1952 ja pohjoispuoliskossa v. 1953 sekä 1950-luvun loppupuoliskon käsityksiä kestävästä poistumasta. Samassa taulukossa on edelleen esitetty IV ja V inventoinnin tulosten mukaiset kasvun arviot ja inventoinnin tuloksille perustuvat suunnitteen arviot, joiden kestävyys edellyttää MERA - ohjelmassa esitettyjen työtavoitteiden toteuttamista metsänhoidossa ja perusrannustoiminnassa, kuitenkin ilman kangasmaiden metsiköiden lannoituksen vaikutusta.

Käytettävissä olevat viimeisimmät V inventoinnin tuloksille perustuvat metsävaratiedot kuvaavat tilannetta maan pohjoispuoliskossa (neljä pohjoisinta piirimetsälautakuntaa) vuonna 1963, Ahvenanmaalla 1964, Lounais-Suomessa ja Satakunnassa 1964, Helsingissä, Uudellamaalla-Hämeessä, Pirkka-Hämeessä (aikaisemmassa Pohjois-Hämeessä) ja Itä-Hämeessä 1965, Etelä-Savossa, Etelä-Karjalassa, Itä-Savossa ja Pohjois-Karjalassa 1966, Pohjois-Savossa ja Keski-Suomessa 1967, Etelä-Pohjanmaalla ja Vaasassa 1963 sekä Keski-Pohjanmaalla 1952.

Kasvun arvioiden osalta on syytä todeta, että jos V in-

ventoinnin arvio olisi laskettu III inventoinnin menetelmällä, niin kasvun arvio olisi 4-5 % pienempi. Syynä eroon on mittausjakson aikana poistuneiden puiden kasvun huomioon ottaminen. Kasvuluvut tarkoittavat inventointia edeltäneen viiden vuoden keskimääräistä kasvua ilman ilmaston vaihtelusta aiheutuvia korjauksia. Mainitusta syystä maan pohjoispuoliskon metsien viimeisin kasvun arvio on todennäköisesti keskimääräistä ilmastoa vastaavaa kasvua pienempi.

Taulukossa 3, s. 30, on esitetty puuston kuoretoman kuutiomäärän arviot III inventoinnin ja viimeisimpien inventointien tulosten perusteella.

Kasvun, suunnitteen ja puuston kuutiomäärän arvioissa ovat eri syistä johtuvat virheet mahdollisia. Niitä ei tässä yhteydessä selvitellä lähemmin. Sen sijaan on tarpeellista korostaa, että pienet arvioiden erot, alle 3 % kuutiomäärässä ja alle 5 % kasvussa ja suunnitteessa, eivät kaikissa tapauksissa ole merkitseviä. Tämän vuoksi metsävarojen ja hakkuumahdollisuuksien kehittymistä koskevia päätelmiä tehtäessä on syytä olla varovainen ja käsitettävä arviot suuntaa ja suuruusluokkaa osoittaviksi.

3. METSÄTASE

Metsätasevertailut, joissa kasvun ja suunnitteen arvioita verrataan poistuman arvioihin, on esitetty kuvina. On syytä korostaa, että mahdolliset arvioiden virheet ovat suhteellisesti sitä suuremmat mitä pienemmästä alueesta on kysymys.

Taulukossa 4, s. 31, ja kuvassa 4_{a-c}, s. 40, esitetään maan pohjois- ja eteläpuoliskon sekä koko maan poistuman, kasvun ja suunnitteen vertailu sekä kuvassa 3₀₋₁₉, s. 34, samat tiedot piirimetsälautakuntien alueittain. Tasevertailuissa katsotaan III inventoinnin tulosten edustavan puustoa maan eteläpuoliskossa vuonna 1952 ja maan pohjoispuoliskossa vuonna 1953. Tämän vuoksi tasevertailuissa poistumasarja alkaa eteläpuoliskossa vuodesta 1953 ja pohjoispuoliskossa vuodesta 1954.

Taulukon 4 ja kuvien 3₀₋₁₉ sekä 4_{a-c} perusteella voidaan päätellä, että maan eteläpuoliskossa poistuman, kasvun ja suunnitteen suhteet ovat kestäväää ja suurenevaa puuntuotantoa silmälläpitäen kehittyneet erittäin edullisesti. Suurista hakkuumääristä huolimatta puuston kuutiomäärä on säilynyt kutakuinkin ennallaan (taulukko 3) ja laajenevan metsänparannustoiminnan perusteella suunnitetta on voitu suurentaa. Vuoden 1961 huipun jälkeen poistuma on pienentynyt ja alitannut tutkitun jakson kahtena viimeisenä vuonna suunnitteen. Männyn poistuma on ollut hieman kasvun arviota suurempi, kuusen poistuma kasvua selvästi pienempi ja lehtipuun poistuma on ylittänyt selvästi kasvun arvion. Tulevaisuudessa kuusen hakkuumahdollisuudet ilmeisestikin paranevat mäntyyn ja lehtipuuhun verrattuna.

Maan pohjoispuoliskossa on poistuma ollut kutakuinkin suunnitteen suuruinen ja kasvua suurempi. Havupuuta, ennenmuuta mäntyä on hakattu suunnitetta enemmän, kun taas lehtipuun käyttö on ollut puuston puulajisuhteiden kehittämisen kannalta liian vähäistä.

Koko maassa poistuma on ollut kasvua ja huippuvuosina

1960-64 myös suunnitetta suurempi. Sen jälkeen poistuma on pienentynyt alle viimeisimmän suunnitteen. Männyn poistuma on likimain suunnitteen suuruusluokkaa, kuusen poistuma suunnitetta pienempi, kun taas lehtipuun poistuma on ollut niin suuri, että puuston vähenemisen johdosta sen pieneminen on mahdollista lähitulevaisuudessa.

Piirimetsälautakuntien alueita koskevat vertailut osoittavat maan eteläpuoliskossa Satakunnassa, Keski-Suomessa, Pohjois-Savossa ja Pohjois-Karjalassa sekä maan pohjoispuoliskossa Koillis-Suomen ja Lapin alueella poistuman olleen suhteessa kasvuun ja suunnitteeseen suuremman kuin muualla maassa. Näillä alueilla, ennen muuta Koillis-Suomessa ja Lapissa sekä Keski-Suomessa ja myös Pohjois-Karjalassa, on ilmeisesti suoritettu kestävyiden ylittäneitä hakkuita. Vastaavasti on laajoilla alueilla maan eteläpuoliskossa osa kestäviä hakkuumahdollisuuksia jäänyt käyttämättä hyväksi.

Jo aiemmin todettu kuusen suuri kasvu poistumaan verrattuna on selvin niillä alueilla, joissa on runsaimmin lehtipuunvaltaisia metsiköitä ja joissa kuusi yleistyy alikasvosten kautta. Lehtipuun poistuma on ollut erittäin suuri Keski-Suomessa. Koillis-Suomessa ja Lapissa havupuiden poistuma on ollut selvästi kasvua suurempi, kun taas lehtipuun poistuman arvio on ollut suuruusluokaltaan kasvun suuruinen.

Koko maata koskevana kokonaispäätelmänä voitaneen esittää, että metsävarat ja voimaperäinen metsänhoito sekä perusturvanustoiminta turvaavat puuntuotannon kestävyiden poistuman säilyessä tähänastisena tai valtakunnallisissa suunnitelmissa esitetyn suunnitteen suuruisena, mikäli tilannetta arvostel-

laan pelkästään biologis-tekniillisten mahdollisuuksien puitteissa. Teollisuuden puun saannin turvaamisen kannalta on kuitenkin syytä kiinnittää korostettua huomiota eräisiin näkökohtiin:

Tähänastiset voimakkaat hakkuut eivät ole jakaantuneet alueellisesti tasaisesti. Pohjois-Suomessa ja Keski-Suomen, Pohjois-Savon sekä Pohjois-Karjalan pohjoisosissa puun poistuma on ylittänyt kestävän hakkuumäärän, kun taas maan eteläosissa ennen muuta rannikkoalueilla on tapahtunut puuston liiallista vanhenemista ja hakkuusäästöjen muodostumista. Kun ylihakkuualueilla poistuma pienenee ja ellei muualla tapahdu vastaavaa hakkuiden lisääntymistä, kokonaispoistuma jää suunnitetta pienemmäksi. Erityisesti koivuvarojen kehittämisessä on suuria alueellisia eroja ja siellä missä koivu on vähentynyt eniten, koivun hakkuumäärät alkavat ennemmin tai myöhemmin pienetä, mikä vaikuttaa myös raakapuun tarjontaan teollisuudelle, sillä polttopuun käytössä ei ilmeisestikään tapahdu tähänastista paljon voimakkaampaa vähenemistä.

Puusta maksettavan kantorahan reaaliarvon pieneneminen muihin hintoihin verrattuna on jo vähentänyt metsänomistajien itsensä kustantamaa vajaatuottoisten metsiköiden uudistamista ja yleensäkin sellaista hakkuutoimintaa, johon liittyy kustannuksia vaativaa metsänuudistamista. Jos tällainen kehitys jatkuu, se pienentää puun tarjontaa.

Teollisuuden puuntarpeen tyydyttäminen lähitulevaisuudessa näyttäisi edellyttävän metsänhoito- ja perusparannusohjelmien toteuttamisen lisäksi puun tarjontaa lisääviä talouspoliittisia toimenpiteitä. Ilman niitä syntyy myös yli-ikäisiä metsiä, joitten pienenevä kasvu pienentää aikanaan puuntuotantoa.

KIRJALLISUUSLUETTELO - REFERENCES

- ERVASTI, SEPPO ja HUTTUNEN, TERHO. 1966. Suomen puunkäyttö vuonna 1964 ja vuoden 1965 ennakkotiedot. Summary: Wood utilization in Finland in 1964 and preliminary data for the year 1965. FF 25. Helsinki.
- ERVASTI, SEPPO ja HUTTUNEN, TERHO. 1967. Suomen puunkäyttö vuonna 1965 ja ennakkotietoja vuodelta 1966. Summary: Wood utilization in Finland in 1965 and preliminary data for the year 1966. FF 35. Helsinki.
- ERVASTI, SEPPO, SALO, ESKO ja TIILILÄ, PEKKA. 1967. Kiinteistöjen raakapuun käytön tutkimus vuosina 1964-66. Summary: Real estates raw wood utilisation survey in Finland in 1964-66. FF 29. Helsinki.
- HEIKURAINEN, LEO, KUUSELA, KULLERVO, LINNAMIES, OLAVI ja NYSSÖNEN, AARNE. 1960. Metsiemme hakkuumahdollisuudet. Pitkän ajan tarkastelua. Summary: Gutting possibilities of the forests of Finland. A long-term analysis. SF 110. Helsinki.
- ILVESSALO, YRJÖ. 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. Helsinki.
- "- 1957. Suomen metsät metsänhoitolautakuntien toiminta-alueittain. Summary in English: The forests of Finland by Forestry Board Districts. MTJ 47.3. Helsinki.
- "- 1962. IV valtakunnan metsien inventointi. 1. Maan eteläpuoliskon vesistöalueruuhmat. Summary in English: Fourth national forest inventory. 1. Southern water system areas. MTJ 56.1. Helsinki.
- "- 1963. IV valtakunnan metsien inventointi. 2. Maan eteläpuoliskon metsänhoitolautakuntien alueruuhmat. Summary in English: Fourth national forest inventory. 2. Southern forestry board districts. MTJ 57.4. Helsinki.

- KANGAS, YRJÖ. 1966. Valtion metsien hakkuupoistuma ja sen rakenne. Referat: Der Biebsabgang in den staatlichen Wäldern und seine Struktur. SF 120. Helsinki.
- KUUSELA, KULLERVO. 1965. Etelä-Pohjanmaan ja Vaasan metsänhoitolautakunnan alueen metsävarat vuoden 1963 koeinventoinnin tulosten mukaan. Summary: Forest resources in the forestry board districts of Etelä-Pohjanmaa and Vaasa according to the experimental inventory of 1963. FF 8. Helsinki.
- "- 1966. Ålands skogar 1963-64. FF 21. Helsinki.
- "- 1967. Helsingin, Lounais-Suomen, Satakunnan, Uudenmaan-Hämeen, Pohjois-Hämeen ja Itä-Hämeen metsävarat vuosina 1964-65. Summary: Forest resources in the Forestry Board Districts of Helsinki, Lounais-Suomi, Satakunta, Uusimaa-Häme, Pohjois-Häme, and Itä-Häme in 1964-65. FF 27. Helsinki.
- KUUSELA, KULLERVO ja ERVASTI, SEPPO. 1968. Tasevertailuja Suomen metsien inventointien ja puunkäyttötutkimusten tulosten perusteella. Käsikirjoitus. Helsinki.
- KUUSELA, KULLERVO ja SALOVAARA, ALLI. 1968. Etelä-Savon, Etelä-Karjalan, Itä-Savon, Pohjois-Karjalan, Pohjois-Savon ja Keski-Suomen metsävarat vuosina 1966-67. Summary: Forest resources in Forestry Board Districts of Etelä-Savo, Etelä-Karjala, Itä-Savo, Pohjois-Karjala, Pohjois-Savo and Keski-Suomi in 1966-67. FF 42.
- MIKKOLA, PERTTI. 1968. Jatkuva hukkapuututkimus. Käsikirjoitus. Helsinki.
- OSARA, N.A., PÖNTYNEEN, V. ja ERKKILÄ, E.E. 1948. Suomen puun käyttö ja metsätase. Summary: Wood utilization and forest balance in Finland. MTJ 36.4. Helsinki.
- PÖNTYNEEN, V. 1963. Suomen puun käyttö vuosina 1947-61. Summary: Finland's wood utilization in 1947-61. MTJ 56.3. Helsinki.

SAARI, EINO. 1934. Puun käyttö Suomessa. Summary: Wood utilization in Suomi (Finland). MTJ 14.1. Helsinki.

TIIHONEN, PAAVO. 1966. IV valtakunnan metsien inventointi. 3. Maan pohjoispuoliskon vesistöjen ja metsänhoitolautakuntien alueryhmät. Summary in English: Fourth National Forest Inventory in Finland. 3. Northern water system areas and forestry board districts. MTJ 60.6. Helsinki.

Taulukko 1₀₋₁₉. Poistuma puulajeittain eri piirimetsälautakunnissa ja maan eri puoliskoissa vuosina 1953 - 66.

Table 1₀₋₁₉. Drain by tree species in forestry board districts and in different halves of country in 1953 - 66.

0. Ahvenanmaa						1. Helsinki					
Vuosi Year	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total	Vuosi Year	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total
1000 k-m ³ kuoretta - 1000 solid cu.m. excl. bark											
1953	35	47	13	12	106	1953	359	495	239	151	1244
54	40	55	14	12	122	54	418	587	253	155	1413
55	40	65	23	6	135	55	418	694	400	81	1594
56	37	54	22	8	122	56	376	621	380	78	1455
57	36	53	22	10	121	57	376	613	364	76	1429
58	37	46	22	12	118	58	387	682	345	70	1484
59	36	46	22	14	119	59	387	689	347	62	1485
60	44	68	23	16	151	60	430	857	341	58	1687
61	53	84	25	18	180	61	419	780	315	54	1567
62	71	54	23	20	169	62	350	572	291	52	1264
63	52	59	21	23	154	63	352	537	281	46	1217
64	55	52	35	25	167	64	315	539	258	44	1155
65	48	37	30	27	142	65	287	520	241	42	1090
66	53	49	25	33	160	66	302	467	223	42	1034

2. Lounais-Suomi						3. Satakunta					
Vuosi Year	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total	Vuosi Year	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total
1000 k-m ³ kuoretta - 1000 solid cu.m. excl. bark											
1953	399	566	218	125	1307	1953	526	765	301	213	1805
54	463	672	230	128	1494	54	610	908	319	219	2056
55	464	794	364	67	1690	55	611	1072	503	115	2301
56	413	707	352	71	1542	56	544	937	499	112	2092
57	411	695	341	74	1522	57	544	927	496	108	2075
58	441	787	325	77	1629	58	551	1025	484	99	2160
59	437	799	322	79	1637	59	548	954	485	93	2080
60	511	917	325	81	1834	60	733	1228	501	89	2551
61	499	913	296	82	1790	61	737	1175	501	84	2497
62	409	727	270	84	1489	62	604	912	512	78	2107
63	398	631	263	89	1381	63	609	826	518	77	2030
64	417	683	249	90	1439	64	684	995	536	67	2281
65	385	632	243	94	1354	65	609	967	553	63	2193
66	394	572	239	103	1308	66	662	875	483	70	2090

4. Uusimaa - Häme						5. Pirkka - Häme					
Vuosi Year	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total	Vuosi Year	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total
1000 k-m ³ kuoretta - 1000 solid cu.m. excl. bark											
1953	421	769	234	248	1672	1953	601	985	392	227	2205
54	489	913	247	255	1904	54	698	1169	415	233	2516
55	490	1079	390	134	2093	55	696	1377	651	122	2846
56	431	978	382	132	1924	56	608	1240	626	124	2598
57	438	969	380	132	1918	57	614	1239	605	128	2585
58	441	1054	388	126	2009	58	645	1434	588	124	2790
59	488	1085	431	125	2129	59	707	1449	606	131	2893
60	505	1230	440	122	2296	60	806	1760	610	131	3307
61	538	1517	456	120	2631	61	883	1829	611	134	3457
62	588	1516	483	120	2707	62	806	1675	624	135	3239
63	618	1466	497	120	2700	63	949	1536	639	134	3257
64	436	1064	470	112	2082	64	699	1437	636	134	2906
65	379	1028	490	114	2012	65	627	1388	672	140	2827
66	428	910	483	119	1940	66	646	1277	650	150	2723

6. Itä - Häme						7. Etelä - Savo					
Vuosi Year	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total	Vuosi Year	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total
1000 k-m ³ kuoretta - 1000 solid cu.m. excl. bark											
1953	667	612	376	218	1873	1953	1015	530	541	261	2348
54	775	726	398	224	2123	54	1179	629	573	269	2650
55	776	858	628	118	2380	55	1194	758	902	141	2995
56	688	786	594	120	2188	56	1074	708	849	143	2773
57	710	785	579	125	2199	57	1123	714	840	146	2822
58	646	842	537	128	2153	58	1076	754	787	153	2770
59	671	864	558	142	2235	59	1092	766	799	166	2822
60	726	1068	572	144	2510	60	1297	994	847	165	3304
61	810	1068	554	146	2577	61	1300	927	935	175	3337
62	759	971	543	148	2420	62	1063	779	1041	179	3062
63	818	921	556	162	2457	63	1155	675	1077	192	3099
64	761	991	758	166	2676	64	1127	941	1243	173	3484
65	662	935	821	176	2594	65	978	877	1360	179	3395
66	694	819	801	187	2501	66	962	773	1334	207	3276

8. Etelä - Karjala						9. Itä - Savo					
Vuosi Year	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total	Vuosi Year	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total
1000 k-m ³ kuoretta - 1000 solid cu.m. excl. bark											
1953	1204	513	346	167	2230	1953	690	282	322	149	1443
54	1399	609	367	171	2545	54	801	335	341	154	1631
55	1414	733	577	90	2814	55	810	402	536	80	1829
56	1210	674	540	92	2515	56	739	373	509	85	1706
57	1257	680	527	96	2560	57	766	374	497	90	1726
58	796	746	491	99	2133	58	783	403	475	98	1760
59	812	774	496	102	2185	59	794	401	476	104	1776
60	797	1001	512	103	2413	60	803	556	497	106	1962
61	944	1051	481	106	2581	61	872	534	522	111	2039
62	992	833	466	106	2397	62	723	532	558	111	1924
63	949	848	470	112	2380	63	860	392	589	117	1958
64	977	771	532	108	2388	64	727	394	667	115	1903
65	894	766	564	113	2337	65	632	367	739	120	1858
66	891	665	656	127	2339	66	621	320	739	133	1812

10. Pohjois - Karjala						11. Pohjois - Savo					
Vuosi Year	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total	Vuosi Year	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total
1000 k-m ³ kuoretta - 1000 solid cu.m. excl. bark											
1953	1364	888	687	390	3329	1953	787	992	688	422	2890
54	1584	1053	727	401	3766	54	915	1177	729	434	3255
55	1558	1220	1101	197	4077	55	915	1418	1142	227	3702
56	1446	1137	1043	200	3826	56	865	1326	1098	225	3515
57	1496	1148	1032	202	3878	57	901	1342	1083	222	3548
58	1794	1289	1018	187	4288	58	1252	1352	1110	220	3933
59	1783	1233	1022	190	4228	59	1248	1407	1129	225	4007
60	1677	1511	1058	195	4442	60	1211	1757	1153	215	4337
61	1909	1624	1040	199	4773	61	1372	1964	1176	207	4719
62	1813	1430	1063	194	4499	62	1405	1730	1226	191	4554
63	1938	1258	1096	203	4497	63	1387	1632	1260	200	4478
64	1369	1092	1094	178	3733	64	1047	1777	1282	166	4272
65	1260	1061	1140	179	3640	65	947	1721	1361	159	4187
66	1279	968	1114	198	3559	66	966	1594	1382	191	4133

12. Keski - Suomi						13. Etelä - Pohjanmaa					
Vuosi Year	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total	Vuosi Year	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total
1000 k-m ³ kuoretta - 1000 solid cu.m. excl. bark											
1953	1340	1090	713	291	3434	1953	607	814	269	95	1785
54	1556	1294	755	299	3904	54	705	965	285	98	2053
55	1554	1524	1188	156	4422	55	701	1137	442	51	2331
56	1392	1437	1131	154	4114	56	632	965	452	54	2103
57	1451	1459	1125	153	4188	57	629	952	464	60	2105
58	1308	1472	1079	150	4009	58	624	969	473	57	2123
59	1373	1566	1084	168	4190	59	579	916	501	58	2054
60	1546	1785	1174	158	4663	60	713	1210	516	64	2504
61	1710	1801	1264	156	4932	61	692	1114	538	66	2410
62	1730	1506	1379	147	4762	62	664	621	544	67	1896
63	1721	1557	1442	157	4878	63	522	674	564	78	1837
64	1322	1739	1504	96	4660	64	739	850	573	72	2234
65	1200	1655	1628	87	4571	65	668	812	596	77	2152
66	1188	1476	1660	112	4436	66	695	711	613	84	2102

14. Vaasa						15. Keski - Pohjanmaa					
Vuosi Year	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total	Vuosi Year	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total
1000 k-m ³ kuoretta - 1000 solid cu.m. excl. bark											
1953	300	381	165	82	927	1953	439	343	240	133	1155
54	348	451	175	84	1059	54	510	407	254	137	1308
55	349	534	277	44	1203	55	511	481	401	72	1464
56	318	462	276	49	1105	56	471	418	393	72	1353
57	317	460	276	55	1108	57	461	415	388	75	1339
58	308	451	273	57	1090	58	433	338	393	71	1235
59	290	431	278	61	1060	59	400	323	387	74	1183
60	353	564	279	67	1263	60	471	427	382	72	1353
61	361	627	300	71	1359	61	452	431	394	74	1352
62	290	518	282	79	1168	62	381	274	379	78	1112
63	283	417	287	94	1081	63	309	267	394	90	1060
64	473	768	317	86	1644	64	525	358	420	83	1386
65	425	699	326	91	1540	65	478	334	421	83	1317
66	448	605	343	95	1492	66	488	276	430	97	1292

16. Kainuu						17. Pohjois - Pohjanmaa					
Vuosi Year	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total	Vuosi Year	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total
1000 k-m ³ kuoretta - 1000 solid cu.m. excl. bark											
1953	994	869	249	124	2236	1953	833	606	288	82	1809
54	1154	1031	264	128	2577	54	967	719	305	84	2075
55	1139	1198	386	58	2782	55	964	844	464	42	2314
56	1059	1145	405	59	2667	56	896	775	481	51	2203
57	1101	1145	399	51	2696	57	904	784	491	60	2238
58	1068	1080	407	48	2603	58	864	651	463	58	2636
59	1093	1059	423	42	2616	59	878	675	454	67	2075
60	1085	1260	440	39	2824	60	938	823	455	72	2287
61	1291	1428	437	36	3193	61	951	847	454	76	2328
62	1286	1387	439	30	3142	62	842	650	457	87	2036
63	1351	1307	433	24	3114	63	725	612	462	96	1896
64	1264	1357	458	21	3100	64	857	630	463	100	2050
65	1224	1335	476	20	3054	65	787	573	486	111	1957
66	1182	1241	463	20	2906	66	790	476	504	110	1880

18. Koillis - Suomi						19. Lappi					
Vuosi Year	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total	Vuosi Year	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total
1000 k-m ³ kuoretta - 1000 solid cu.m. excl. bark											
1953	764	383	163	57	1366	1953	1955	720	497	94	3266
54	888	454	173	58	1572	54	2271	854	526	97	3748
55	860	519	233	22	1633	55	2225	990	777	46	4038
56	771	488	239	20	1518	56	2034	932	818	45	3829
57	798	495	239	20	1550	57	2066	925	816	45	3853
58	883	432	221	13	1549	58	2214	851	828	39	3932
59	987	492	212	12	1703	59	2250	905	812	34	4002
60	1154	659	244	13	2069	60	2354	1063	852	34	4303
61	1245	678	250	11	2184	61	2545	1293	866	32	4737
62	1234	564	239	8	2044	62	2582	1167	802	50	4602
63	1142	560	215	4	1922	63	2170	1227	780	47	4225
64	1270	660	216	2	2149	64	2360	1120	788	32	4299
65	1114	674	265	2	2056	65	1851	1153	862	31	3898
66	1129	576	283	2	1990	66	1924	962	893	35	3814

0-15. Eteläpuolisko - Southern half						16-19. Pohjoispuolisko - Northern half					
Vuosi Year	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total	Vuosi Year	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total
1000 k-m ³ kuoretta - 1000 solid cu.m. excl. bark											
1953	10754	10073	5744	3183	29753	1953	4546	2577	1196	357	8677
54	12490	11952	6083	3273	33798	54	5280	3058	1267	367	9972
55	12503	14146	9523	1702	37874	55	5188	3551	1861	168	10767
56	11243	12822	9146	1720	34931	56	4760	3339	1942	175	10217
57	11529	12825	9019	1750	35124	57	4868	3348	1945	177	10338
58	11522	13644	8789	1729	35684	58	5029	3014	1919	158	10120
59	11644	13703	8942	1796	36084	59	5208	3132	1901	154	10395
60	12623	16934	9232	1786	40575	60	5531	3804	1991	157	11484
61	13550	17439	9409	1803	42201	61	6032	4247	2008	155	12442
62	12649	14648	9685	1787	38769	62	5944	3768	1937	176	11825
63	12920	13696	9955	1894	38464	63	5388	3707	1890	171	11157
64	11671	14451	10573	1716	38410	64	5750	3767	1925	156	11597
65	10480	13801	11183	1746	37209	65	4976	3734	2089	165	10964
66	10719	12356	11177	1946	36198	66	5026	3255	2142	167	10590

0-19. Suomi - Finland					
Vuosi Year	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total
1000 k-m ³ kuoretta - 1000 solid cu.m. excl. bark					
1953	15 300	12 650	6 940	3 540	38 430
54	17 770	15 010	7 350	3 640	43 770
55	17 691	17 697	11 384	1 870	48 641
56	16 004	16 161	11 088	1 895	45 148
57	16 397	16 174	10 964	1 927	45 462
58	16 550	16 659	10 708	1 887	45 804
59	16 851	16 835	10 843	1 950	46 480
60	18 154	20 738	11 223	1 943	52 059
61	19 583	21 686	11 417	1 958	54 643
62	18 593	18 416	11 622	1 963	50 594
63	18 308	17 402	11 846	2 065	49 620
64	17 421	18 218	12 498	1 871	50 008
65	15 456	17 536	13 272	1 910	48 174
66	15 744	15 611	13 319	2 113	46 788

Taulukko 2. Kasvun ja suunnitteen arviot vuotta kohti. - Table 2. Estimates of the annual increment and allowable drain.

Piirimeä- lautakunta Forestry Board District	Kasvu - Increment 1952 - 53			Kasvu - Increment 1963 - 67			Suunnite - Allowable drain 1960			Suunnite - Allowable drain 1966				
	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Yht. Total	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Yht. Total	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Lehtip. Dec.sp.	Yht. Total	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Lehtip. Dec.sp.	Yht. Total
	Milj. k-m kuoretta - Mill. cu. m., excl. bark													
Ahvenanmaa	0.10	0.08	0.20	0.10	0.08	0.22	0.09	0.08	0.05	0.22	0.11	0.09	0.05	0.25
Helsinki	0.41	0.60	1.21	0.43	0.62	1.34	0.39	0.53	0.26	1.18	0.45	0.65	0.38	1.48
Lounais-Suomi	0.62	0.63	1.51	0.67	0.80	1.71	0.57	0.56	0.34	1.47	0.61	0.79	0.31	1.71
Satakunta	0.74	0.89	1.95	0.66	1.03	2.02	0.69	0.80	0.42	1.91	0.59	0.96	0.43	1.98
Uusimaa-Häme	0.44	1.25	2.17	0.49	1.42	2.30	0.41	1.14	0.62	2.17	0.48	1.44	0.52	2.44
Pirkanmaa-Häme	0.70	1.43	2.60	0.83	1.72	2.96	0.64	1.29	0.62	2.55	0.75	1.69	0.53	2.97
Itä-Häme	0.71	0.97	2.35	0.67	1.27	2.60	0.66	0.87	0.89	2.42	0.64	1.18	0.86	2.68
Etelä-Savo	1.29	0.68	2.98	1.19	1.18	3.31	1.14	0.55	1.21	2.90	1.12	1.09	1.22	3.43
Etelä-Karjala	0.91	0.91	2.20	0.84	0.99	2.25	0.80	0.74	0.46	2.00	0.77	1.04	0.55	2.36
Itä-Savo	0.87	0.49	2.03	0.76	0.74	2.15	0.78	0.40	0.80	1.98	0.72	0.66	0.85	2.23
Pohjois-Karjala	1.66	1.03	3.75	1.43	1.44	3.76	1.57	0.99	1.27	3.83	1.32	1.51	1.16	3.99
Pohjois-Savo	0.97	1.83	3.96	1.02	2.48	4.43	0.88	1.52	1.40	3.80	0.94	2.02	1.50	4.46
Keski-Suomi	1.41	1.44	3.87	1.08	1.92	3.75	1.34	1.39	1.27	4.00	1.18	1.59	1.22	3.99
Etelä-Pohjanmaa	0.86	0.66	1.89	0.82	0.71	1.85	0.69	0.60	0.47	1.76	0.79	0.68	0.38	1.85
Vaasa	0.32	0.54	1.12	0.34	0.59	1.22	0.26	0.49	0.33	1.08	0.32	0.57	0.35	1.24
Keski-Pohjanmaa	0.59	0.37	1.31	0.59	0.37	1.31	0.48	0.34	0.45	1.27	0.48	0.36	0.50	1.34
Eteläpuolisko Southern half	12.60	13.80	35.10	11.92	17.36	37.18	11.39	12.29	10.86	34.54	11.27	16.32	10.81	38.40
Kainuu	1.42	1.12	3.03	2.38	1.24	4.58	1.57	1.33	0.53	3.43	2.26	1.90	1.17	5.33
Pohjois-Pohjanmaa	1.05	0.59	2.25	2.38	0.96	4.58	1.00	0.70	0.66	2.36	2.52	1.80	1.68	6.00
Koillis-Suomi	0.96	0.57	1.88	2.46	0.88	4.69	1.06	0.76	0.42	2.24	2.52	1.80	1.68	6.00
Lappi	1.87	0.82	3.74	2.46	0.88	4.69	1.98	1.09	1.27	4.34	4.78	3.70	2.85	11.33
Pohjoispuolisko Northern half	5.30	3.10	10.90	4.84	2.12	9.27	5.61	3.88	2.88	12.37	16.05	20.02	13.66	49.73
Suomi - Finland	17.90	16.90	46.00	16.76	19.48	46.45	17.00	16.17	13.74	46.91	16.05	20.02	13.66	49.73

Taulukko 3. Puuston kuoretoman kuutiomäärän arviot.

Table 3. Estimates of the growing stock volume, excluding bark.

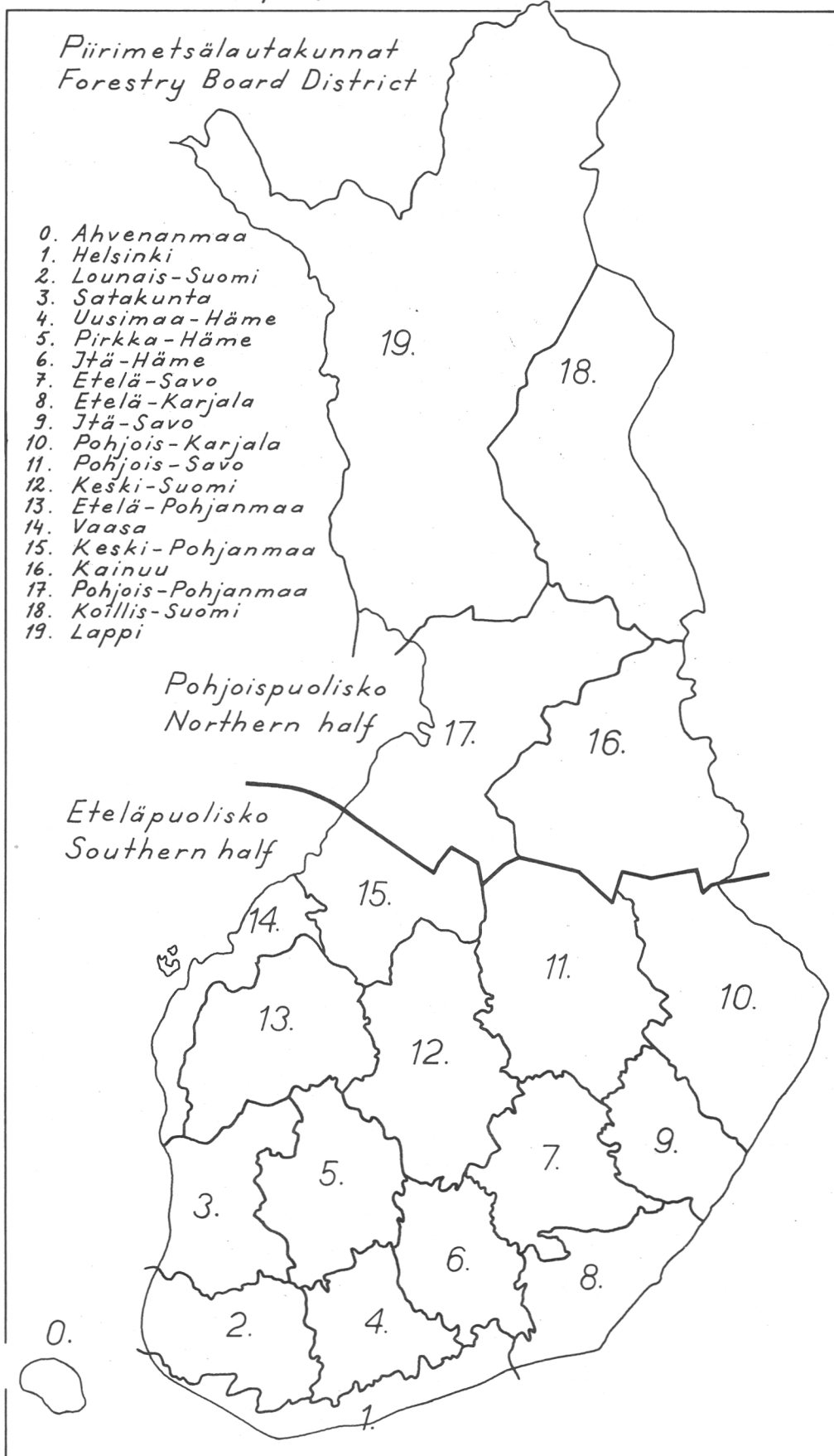
Piirimetsä- lautakunta Forestry Board District	Vuosi Year	Mänty	Kuusi	Lehtip.	Yht.	Vuosi Year	Mänty	Kuusi	Lehtip.	Yht.
		Pine	Spruce	Dec.sp.	Total		Pine	Spruce	Dec.sp.	Total
		Milj. k-m ³ Mill. solid cu. m.					Milj. k-m ³ Mill. solid cu.m.			
Ahvenanmaa	1952	3.3	2.0	0.6	5.9	1964	2.9	2.1	0.9	5.9
Helsinki	"	12.1	13.9	3.4	29.4	1965	13.6	15.4	5.4	34.4
Lounais-Suomi	"	16.3	13.9	4.3	34.5	1964	18.4	16.7	4.0	39.1
Satakunta	"	18.8	20.6	6.1	45.5	"	17.8	21.4	5.5	44.7
Uusimaa-Häme	"	10.8	27.0	8.5	46.3	1965	13.7	27.8	7.2	48.7
Pirkka-Häme	"	18.9	34.0	8.6	61.5	"	21.8	34.3	8.1	64.2
Itä-Häme	"	19.1	21.0	13.0	53.1	"	16.7	23.1	12.0	51.8
Etelä-Savo	"	30.5	14.4	20.6	65.5	1966	29.2	20.1	20.0	69.3
Etelä-Karjala	"	21.2	18.8	7.1	47.1	"	21.9	18.9	8.4	49.2
Itä-Savo	"	19.8	10.8	13.1	43.7	"	18.2	11.9	12.7	42.8
Pohjois-Karjala	"	46.6	28.2	23.6	98.4	"	41.1	29.9	22.2	93.2
Pohjois-Savo	"	26.0	41.6	25.0	92.6	1967	26.0	47.0	19.0	92.0
Keski-Suomi	"	38.9	33.9	22.2	95.0	"	32.9	36.0	14.9	83.8
Etelä-Pohjanmaa	"	22.2	17.0	7.0	46.2	1963	21.9	18.6	5.9	46.4
Vaasa	"	9.0	14.0	5.0	28.0	"	10.0	15.7	5.7	31.4
Keski-Pohjanmaa	"	15.8	8.4	7.5	31.7	1952	15.8	8.4	7.5	31.7
Eteläpuolisko Southern half	1952	329.3	319.5	175.6	824.4	1963-67	321.9	347.3	159.4	828.6
Kainuu	1953	47.8	43.0	15.9	106.7	1963	80.0	49.8	22.4	152.2
Pohjois-Pohjanmaa	"	31.3	17.4	13.7	62.4					
Koillis-Suomi	"	46.6	31.4	12.9	90.9	1963	118.6	61.3	47.0	226.9
Lappi	"	92.8	37.9	36.5	167.2					
Pohjoispuolisko Northern half	1953	218.5	129.7	79.0	427.2	1963	198.6	111.1	69.4	379.1
Suomi - Finland	1952 -53	547.8	449.2	254.6	1251.6	1963-67	520.5	458.4	228.8	1207.7

Taulukko 4. Poistuman, kasvun ja suunnitteen arviot. - Table 4. Estimates of drain, increment and allowable drain.

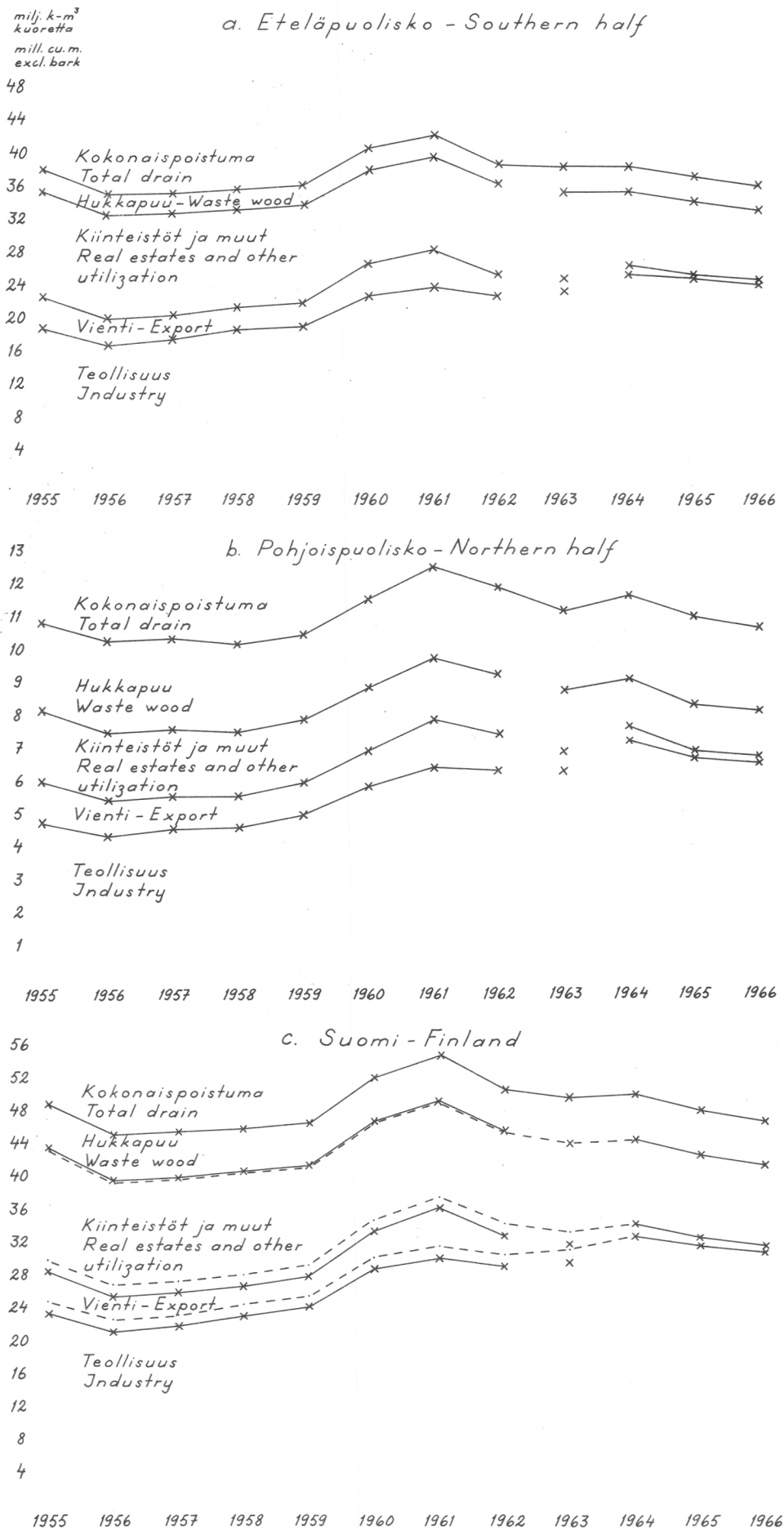
Alue Region	Puulaji Tree species	Poistuma - Drain				Kasvu - Increment		Suunnite Allowable drain	
		1953	Keskimäärin Average 1953 - 65	1965	1966	1952	1963 - 67	1960	1967
		Millj. k-m ³ kuoretta - Mill. solid cu.m. excluding bark							
Eteläpuolisko Southern half	Mänty - Pine	10.75	11.97	10.48	10.71	12.60	11.92	11.39	11.27
	Kuusi - Spruce	10.07	13.86	13.80	12.37	13.80	17.36	12.29	16.32
	Lehtipuut Deciduous sp.	8.93	11.01	12.93	13.12	8.70	7.90	10.86	10.81
	Yhteensä Total	29.75	36.84	37.21	36.20	35.10	37.18	35.54	38.40
Pohjoispuolisko Northern half	Mänty - Pine	1954	1954 - 65	1965	1966	1953	1963	1960	1967
	Kuusi - Spruce	5.28	5.31	4.98	5.03	5.30	4.84	5.61	4.78
	Lehtipuut Deciduous sp.	3.06	3.55	3.73	3.26	3.10	2.12	3.88	3.70
	Yhteensä Total	1.63	2.08	2.15	2.31	2.50	2.31	2.88	2.85
Suomi - Finland	Mänty - Pine	9.97	10.94	10.96	10.60	10.90	9.27	12.37	11.33
	Kuusi - Spruce	1953 - 54	1953 - 65	1965	1966	1952 - 53	1963 - 67	1960	1967
	Lehtipuut Deciduous sp.	17.77	17.40	15.46	15.74	17.90	16.76	17.00	16.05
	Yhteensä Total	15.01	17.71	17.53	15.63	16.90	19.48	16.17	20.02
		10.99	13.26	15.18	15.43	11.20	10.21	13.74	13.66
		43.77	48.37	48.17	46.80	46.00	46.45	46.91	49.73

Kuva 1. Kartta laskenta-alueista

Picture 1. Map of the calculation districts



Kuva 2_{a-c}. Poistuman eri ryhmien kehitys maan etelä- ja pohjoispuoliskossa sekä koko maassa vuosina 1955-66
 Picture 2_{a-c}. Development of the components of drain in the southern and northern halves and in the whole country in 1955-66

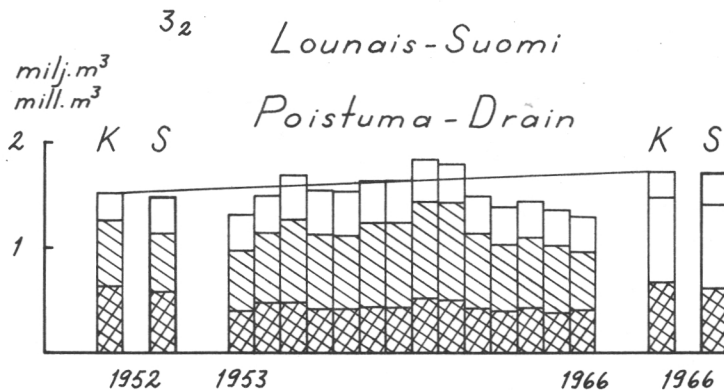
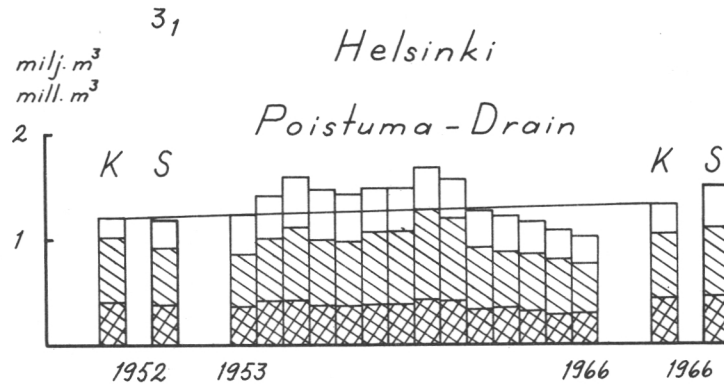
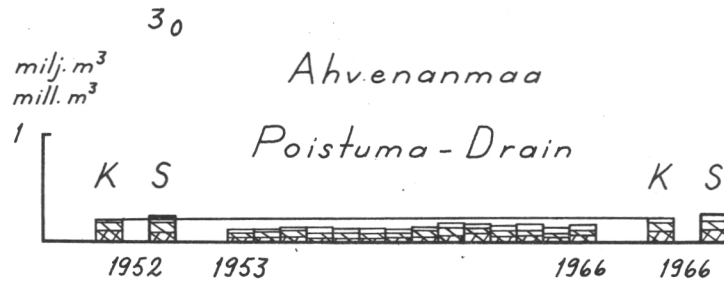


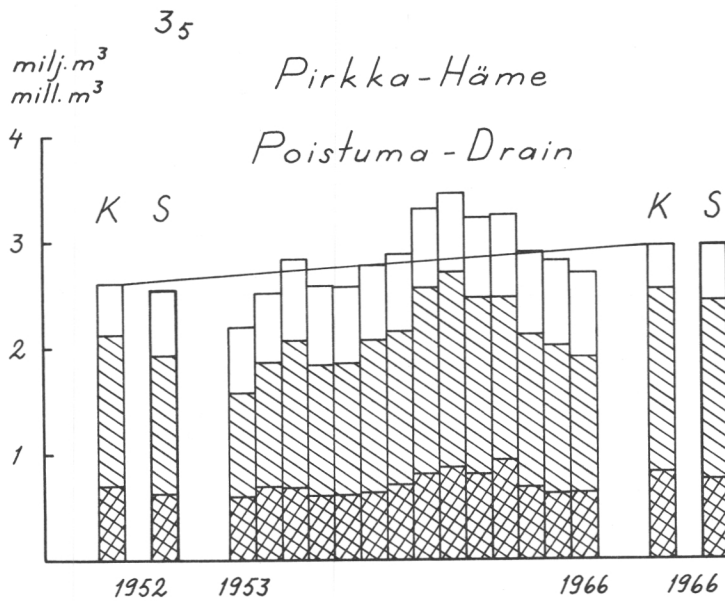
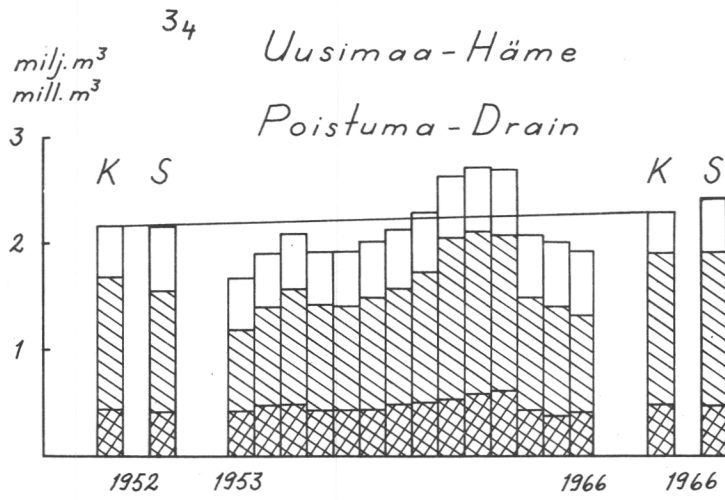
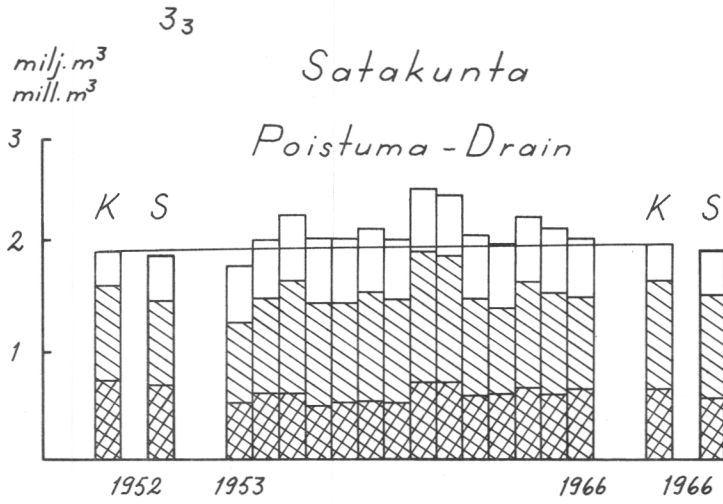
ks. selostusta s.13 - see explanation p.13

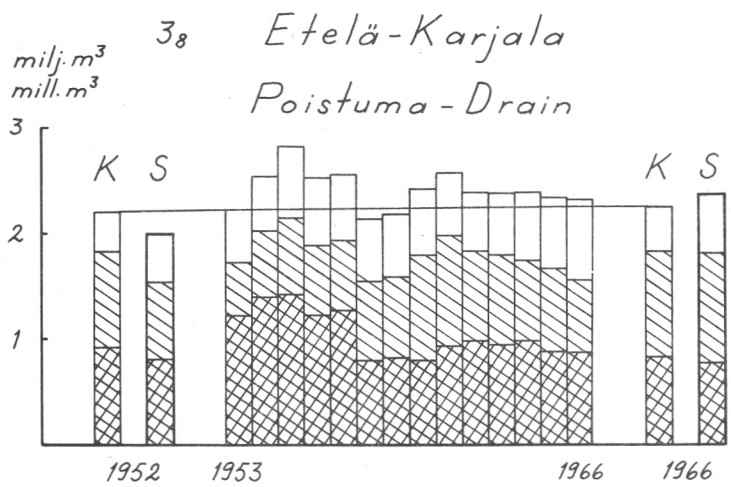
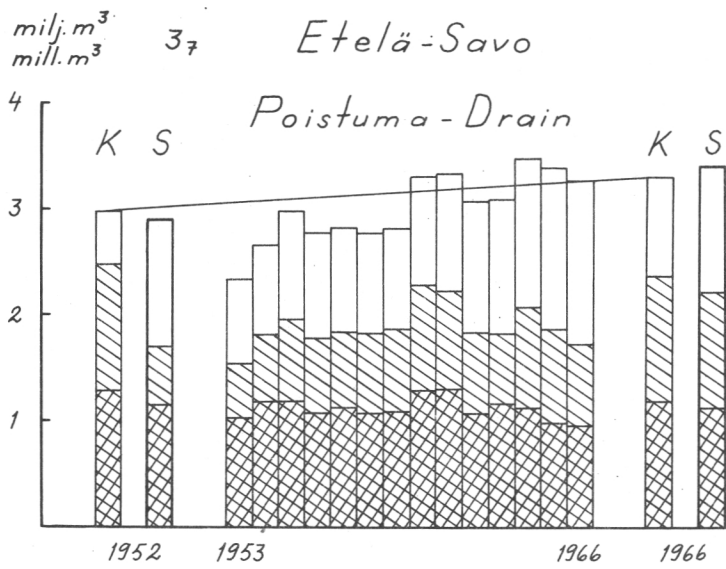
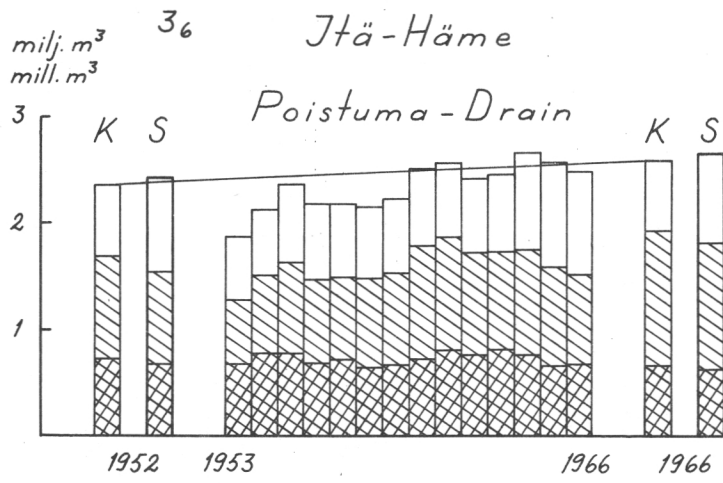
Kuva 3₀₋₁₉ Kasvu, suunnite ja poistuma piirimetsälautakuntien alueittain

Picture 3₀₋₁₉ Increment, allowable drain and drain by Forestry Board Districts

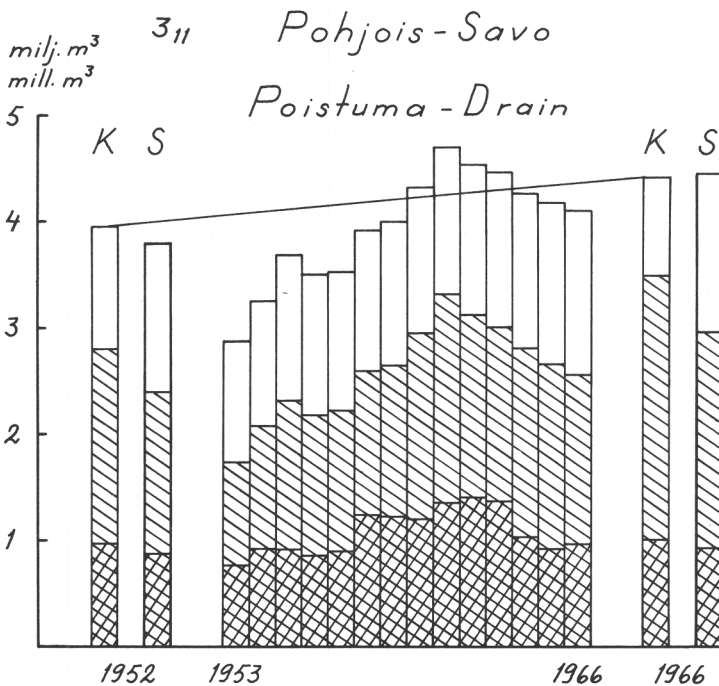
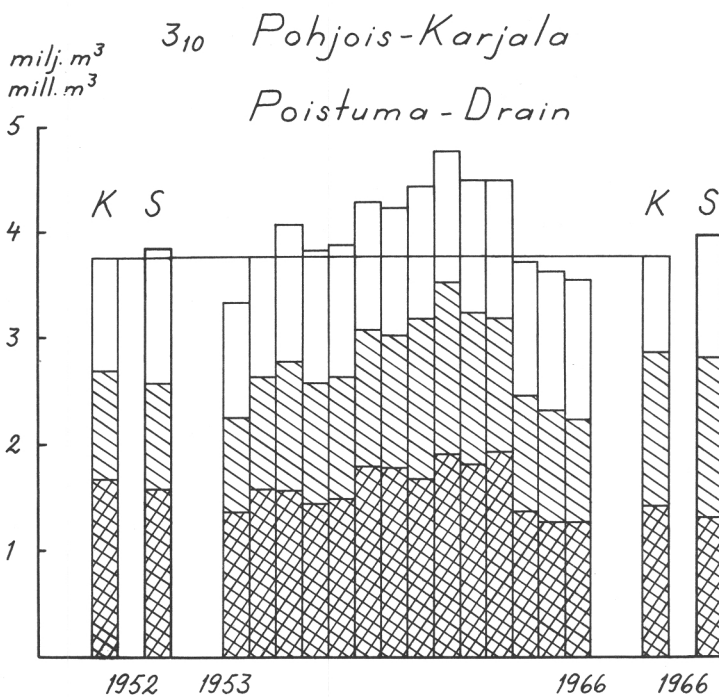
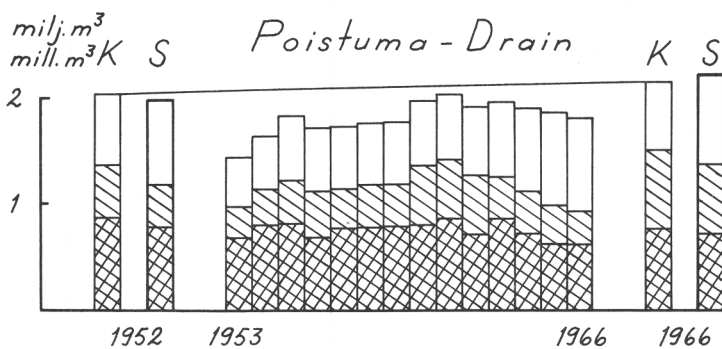
K=Kasvu-Increment S=Suunnite-Allowable drain

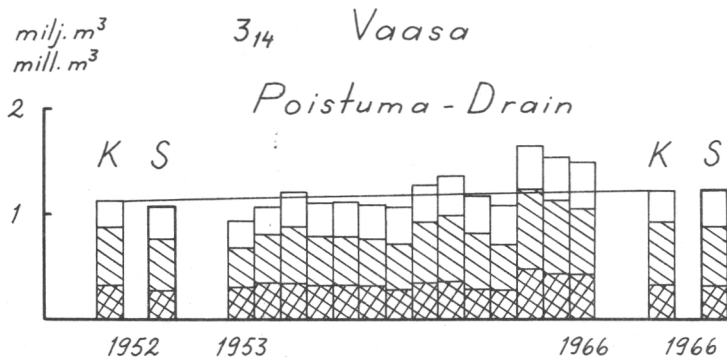
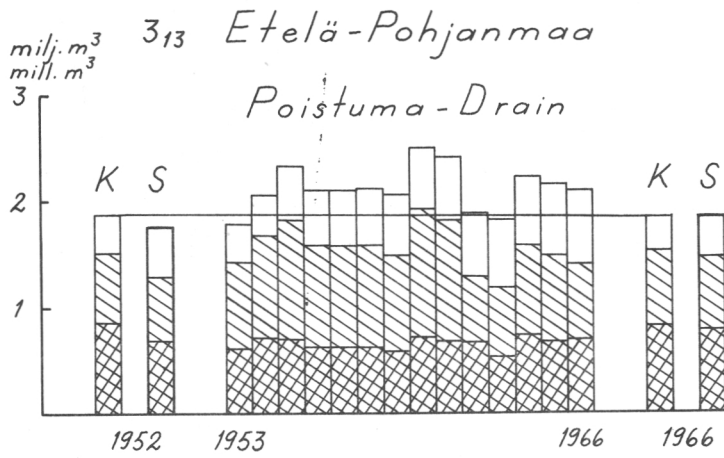
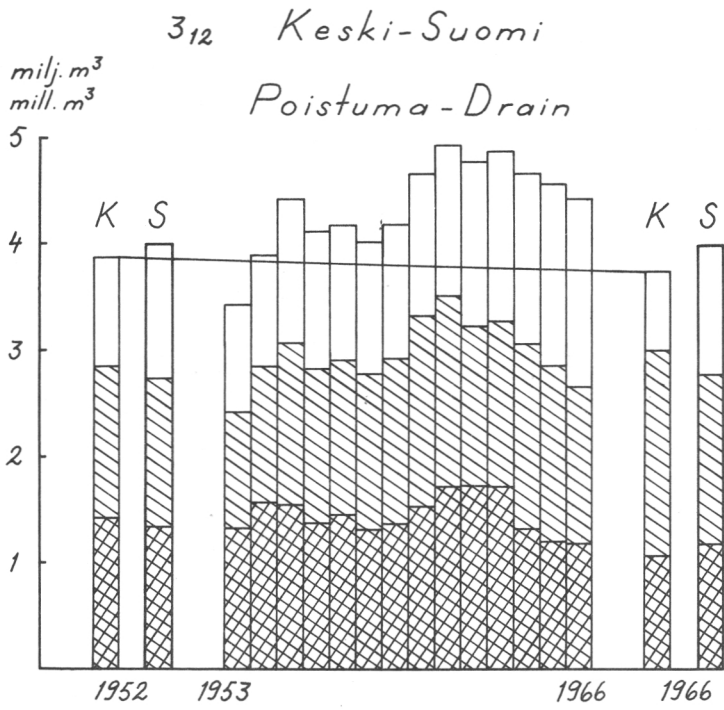




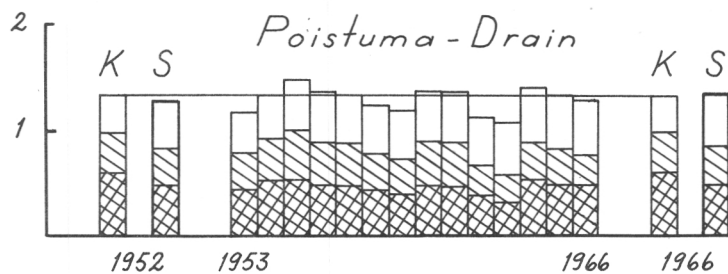


39 Jtä-Savo

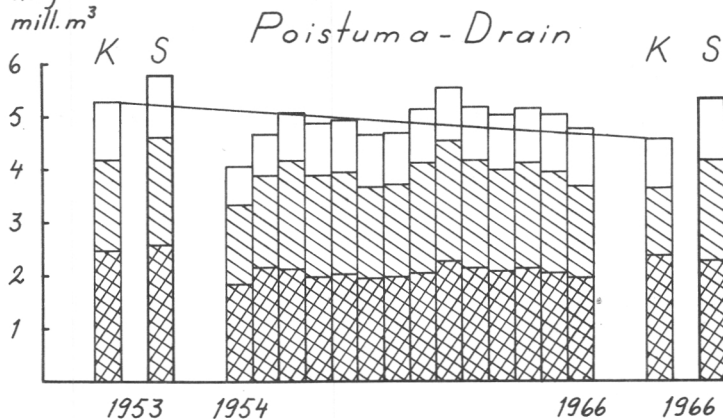




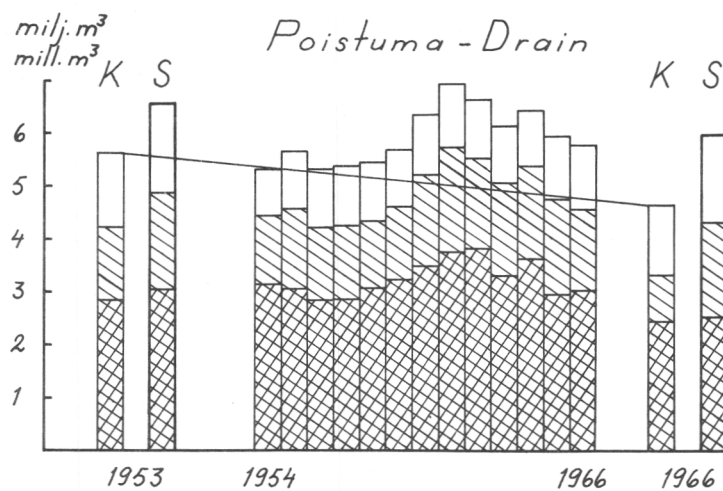
315 Keski-Pohjanmaa
 milj.m³
 mill.m³



316,17 Kainuu + Pohj-Pohjanmaa
 milj.m³
 mill.m³

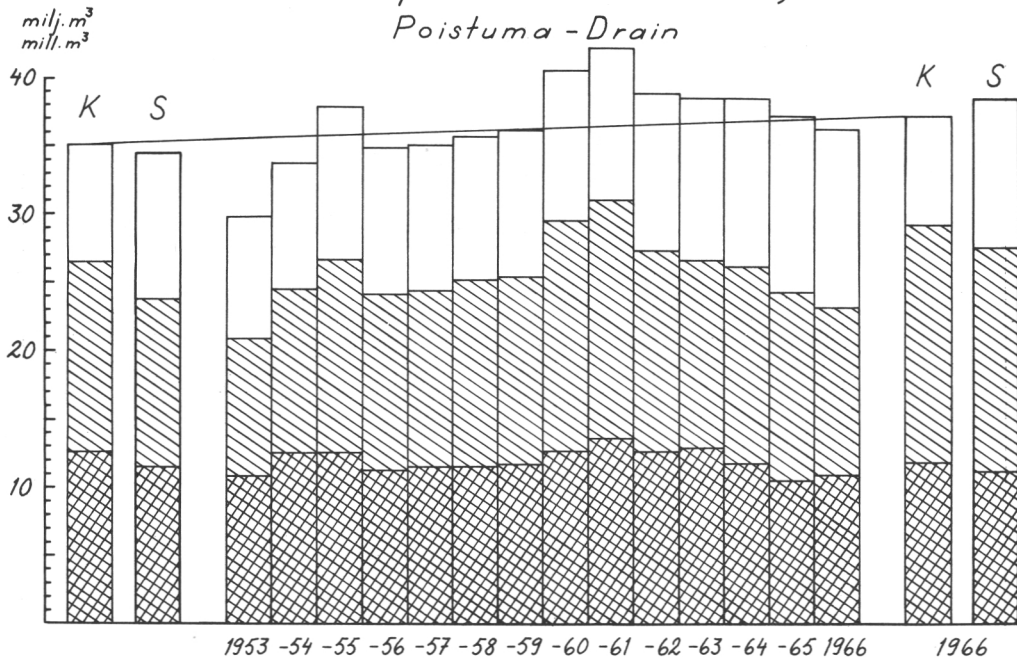


318,19 Koillis-Suomi + Lappi

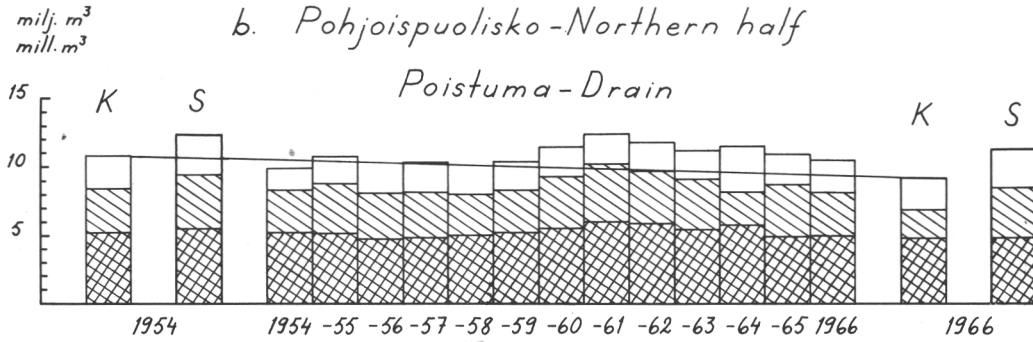


Kuva 4 a-c. Kasvu, suunnite ja poistuma maan etelä- ja pohjoispuoliskossa sekä koko maassa
 Picture 4 a-c. Increment, allowable drain and drain in the southern and northern halves and country as a whole

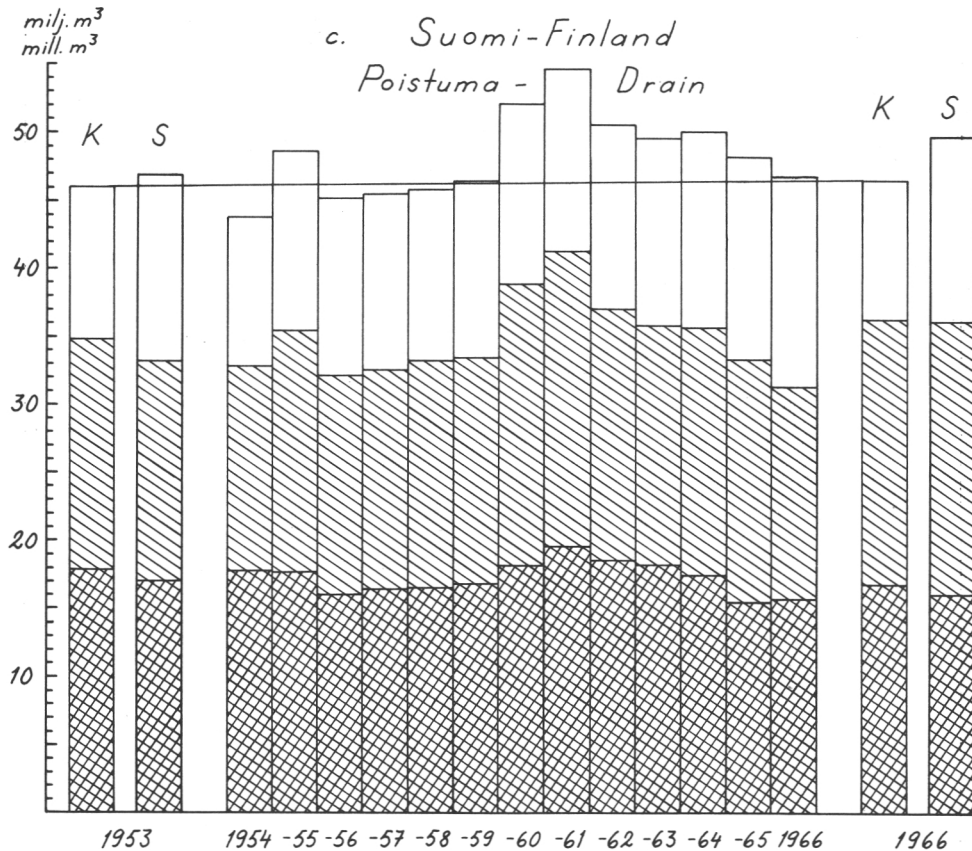
a. Eteläpuolisko - Southern half



b. Pohjoispuolisko - Northern half



c. Suomi - Finland



Liite 1. Muun raakapuun käytön tiedustelu alaryhmittäin vuosina 1955-66.
Appendix 1. Inquiry into the use of other raw wood by subgroups in 1955-66.

Käyttöröyhmä - Utilization category	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	Seuraava tiedus- telu kohdistuu vuoteen The year of the next survey
Tie- ja vesirekennushallitus - National Board of Public Roads and Waterways	x	(55)	(55)	(55)	(55)	(55)	(55)	x	x	x	ext	int	1967
Valtionrautatiet - The State Railways	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1967
Yksit. rautatiet - Private railway companies	x	(55)	(55)	(55)	(55)	(55)	(55)	x	x	x	x	x	1967
Höyryaluukset - Steam vessels	x	(55)	(55)	(55)	(55)	(55)	(55)	(55)	(55)	x	ext	int	1967
Uittoväylät - Floatways	x	(55)	(55)	(55)	(55)	(55)	(55)	(55)	(55)	x	x	(65)	1968
Posti- ja lennätinlaitos Administration of Post and Telegraph	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1967
Yksit. puhelinlaitokset Private telephone companies	(56)	x	(56)	(56)	(56)	(56)	(56)	x	x	arrv	(66)	x	1969
Sähkölaitokset - Electricity works	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1969
Siirrettävät metsä- ja uittokämpät Movable forest and floating camps	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	(65)	x	1968
Puolustuslaitos - Defence Forces	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1967
Rajavartiosto - Frontier Force	x	(55)	(55)	(55)	(55)	(55)	(55)	x	x	x	ext	int	1967
Poropalisikunnat Reindeer - grazing associations	x	(55)	(55)	(55)	(55)	(55)	(55)	(55)	(55)	x	(64)	(64)	1970
Metsähallituksen tiet - Road building of the State Board of Forestry	x	(55)	(55)	(55)	(55)	(55)	(55)	(55)	(55)	x	(64)	(64)	1968
Kms. Tapion tiet - Road building of the Central Forest Association Tapio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	(64)	1968
Kunnan-, kylä- ja yksit. tiet Municipal and private road building	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	1971
Merenkulkhallitus - Board of Navigation	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(67)	1967
Muut erät - Other items	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	1971

x = tiedusteltu - surveyed; ext = ekstrapoloitu - extrapolated; int = interpoloitu - interpolated;
arrv = arvioitu muiden vuosien perusteella - estimated on the basis of information for other years;
() = käytetty so. vuoden tietoa - information for the year in question.

Liite 2. Poistumalaskelman tilastointilomake.

Appendix 2. Form of the drain calculation.

METSÄNTUUTKIMUSLAITOS
Metsäekonomian osasto

Puunkäytön vuositilasto

KOTIMAISEN RAAKAPUUN KÄYTTÖ JA SEN PERUSTEELLA LASKETTU POISTUMA VUONNA

Utilization of domestic roundwood and drain calculated on its basis in

Alue Area
Taulukon luonne The character of Table

k-m tuoretta kuoretonta puuta
cu.m. solid measure unseasoned wood excl.bark

Käyttöryhmä Utilization category	Tukkipuu - Heavy			Ainespinopuu Industrial cordwood			Polttopuu - Fuelwood			Yhteensä - Grand total									
	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total	
Teollisuus Industry																			
Kiinteistöt Real estates																			
Vienti Export																			
Muu - Other																			
Käyttö yht. Total utilization																			
Metsähukkapuu Cutting, clearing etc. waste																			
Uittohäviö Floating losses																			
Luonnonpoistuma Natural losses																			
Kokonaispoistuma Total drain																			

Huomautuksia: - Remarks:

- No 40 Jorma Sainio—Pentti Sorrola: Eri polttoaineet teollisuuden lämmön ja voiman sekä kiinteistöjen lämmön kehittämisessä vuonna 1965.
Different fuels in the generation of industrial heat and power and in the generation of heat by real estates in 1965.
- No 41 Pentti Rikkonen: Havupaperipuiden kuorimishäviö VK-16 koneella kuorittaessa.
The barking loss of coniferous pulpwood barked with VK-16 machines.
- No 42 Kullervo Kuusela ja Alli Salovaara: Etelä-Savon, Etelä-Karjalan, Itä-Savon, Pohjois-Karjalan, Pohjois-Savon ja Keski-Suomen metsävarat vuosina 1966—67.
Forest resources in the Forestry Board Districts of E-Sa, E-Ka, I-Sa, P-Ka, P-Sa and K-S in 1966—67.
- No 43 Eero Paavilainen: Vanhojen rämemäntyjen kasvun elpyminen lannoituksen vaikutuksesta.
On the response to fertilization of old pine trees growing on pine swamps.
- No 44 Lalli Laine: Kuplamörsky, (*Rhizina undulata* Fr.), uusi metsän tuhosieni maassamme.
Rhizina undulata Fr., a new forest disease in Finland.
- No 45 Pentti Koivisto: Etelä- ja Pohjois-Karjalan, Itä-, Etelä- ja Pohjois-Savon sekä Keski-Suomen koivuvarat.
Birch resources in Forestry Board Districts of Etelä- and Pohjois-Karjala, Itä-, Etelä- and Pohjois-Savo and Keski-Suomi.
- No 46 Terho Huttunen: Suomen puunkäyttö vuonna 1966, ennakkotietoja vuodelta 1967 ja ennuste vuodelle 1968.
Wood utilization in Finland in 1966, preliminary data for 1967 and forecast for 1968.
- No 47 Metsätilastoa 1950—67.
Forest Statistics of Finland 1950—67.
- No 48 Timo Peltomäki ja Heikki Veijalainen: Kiinteistöjen käyttämän lämpöenergian ominaiskulutus.
Specific consumption of thermal energy utilised by real estates.
- No 49 Seppo Ervasti ja Kullervo Kuusela: Suomen metsätase vuosina 1953—66.
Forest balance of Finland in 1953—66.

Myynti — Available for sale at: Valtion painatuskeskus, Annankatu 44. Helsinki 10, p. 645 121
Merkintä **ODC** tarkoittaa metsäkirjallisuuden kansainvälistä Oxford-luokitusjärjestelmää

