METSÄTIETEELLISEN KOELAITOKSEN JULKAISUJA

MEDDELANDEN FRÅN

FORSTVETENSKAPLIGA FÖRSÖKSANSTALTEN

COMMUNICATIONES
EX
INSTITUTO QUAESTIONUM FORESTALIUM FINLANDIAE
EDITAE

11

HELSINKI 1927

METSÄNTUTKIMUSLAITOS
Metsänarvioimisen osasto

METSÄTIETEELLISEN KOELAITOKSEN JULKAISUJA

MEDDELANDEN FRÅN

FORSTVETENSKAPLIGA FÖRSÖKSANSTALTEN

COMMUNICATIONES
EX
INSTITUTO QUAESTIONUM FORESTALIUM FINLANDIAE
EDITAE

11

HELSINKI 1927
VALTIONEUVOSTON KIRJAPAINO

COMMUNICATIONES
EX
INSTITUTO QUAESTIONUM FORESTALIUM FINLANDIAE
EDITAE
11

ILVESSALO, YRJÖ, Suomen metsät. Tulokset vuosina 1921—1924 suoritetusta valtakunnan metsien arvioimisesta.
Summary in english: The Forests of Suomi (Finland). Results of the general survey of the forests of the country carried out during the years 1921—1924.

SUOMEN METSÄT

TULOKSET VUOSINA 1921–1924 SUORITETUSTA
VALTAKUNNAN METSIEN ARVIOIMISESTA

YRJÖ ILVESSALO

THE FORESTS OF SUOMI (FINLAND)

RESULTS OF THE GENERAL SURVEY OF THE FORESTS OF
THE COUNTRY CARRIED OUT DURING
THE YEARS 1921–1924

SUMMARY IN ENGLISH
(P. 321)

HELSINKI 1927
VALTIONEUVOSTON KIRJAPAINO

Alkusanat.

Vuosina 1921—1924 suoritetusta Suomen metsien yleisestä linjaarvioimisesta on tärkeimmät päätulokset jo aikaisemmin esitetty ennakkotiedonantona prof. O. HEIKINHEIMON ja allekirjottaneen Suomen Metsätieteellisen Seuran vuosikokouksessa huhtikuun 29 p:nä v. 1924 pitämissä esitelmissä, jotka ovat painetut Metsätieteellisen koelaitoksen julkaisujen niteessä 9. Tulosten nyttemmin valmistuttua kokonaisuudessaan myöskin lääneittäin ja omistajaryhmittäin julkaistaan ne yksityiskohdittain sekä samalla tutkimustyön suunnitelma ja selostus työn toimittamisesta. Tämä julkaisu ja allekirjottaneen ennakkojulkaisu »Suomen metsät, metsävarat ja metsien tila» liittyvät läheisesti toisiinsa. Viimeksi mainittu on tämän julkaisun päätulokset sisältävä lyhyt selostus, jonka vuoksi tässä julkaisussa ei enää mitään erityistä tulosten loppuyhdistelmää esitetä. Myöskin graafiset piirrokset täydentävät näissä julkaisuissa toisiansa, eikä varhaisempia piirroksia tässä enää toisteta. Yhdessä nämä julkaisut muodostavat valtakunnan metsien arvioimisen tuloksia lääneittäin ja omistajaryhmittäin selvittelevän, ensimäisen osan. Toinen ja kolmas osa, jotka valmistuvat myöhemmin, selvittelevät tulokset vesistö- ja viljavuusalueittain. Erikseen julkaistavan metsien metsänhoidollista tilaa käsittelevän osan tutkimustyötä on suorittanut prof. O. HEIKINHEIMO.

Valtakunnan metsien arvioimistyön pääosan nyt valmistuttua on mitä suurimmalla tunnustuksella mainittava, että tämän metsätalouspiireissä jo kauan hartaasti toivotun tutkimustyön toimeenpanemiseen teki alotteen v e r o t u s u u d i s t u s k o m i t e a, jonka puheenjohtajana toimi senaattori JUHANI ARAJÄRVI, saaden myöskin alotteen nopeasti toteutumaan.

Tutkimustyössä noudatetun suunnitelman laatimisessa ovat olleet osallisina Metsähallituksen pääjohtaja professori A. K. CAJANDER, ylijohtaja J. O. PEURAKOSKI, Metsätieteellisen koelaitoksen johtaja professori O. HEIKINHEIMO, metsäneuvos fil. tohtori O. J. LAKARI ja allekirjottanut. Jouduttuaan työtä johtamaan allekirjottanut on saanut mainituilta henkilöiltä edelleenkin tukea ja arvokkaita neuvoja, tuntien niistä suurta kiitollisuutta. Tulosten luotetta-

vuuden tarkastamista koskevissa matemaattis-tilastollisissa laskelmissa on professori J. W. LINDEBERG suonut arvokasta apuansa, omistaen tässä tarvittavan pohjan luomiselle pitkäaikaisen työn, josta mitä parhaat kiitokset kohdistuvat hänelle.

Tutkimustyön onnistumiseen on mitä oleellisimmin vaikuttanut arvioimislinjoilla ulkotöiden raskaan osan suorittaneiden metsänhoitajien tunnollinen työ. Nämä arvioimisjoukkojen johtajat olivat v. 1922: T. I. HAATAJA, T. HAVAS, V. HUUHTANEN, A. KARVONEN, A. KASSINEN, A. KOLSTRÖM, U. METSÄNHEIMO, L. MIETTINEN, A. SANDHOLM, V. SANDSTRÖM, V. SEPPÄNEN, N. SJÖBLOM ja J. TORPPA sekä osittain metsänarvioimistoimiston johtaja A. E. JÄRVINEN, joka samalla ohjasi Metsähallituksen alaisten pohjoisten arvioimisjoukkojen työtä. V. 1923 arvioimisjoukkojen johtajina olivat: T. I. HAATAJA, V. HUUHTANEN, U. METSÄNHEIMO, A. SANDHOLM ja V. SEPPÄNEN sekä v. 1924 U. METSÄNHEIMO. Apulaisena työn ohjaamisessa maan eteläpuoliskossa toimi Koelaitoksen metsänarvioimisen assistentti fil. maist. M. LAPPI-SEPPÄLÄ. Useat mainituista metsänhoitajista ovat työskennelleet myöskin sisätöissä; pisimpään niissä ovat avustaneet metsänhoitajat, maatal.- ja metsätiet. kandidaatit T. I. HAATAJA ja U. METSÄNHEIMO. Laskuapulaisina ovat koko ajan toimineet: HILKKA BROFELDT, ELNA HELIN ja AINO ILVESSALO sekä useita vuosia myöskin MARGIT ANCKAR ja MARTTA HAATAJA, toiset taas lyhyemmän ajan. Kaikki mainitut metsänhoitajat ja laskuapulaiset ansaitsevat työstään parhaat kiitokset.

Helsingissä, marraskuun 30 p:nä 1926.

Kirjottaja.

Sisältö:

	Sivu	(Vastaavat taulukot n:o)
Alkusanat	III—IV	—
Sisältöluettelo	V—IX	—
Johdanto	1	—
Tutkimustyön ohjelma ja suoritus	12	—
Työsuunnitelma ulkotöitä varten	12	—
Ulkotyöt	23	—
Sisätyöt	26	(1—5)
Kuutiomäärän ja kasvun silmämääräisen arvioimisen tarkistaminen	33	(6—7)
Tutkimusaineisto	38	(8—10)
Tutkimuksen tulokset	41	—
Pinta-alasuhteet	41	(11—43)
Koko maan ja eri läänien maa-alan jakaantuminen pääluokkiin	41	(11—13)
Eri omistajaryhmien maa-alan jakaantuminen pääluokkiin	43	(14—16)
Metsäala	46	(17—18)
Metsäalan jakaantuminen kasvulliseen ja huonokasvuiseen metsämaahan	46	(17—18)
Metsäalan suuruus keskimäärin asukasta kohden	49	—
Kasvullisen metsämaan jakaantuminen alaluokkiin	50	(19—27)
Koko maassa ja lääneittäin	50	(19—20)
Omistajaryhmittäin	53	(21—25)
Eräiden tyyppiryhmien jakaantuminen tyyppeihin	55	(26—27)
Huonokasvuisen metsämaan jakaantuminen alaluokkiin	57	(28—31)
Joutomaan jakaantuminen alaluokkiin	59	(32—33)
Viljelysmaiden ja n. s. yleisten alueiden ryhmän jakaantuminen alaluokkiin	61	(34—35)
Kovien maiden ja soiden esiintyminen ja jakaantuminen eri luokkien kesken	64	(36—43)
Kovien maiden ja soiden jakaantuminen eri läänien ja omistajaryhmien osalle	64	(36)
Koko maa-alan ja eri pääluokkien jakaantuminen kovien maiden ja soiden kesken	65	(37—38)
Kovien maiden jakaantuminen pää- ja alaluokkiin	69	(39)
Suomaiden jakaantuminen pääluokkiin	73	(40)
Suotyyppien esiintyminen	76	(41)
Eri suotyyppien metsätaloudellinen merkitys	83	(42)
Turvekerroksen vahvuus eri suotyypeillä	85	(43)

	Sivu	(Vastaavat taulukot n:o)
Metsien puulajisuhteet	90	(44—59)
Puulajisuhteet pääryhmittäin	90	(44—51)
Puulajisuhteet pääryhmittäin koko maassa	90	—
Puulajisuhteet pääryhmittäin eri lääneissä	92	(44—46)
Puulajisuhteet pääryhmittäin eri omistajien metsissä	95	(47—50)
Puulajisuhteet pääryhmittäin eri metsätyypeillä	97	(51)
Eri metsikkölajien esiintyminen	101	(52—59)
Eri metsikkölajien esiintyminen koko maassa ja eri lääneissä	102	(52—55)
Eri metsikkölajien esiintyminen eri metsätyypeillä	108	(56—59)
Metsien ikäluokkasuhteet	112	(60—70)
Ikäluokkasuhteet kasvullisilla metsämailla.		
1. Suomen eteläpuoliskossa	113	(60—64)
Ikäluokkasuhteet eri lääneissä	113	(60)
Ikäluokkasuhteet eri omistajaryhmien metsissä	115	(60—61)
Ikäluokkasuhteet eri puulajien metsissä	116	(62—63)
Ikäluokkasuhteet eri metsätyyppien metsissä	119	(64)
Ikäluokkasuhteet kasvullisilla metsämailla.		
2. Suomen pohjoispuoliskossa	122	(65—66)
Ikäluokkasuhteet Oulun läänissä ja sen pääosissa	122	(65)
Ikäluokkasuhteet eri omistajaryhmien metsissä	124	(65, 61 b)
Ikäluokkasuhteet eri puulajien metsissä	124	(65)
Ikäluokkasuhteet eri metsätyyppien metsissä	126	(66)
Ikäluokkasuhteet huonokasvuisilla metsämailla	129	(67—68)
1. Suomen eteläpuoliskossa	129	(67)
2. Suomen pohjoispuoliskossa	130	(68)
Ylispuiden esiintyminen ja jakaantuminen eri ikäluokkien osalle	132	(69—70)
Ylispuut Suomen eteläpuoliskon kasvullisilla metsämailla	133	(69)
Ylispuut Suomen pohjoispuoliskon kasvullisilla metsämailla	135	(70)
Metsien tiheys- ja hyvyyssuhteet	138	(71—75)
Metsien tiheyssuhteet	138	(71—73)
Metsien tiheyssuhteet eri osissa maata	139	(71—72)
1. Suomen eteläpuoliskossa	139	(71)
2. Suomen pohjoispuoliskossa	144	(72)
Tiheyssuhteet eri omistajaryhmien metsissä	145	(72—73)
1. Suomen eteläpuoliskossa	145	(73)
2. Suomen pohjoispuoliskossa	149	(72)
Metsien hyvyyssuhteet Suomen eteläpuoliskossa	150	(74—75)
Metsien hyvyyssuhteet Suomen eteläpuoliskon eri osissa	152	(74)
Hyvyyssuhteet eri omistajaryhmien metsissä	155	(75)

	Sivu	(Vastaavat taulukot n:o)
Metsien puuvarasto	158	(76—98)
Kuutiomääräluokkien esiintyminen	158	(76—78)
Kuutiomääräluokkien esiintyminen:		
Koko maassa ja eri lääneissä	158	(76)
Eri omistajaryhmien metsissä	159	(76)
Eri metsätyypeillä	160	(77)
Huonokasvuisilla metsämailla	161	(78)
Kuutiomäärä hehtaaria kohden	162	(79—83)
Keskikuutiomäärä koko maassa ja eri lääneissä	162	(79)
Keskikuutiomäärä eri omistajaryhmien metsissä	166	(79—80)
Keskikuutiomäärä eri puulajien metsissä	169	(81)
Keskikuutiomäärä eri ikäluokkien metsissä	171	(82—83)
Metsien puuvarasto	175	(84—94)
Metsien puuvarasto koko maassa ja eri lääneissä	176	(84)
Puuvarasto eri omistajaryhmien metsissä	178	(84)
Puuvaraston jakaantuminen eri puulajien metsiin	179	(85—86)
Puuvaraston jakaantuminen eri metsätyyppien ja näillä eri puulajien metsien osalle	181	(85—86)
Puuvaraston jakaantuminen eri ikäluokkien metsien osalle	184	(87—88)
Puuvaraston jakaantuminen eri puulajien kesken	188	(89—91)
Puuvaraston jakaantuminen vahvuusluokkiin	193	(92—94)
1. Koko maan sekä etelä- ja pohjoispuoliskon metsissä	194	(92)
2. Eri omistajaryhmien metsissä	196	(92)
3. Ikäluokittain	197	(93)
4. Eri vahvuusluokkien puuvaraston jakaantuminen eri puulajien kesken	200	(94)
Metsien nykyinen puuvarasto verrattuna normaaliseen	201	(95—96)
Nykyinen keskikuutiomäärä verrattuna normaaliseen	203	(95)
Nykyinen puuvarasto verrattuna normaaliseen	204	(96)
Silmämääräisen arvioimisen ja koealojen perusteella lasketut keskikuutiomäärät ja puuvarastot toisiinsa verrattuina	207	(97—98)
Metsien vuotuinen kasvu	210	(99—122)
Eri suuruisten kasvumäärien esiintyminen	210	(99—100)
Kasvuluokkien esiintyminen:		
Koko maassa ja eri lääneissä	210	(99)
Eri omistajaryhmien metsissä	211	(99)
Eri metsätyypeillä	212	(100 a)
Huonokasvuisilla metsämailla	213	(100 b)
Vuotuinen kasvu keskimäärin hehtaaria kohden	214	(101—105)
Vuotuinen kasvu ha kohden:		
Koko maassa ja eri lääneissä	214	(101)
Eri omistajaryhmien metsissä	217	(101—102)
Eri puulajien metsissä	220	(103)
Eri ikäluokkien metsissä	221	(104—105)

	Sivu	(Vastaavat taulukot n:o)
Metsien vuotuinen kokonaiskasvu	225	(106—116)
Metsien vuotuinen kasvu koko maassa ja eri lääneissä	225	(106)
Vuotuinen kasvu eri omistajaryhmien metsissä	227	(106)
Vuotuisen kasvun jakaantuminen eri puulajien metsiin	228	(107—108)
Vuotuisen kasvun jakaantuminen eri metsätyyppien ja näillä eri puulajien metsien osalle	229	(107—108)
Vuotuisen kasvun jakaantuminen eri ikäluokkien metsiin	233	(109—110)
Vuotuisen kasvun jakaantuminen eri puulajien kesken	236	(111—115)
Vuotuisen kasvun jakaantuminen eri vahvuusluokkien kesken	241	(116—117)
1. Koko maan sekä etelä- ja pohjoispuoliskon metsissä	242	(116)
2. Eri omistajaryhmien metsissä	244	(116)
3. Ikäluokittain	245	(117)
Metsien nykyinen vuotuinen kasvu verrattuna normaaliseen	246	(118—120)
Nykyinen vuotuinen kasvu ha kohden verrattuna normaaliseen	247	(118)
Nykyinen vuotuinen kokonaiskasvu verrattuna normaaliseen	249	(119—120)
Silmämääräisen arvioimisen ja koealojen perusteella lasketut kasvumäärät toisiinsa verrattuina	251	(121—122)
Metsien puuluku	254	(123—133)
Koko puuluku	254	(123—124)
Puiden kokonaislukumäärä	255	(123)
Puuluku keskimäärin hehtaaria kohden	256	(124)
Arvopuiden lukumäärä	257	(125—128)
Arvopuiden kokonaismäärä koko metsämaalla	258	(125 ja 128)
Arvopuiden kokonaismäärä kasvullisilla ja huonokasvuisilla metsämailla	260	(125 ja 127)
Arvopuiden lukumäärä keskimäärin hehtaaria kohden	261	(126—127)
Pienien puiden lukumäärä	264	(129—133)
Pienien puiden kokonaismäärä koko metsämaalla	264	(129)
Pienien puiden kokonaismäärä kasvullisilla ja huonokasvuisilla metsämailla	265	(131 ja 133)
Pienien puiden lukumäärä keskimäärin hehtaaria kohden	267	(130, 132—133)
Hakamaanluontoiset metsät	269	(134—147)
Hakamaanluontoisten metsien ala ja metsätyypit	270	(134—135)
Hakamaiden osuus metsämaan alasta	270	(134)
Hakamaiden osuus eri metsätyyppien alasta	271	(134)
Hakamaiden jakaantuminen eri metsätyyppien kesken	273	(135)

	Sivu	(Vastaavat taulukot n:o)
Hakamaanluontoisten metsien puulajisuhteet	274	(136—138)
Hakamaanluontoisten metsien ikäluokkasuhteet	277	(139—141)
Hakamaanluontoisten metsien tiheys- ja hyvyyssuhteet	279	(142—143)
Tiheyssuhteet	279	(142)
Hyvyyssuhteet	281	(143)
Hakamaanluontoisten metsien puuvarasto	282	(144—145)
Puuvarasto ha kohden lääneittäin	282	(144)
Puuvarasto ha kohden omistajaryhmittäin	283	(144)
Hakamaanluontoisten ja muiden metsien puuvarastot ha kohden keskenään verrattuina	284	(144—145)
Hakamaanluontoisten metsien kasvu	286	(146—147)
Vuotuinen kasvu ha kohden lääneittäin	286	(146)
Vuotuinen kasvu ha kohden omistajaryhmittäin	287	(146)
Hakamaanluontoisten ja muiden metsien vuotuiset kasvut keskimäärin ha kohden keskenään verrattuina	288	(146—147)
Saatujen tulosten luotettavuus	290	(148—156)
Maa-alan jakaantumista esittävien tulosten tarkastelu	299	(148)
Puuvarastoa ja kasvua koskevien tulosten tarkastelu	302	(149—152)
Puulajisuhteita koskevien tulosten tarkastelu	304	(154)
Ikäluokkasuhteita koskevien tulosten tarkastelu	305	(153)
Puulukua koskevien tulosten tarkastelu	306	(155)
Lääneittäin saatujen tulosten tarkastelu	307	(156)
Saatujen tulosten vertailu varhaisempiin tietoihin	310	
Maa-alan jakaantumiseen kohdistuvat tulokset	311	
Puuvarasto	314	
Kasvu	315	
Tuloksiin liittyvät keskivirheet	317	

Englanninkielinen selostus. — Summary in English ..... 321—395

Kuvat 1—31 ..... 396—421

Taulukot 1—156 ..... 1—192

METSÄTIETEELLISEN KOELAITOKSEN JULKAISUJA

MEDDELANDEN FRÅN

FORSTVETENSKAPLIGA FÖRSÖKSANSTALTEN

COMMUNICATIONES EX INSTITUTO QUAESTIONUM FORESTALIUM FINLANDIAE EDITAE

11

HELSINKI 1927
VALTIONEUVOSTON KIRJAPAINO

Alkusanat.

Vuosina 1921—1924 suoritetusta Suomen metsien yleisestä linjaarvioimisesta on tärkeimmät päätulokset jo aikaisemmin esitetty ennakkotiedonantona prof. O. HEIKINHEIMON ja allekirjottaneen Suomen Metsätieteellisen Seuran vuosikokouksessa huhtikuun 29 p:nä v. 1924 pitämissä esitelmissä, jotka ovat painetut Metsätieteellisen koelaitoksen julkaisujen niteessä 9. Tulosten nyttemmin valmistuttua kokonaisuudessaan myöskin lääneittäin ja omistajaryhmittäin julkaistaan ne yksityiskohdittain sekä samalla tutkimustyön suunnitelma ja selostus työn toimittamisesta. Tämä julkaisu ja allekirjottaneen ennakkojulkaisu »Suomen metsät, metsävarat ja metsien tila» liittyvät läheisesti toisiinsa. Viimeksi mainittu on tämän julkaisun päätulokset sisältävä lyhyt selostus, jonka vuoksi tässä julkaisussa ei enää mitään erityistä tulosten loppuyhdistelmää esitetä. Myöskin graafiset piirrokset täydentävät näissä julkaisuissa toisiansa, eikä varhaisempia piirroksia tässä enää toisteta. Yhdessä nämä julkaisut muodostavat valtakunnan metsien arvioimisen tuloksia lääneittäin ja omistajaryhmittäin selvittelevän, ensimäisen osan. Toinen ja kolmas osa, jotka valmistuvat myöhemmin, selvittelevät tulokset vesistö- ja viljavuusalueittain. Erikseen julkaistavan metsien metsänhoidollista tilaa käsittelevän osan tutkimustyötä on suorittanut prof. O. HEIKINHEIMO.

Valtakunnan metsien arvioimistyön pääosan nyt valmistuttua on mitä suurimmalla tunnustuksella mainittava, että tämän metsätalouspiireissä jo kauan hartaasti toivotun tutkimustyön toimeenpanemiseen teki alotteen verotusuudistuskomitea, jonka puheenjohtajana toimi senaattori JUHANI ARAJÄRVI, saaden myöskin alotteen nopeasti toteutumaan.

Tutkimustyössä noudatetun suunnitelman laatimisessa ovat olleet osallisina Metsähallituksen pääjohtaja professori A. K. CAJANDER, ylijohtaja J. O. PEURAKOSKI, Metsätieteellisen koelaitoksen johtaja professori O. HEIKINHEIMO, metsäneuvos fil. tohtori O. J. LAKARI ja allekirjottanut. Jouduttuaan työtä johtamaan allekirjottanut on saanut mainituilta henkilöiltä edelleenkin tukea ja arvokkaita neuvoja, tuntien niistä suurta kiitollisuutta. Tulosten luotetta-

vuuden tarkastamista koskevissa matemaattis-tilastollisissa laskelmissa on professori J. W. LINDEBERG suonut arvokasta apuansa, omistaen tässä tarvittavan pohjan luomiselle pitkäaikaisen työn, josta mitä parhaat kiitokset kohdistuvat hänelle.

Tutkimustyön onnistumiseen on mitä oleellisimmin vaikuttanut arvioimislinjoilla ulkotöiden raskaan osan suorittaneiden metsänhoitajien tunnollinen työ. Nämä arvioimisjoukkojen johtajat olivat v. 1922: T. I. HAATAJA, T. HAVAS, V. HUUHTANEN, A. KARVONEN, A. KASSINEN, A. KOLSTRÖM, U. METSÄNHEIMO, L. MIETTINEN, A. SANDHOLM, V. SANDSTRÖM, V. SEPPÄNEN, N. SJÖBLOM ja J. TORPPA sekä osittain metsänarvioimistoimiston johtaja A. E. JÄRVINEN, joka samalla ohjasi Metsähallituksen alaisten pohjoisten arvioimisjoukkojen työtä. V. 1923 arvioimisjoukkojen johtajina olivat: T. I. HAATAJA, V. HUUHTANEN, U. METSÄNHEIMO, A. SANDHOLM ja V. SEPPÄNEN sekä v. 1924 U. METSÄNHEIMO. Apulaisena työn ohjaamisessa maan eteläpuoliskossa toimi Koelaitoksen metsänarvioimisen assistentti fil. maist. M. LAPPI-SEPPÄLÄ. Useat mainituista metsänhoitajista ovat työskennelleet myöskin sisätöissä; pisimpään niissä ovat avustaneet metsänhoitajat, maatal.- ja metsätiet. kandidaatit T. I. HAATAJA ja U. METSÄNHEIMO. Laskuapulaisina ovat koko ajan toimineet: HILKKA BROFELDT, ELNA HELIN ja AINO ILVESSALO sekä useita vuosia myöskin MARGIT ANCKAR ja MARTTA HAATAJA, toiset taas lyhyemmän ajan. Kaikki mainitut metsänhoitajat ja laskuapulaiset ansaitsevat työstään parhaat kiitokset.

Helsingissä, marraskuun 30 p:nä 1926.

Kirjottaja.

Sisältö:

	Sivu	(Vastaavat taulukot n:o)
Alkusanat	III—IV	—
Sisältöluettelo	V—IX	—
Johdanto	1	—
Tutkimustyön ohjelma ja suoritus	12	—
Työsuunnitelma ulkotöitä varten	12	—
Ulkotyöt	23	—
Sisätyöt	26	(1—5)
Kuutiomäärän ja kasvun silmämääräisen arvioimisen tarkistaminen	33	(6—7)
Tutkimusaineisto	38	(8—10)
Tutkimuksen tulokset	41	—
Pinta-alasuhteet	41	(11—43)
Koko maan ja eri läänien maa-alan jakaantuminen pääluokkiin	41	(11—13)
Eri omistajaryhmien maa-alan jakaantuminen pääluokkiin	43	(14—16)
Metsäala	46	(17—18)
Metsäalan jakaantuminen kasvulliseen ja huonokasvuiseen metsämaahan	46	(17—18)
Metsäalan suuruus keskimäärin asukasta kohden	49	—
Kasvullisen metsämaan jakaantuminen alaluokkiin	50	(19—27)
Koko maassa ja lääneittäin	50	(19—20)
Omistajaryhmittäin	53	(21—25)
Eräiden tyyppiryhmien jakaantuminen tyyppeihin	55	(26—27)
Huonokasvuisen metsämaan jakaantuminen alaluokkiin	57	(28—31)
Joutomaan jakaantuminen alaluokkiin	59	(32—33)
Viljelysmaiden ja n. s. yleisten alueiden ryhmän jakaantuminen alaluokkiin	61	(34—35)
Kovien maiden ja soiden esiintyminen ja jakaantuminen eri luokkien kesken	64	(36—43)
Kovien maiden ja soiden jakaantuminen eri läänien ja omistajaryhmien osalle	64	(36)
Koko maa-alan ja eri pääluokkien jakaantuminen kovien maiden ja soiden kesken	65	(37—38)
Kovien maiden jakaantuminen pää- ja alaluokkiin	69	(39)
Suomaiden jakaantuminen pääluokkiin	73	(40)
Suotyyppien esiintyminen	76	(41)
Eri suotyyppien metsätaloudellinen merkitys	83	(42)
Turvekerroksen vahvuus eri suotyypeillä	85	(43)

	Sivu	(Vastaavat taulukot n:o)
Metsien puulajisuhteet	90	(44—59)
Puulajisuhteet pääryhmittäin	90	(44—51)
Puulajisuhteet pääryhmittäin koko maassa	90	—
Puulajisuhteet pääryhmittäin eri lääneissä	92	(44—46)
Puulajisuhteet pääryhmittäin eri omistajien metsissä	95	(47—50)
Puulajisuhteet pääryhmittäin eri metsätyypeillä	97	(51)
Eri metsikkölajien esiintyminen	101	(52—59)
Eri metsikkölajien esiintyminen koko maassa ja eri lääneissä	102	(52—55)
Eri metsikkölajien esiintyminen eri metsätyypeillä	108	(56—59)
Metsien ikäluokkasuhteet	112	(60—70)
Ikäluokkasuhteet kasvullisilla metsämailla.		
1. Suomen eteläpuoliskossa	113	(60—64)
Ikäluokkasuhteet eri lääneissä	113	(60)
Ikäluokkasuhteet eri omistajaryhmien metsissä	115	(60—61)
Ikäluokkasuhteet eri puulajien metsissä	116	(62—63)
Ikäluokkasuhteet eri metsätyyppien metsissä	119	(64)
Ikäluokkasuhteet kasvullisilla metsämailla.		
2. Suomen pohjoispuoliskossa	122	(65—66)
Ikäluokkasuhteet Oulun läänissä ja sen pääosissa	122	(65)
Ikäluokkasuhteet eri omistajaryhmien metsissä	124	(65, 61 b)
Ikäluokkasuhteet eri puulajien metsissä	124	(65)
Ikäluokkasuhteet eri metsätyyppien metsissä	126	(66)
Ikäluokkasuhteet huonokasvuisilla metsämailla	129	(67—68)
1. Suomen eteläpuoliskossa	129	(67)
2. Suomen pohjoispuoliskossa	130	(68)
Ylispuiden esiintyminen ja jakaantuminen eri ikäluokkien osalle	132	(69—70)
Ylispuut Suomen eteläpuoliskon kasvullisilla metsämailla	133	(69)
Ylispuut Suomen pohjoispuoliskon kasvullisilla metsämailla	135	(70)
Metsien tiheys- ja hyvyyssuhteet	138	(71—75)
Metsien tiheyssuhteet	138	(71—73)
Metsien tiheyssuhteet eri osissa maata	139	(71—72)
1. Suomen eteläpuoliskossa	139	(71)
2. Suomen pohjoispuoliskossa	144	(72)
Tiheyssuhteet eri omistajaryhmien metsissä	145	(72—73)
1. Suomen eteläpuoliskossa	145	(73)
2. Suomen pohjoispuoliskossa	149	(72)
Metsien hyvyyssuhteet Suomen eteläpuoliskossa	150	(74—75)
Metsien hyvyyssuhteet Suomen eteläpuoliskon eri osissa	152	(74)
Hyvyyssuhteet eri omistajaryhmien metsissä	155	(75)

	Sivu	(Vastaavat taulukot n:o)
Metsien puuvarasto	158	(76—98)
Kuutiomääräluokkien esiintyminen	158	(76—78)
Kuutiomääräluokkien esiintyminen:		
Koko maassa ja eri lääneissä	158	(76)
Eri omistajaryhmien metsissä	159	(76)
Eri metsätyypeillä	160	(77)
Huonokasvuisilla metsämailla	161	(78)
Kuutiomäärä hehtaaria kohden	162	(79—83)
Keskikuutiomäärä koko maassa ja eri lääneissä	162	(79)
Keskikuutiomäärä eri omistajaryhmien metsissä	166	(79—80)
Keskikuutiomäärä eri puulajien metsissä	169	(81)
Keskikuutiomäärä eri ikäluokkien metsissä	171	(82—83)
Metsien puuvarasto	175	(84—94)
Metsien puuvarasto koko maassa ja eri lääneissä	176	(84)
Puuvarasto eri omistajaryhmien metsissä	178	(84)
Puuvaraston jakaantuminen eri puulajien metsiin	179	(85—86)
Puuvaraston jakaantuminen eri metsätyyppien ja näillä eri puulajien metsien osalle	181	(85—86)
Puuvaraston jakaantuminen eri ikäluokkien metsien osalle	184	(87—88)
Puuvaraston jakaantuminen eri puulajien kesken	188	(89—91)
Puuvaraston jakaantuminen vahvuusluokkiin	193	(92—94)
1. Koko maan sekä etelä- ja pohjoispuoliskon metsissä	194	(92)
2. Eri omistajaryhmien metsissä	196	(92)
3. Ikäluokittain	197	(93)
4. Eri vahvuusluokkien puuvaraston jakaantuminen eri puulajien kesken	200	(94)
Metsien nykyinen puuvarasto verrattuna normaaliseen	201	(95—96)
Nykyinen keskikuutiomäärä verrattuna normaaliseen	203	(95)
Nykyinen puuvarasto verrattuna normaaliseen	204	(96)
Silmämääräisen arvioimisen ja koealojen perusteella lasketut keskikuutiomäärät ja puuvarastot toisiinsa verrattuina	207	(97—98)
Metsien vuotuinen kasvu	210	(99—122)
Eri suuruisten kasvumäärien esiintyminen	210	(99—100)
Kasvuluokkien esiintyminen:		
Koko maassa ja eri lääneissä	210	(99)
Eri omistajaryhmien metsissä	211	(99)
Eri metsätyypeillä	212	(100 a)
Huonokasvuisilla metsämailla	213	(100 b)
Vuotuinen kasvu keskimäärin hehtaaria kohden	214	(101—105)
Vuotuinen kasvu ha kohden:		
Koko maassa ja eri lääneissä	214	(101)
Eri omistajaryhmien metsissä	217	(101—102)
Eri puulajien metsissä	220	(103)
Eri ikäluokkien metsissä	221	(104—105)

	Sivu	(Vastaavat taulukot n:o)
Metsien vuotuinen kokonaiskasvu	225	(106—116)
Metsien vuotuinen kasvu koko maassa ja eri lääneissä	225	(106)
Vuotuinen kasvu eri omistajaryhmien metsissä	227	(106)
Vuotuisen kasvun jakaantuminen eri puulajien metsiin	228	(107—108)
Vuotuisen kasvun jakaantuminen eri metsätyyppien ja näillä eri puulajien metsien osalle	229	(107—108)
Vuotuisen kasvun jakaantuminen eri ikäluokkien metsiin	233	(109—110)
Vuotuisen kasvun jakaantuminen eri puulajien kesken	236	(111—115)
Vuotuisen kasvun jakaantuminen eri vahvuusluokkien kesken	241	(116—117)
1. Koko maan sekä etelä- ja pohjoispuoliskon metsissä	242	(116)
2. Eri omistajaryhmien metsissä	244	(116)
3. Ikäluokittain	245	(117)
Metsien nykyinen vuotuinen kasvu verrattuna normaaliseen	246	(118—120)
Nykyinen vuotuinen kasvu ha kohden verrattuna normaaliseen	247	(118)
Nykyinen vuotuinen kokonaiskasvu verrattuna normaaliseen	249	(119—120)
Silmämääräisen arvioimisen ja koealojen perusteella lasketut kasvumäärät toisiinsa verrattuina	251	(121—122)
Metsien puuluku	254	(123—133)
Koko puuluku	254	(123—124)
Puiden kokonaislukumäärä	255	(123)
Puuluku keskimäärin hehtaaria kohden	256	(124)
Arvopuiden lukumäärä	257	(125—128)
Arvopuiden kokonaismäärä koko metsämaalla	258	(125 ja 128)
Arvopuiden kokonaismäärä kasvullisilla ja huonokasvuisilla metsämailla	260	(125 ja 127)
Arvopuiden lukumäärä keskimäärin hehtaaria kohden	261	(126—127)
Pienien puiden lukumäärä	264	(129—133)
Pienien puiden kokonaismäärä koko metsämaalla	264	(129)
Pienien puiden kokonaismäärä kasvullisilla ja huonokasvuisilla metsämailla	265	(131 ja 133)
Pienien puiden lukumäärä keskimäärin hehtaaria kohden	267	(130, 132—133)
Hakamaanluontoiset metsät	269	(134—147)
Hakamaanluontoisten metsien ala ja metsätyypit	270	(134—135)
Hakamaiden osuus metsämaan alasta	270	(134)
Hakamaiden osuus eri metsätyyppien alasta	271	(134)
Hakamaiden jakaantuminen eri metsätyyppien kesken	273	(135)

	Sivu	(Vastaavat taulukot n:o)
Hakamaanluontoisten metsien puulajisuhteet	274	(136—138)
Hakamaanluontoisten metsien ikäluokkasuhteet	277	(139—141)
Hakamaanluontoisten metsien tiheys- ja hyvyyssuhteet	279	(142—143)
Tiheyssuhteet	279	(142)
Hyvyyssuhteet	281	(143)
Hakamaanluontoisten metsien puuvarasto	282	(144—145)
Puuvarasto ha kohden lääneittäin	282	(144)
Puuvarasto ha kohden omistajaryhmittäin	283	(144)
Hakamaanluontoisten ja muiden metsien puuvarastot ha kohden keskenään verrattuina	284	(144—145)
Hakamaanluontoisten metsien kasvu	286	(146—147)
Vuotuinen kasvu ha kohden lääneittäin	286	(146)
Vuotuinen kasvu ha kohden omistajaryhmittäin	287	(146)
Hakamaanluontoisten ja muiden metsien vuotuiset kasvut keskimäärin ha kohden keskenään verrattuina	288	(146—147)
Saatujen tulosten luotettavuus	290	(148—156)
Maa-alan jakaantumista esittävien tulosten tarkastelu	299	(148)
Puuvarastoa ja kasvua koskevien tulosten tarkastelu	302	(149—152)
Puulajisuhteita koskevien tulosten tarkastelu	304	(154)
Ikäluokkasuhteita koskevien tulosten tarkastelu	305	(153)
Puulukua koskevien tulosten tarkastelu	306	(155)
Lääneittäin saatujen tulosten tarkastelu	307	(156)
Saatujen tulosten vertailu varhaisempiin tietoihin	310	
Maa-alan jakaantumiseen kohdistuvat tulokset	311	
Puuvarasto	314	
Kasvu	315	
Tuloksiin liittyvät keskivirheet	317	
Englanninkielinen selostus. — Summary in English	321—395	
Kuvat 1—31	396—421	
Taulukot 1—156	1—192	

Johdanto.

Valtakunnan metsävarojen ja metsien nykyisen tilan riittävän tarkka tunteminen on monestakin syystä osottautunut tärkeäksi. Ainoastaan luotettavan ja mahdollisimman yhtäaikaisesti kerätyn metsätilaston perusteella metsää tuottava maa voi selvittää metsätaseensa. Maan puuta jalostava teollisuus tarvitsee tällaisen tilaston voidakseen perustaa varmalle pohjalle laskelmansa raaka-aineen saannin riittäväisyydestä, jollaiset laskelmat pitkäaikaista toimintaa suunniteltaessa sekä uusia teollisuuslaitoksia perustettaessa ja entisiä laajennettaessa ovat välttämättömiä. Maan metsäntuottajien kannalta on tärkeätä tuntea, paitsi maan ja sen eri osien metsävaroja yleensä, mihin suuntaan maan metsäntuotanto on kehittymässä ja mitä edellytyksiä jatkuvasti näyttää olevan metsätalouden harjottamiselle sekä sen saattamiseksi entistään voimaperäisemmäksi. Samalla kuin valtio lainoja hakiessaan tarvitsee maan varallisuuden selvittämiseksi luotettavat tiedot m. m. sen metsävaroista, on sille myöskin metsäntuoton verotusta varten välttämätön luotettava selvitys metsien tuottosuhteista.

Kokonaisen maan talouden kannalta on, paitsi oman maan, myöskin kilpailijamaiden ja kaikkienkin metsäntuotteiden vientiä harjottavien maiden metsävarojen tunteminen tärkeätä. Kun metsäntuotteiden tuontimaat osaksi tyydyttävät puuntarpeensa omista metsistään, on sekä niiden oman talouden että niihin puutavaroita vievien maiden kannalta tärkeätä, että niidenkin metsävarat ovat tunnetut. Paitsi yksityisten maiden talouden, olisi siis myöskin koko maailmantalouden kannalta luotettavan, yhtenäisen ja mahdollisimman yhtäaikaisesti laaditun tilaston aikaan saaminen koko maailman ja ainakin nykyisin sen talouden piiriin kuuluvien osien metsävaroista ja metsien tilasta, samoin kuin puun kulutuksesta ja metsätaseesta kokonaisuudessaan hyvin toivottava.

Tällaisen tilaston keräämistä on omiansa kiirehtimään se, että maailman metsävarat ovat nopeasti lisääntyneen kulutuksen johdosta sangen huomattavassa määrässä supistuneet ja metsien merkitys ja arvo sen takia suuresti kohonneet. Puulle on ilmestynyt yhä uusia käyttömuotoja aiheuttaen sen kulutuksen pikaista lisääntymistä

vielä nykyistäänkin suuremmaksi. Useissa metsäntuotteiden vientiäkin harjottavissa maissa metsien vuotuinen kulutus on jo ylittänyt tahi alkaa ylittää vuotuisen kasvun määrän, joten metsäbilanssi olisi kiireisesti selvitettävä, ennenkuin hakkuita yhä lisätään ja tasapainoon palaaminen käy vaikeaksi.

Useat maat ovatkin jo, maan metsävaroja koskevan tilaston tärkeyden käsittäen, laatineet ainakin jonkinlaisen selvittelyn metsävaroistaan saatavissa olleen aineiston perusteella taikka sitten työskentelevät parhaillaan täysin asianmukaisen tilaston valmistamiseksi. Mutta monissa maissa ei tällaista tilastoa ole laisinkaan, eikä sen laatimista varten ole olemassa muuta kuin melkoisen epävarmoja ja eri aikoihin kohdistuneita arvioita, joita on vaikea yhdistää ja joiden perusteella ei voida tyydyttäviin tuloksiin päästä. Tällaisissa maissa, s. o. enimmissä maissa ja valtavasti suurimmassa osassa maapallon metsiä, olisi luotettavan, yhtenäisen ja yhtäaikaisen tilaston aikaan saamiseksi metsävaroista ja metsien nykyisestä tilasta yleensä varta vasten toimeen pantava metsävarojen inventoimiseen tähtäävä yleinen metsien arvioiminen.

Suomen metsävaroja ja metsien tilaa selvittelevää yhtenäistä ja luotettavaa tilastoa ei tähän saakka ole ollut olemassa. Vain muutamista seikoista on maahan kokonaisuudessaan kohdistuvia arviolaskelmia silloin tällöin tehty, mutta nekin ovat perustuneet kokonaan puutteellisiin ja epävarmoihin alkutietoihin, eivätkä siis ole voineet johtaa tyydyttäviin tuloksiin.

Suomen metsäalasta sekä kasvun ja kulutuksen suhteesta on varsinkin useissa komiteanmietinnöissä ja myöskin muissa julkaisuissa esitetty lukuisia numerotietoja, mutta yleensä aina huomautuksin tällaisen arvion epävarmuudesta riittävän pohjan puuttuessa.

Metsäasetuksia käsitelleen komitean v. 1842 julkaistussa mietinnössä on eräässä taulukossa, joka koskee tiluslajien jakaantumista eri lääneissä ja koko maassa, Suomen maapinta-alasta lähinnä metsämaiksi (löfskog och svedjemarker, högländ barrskog, kärr och lågländ barrskog) luettu yhteensä 61.4 % eli 42,554,150 tynnyrinalaa.[1]) GYLDÉN on v. 1853 laskenut Suomen metsää kasvavan maa-alan 35,737,000 tynnyrinalaksi eli 59.2 %:ksi koko maa-alasta ja 25.60 tynnyrinalaksi kutakin maan asukasta kohden.[2]) Vuotuisen kasvun

[1]) Förslag till Ny Skogs-Ordning, af den Comité, som blifvit nedsatt, för att öfverse och omarbeta de angående skogshushållningen utkomne författningar. Helsingfors 1842.

[2]) C. W. GYLDÉN, Handledning för skogshushållare i Finland. Helsingfors 1853.

Gyldén arvioi mainittuna vuonna 11—12 miljoonaksi normaalisyleksi, jättäen tällöin laskuista pois vaikeasti saavutettavat Lapin metsät, joiden alan hän arvioi 1,937,000 tynnyrinalaksi.[1]) V. 1865 asetetun, kruunumetsiä tutkineen komission lausunnossa Suomen metsää kasvava maa-ala on laskettu 46,018,163 tynnyrinalaksi, vastaten 64 % koko maa-alasta.[2]) Verrattuna kahteen edelliseen arvioon viimeksi mainittu luku on melkoista suurempi johtuen varsinkin siitä, että komissio on katsonut voivansa viedä puolet aikaisemmin joutomaaksi luetusta alasta metsämaihin. V. 1893 BLOMQVIST mainitsee Suomen metsäalan suuruudeksi 18,917,235 ha eli 57.0 % maa-alasta, vastaten silloin 8.7 ha keskimäärin asukasta kohden.[3]) SIVÉN on v. 1894 laatinut, pääosalta metsäinsinööri E. TH. SALLMÉNin kokoomiin tietoihin nojaten ja verraten kenraali STRELBITSKIN laskelmiin, yhdistelmän Suomen maa-alan jakaantumisesta eri tiluslajien kesken ja saanut siinä metsäalaksi 20,215,400 ha eli 61.6 % koko maa-alasta sekä metsäalaksi maan kutakin asukasta kohden 8.49 ha.[4])

Kaikki edellä mainitut laskelmat ovat 1800-luvulla tehtyjä. Lukuisissa muissakin samoihin aikoihin ilmestyneissä julkaisuissa esiintyy varsinkin Suomen metsäalaa osottavia lukuja, mutta ne ovat yleensä samoja kuin edellä mainitut. Sangen vähään supistuvia numerotietoja on usein täydennetty yleislaatuisilla kuvauksilla metsien tilasta, puulajisuhteista y. m. Tällaisista esityksistä mainittakoon edellisten lisäksi varsinkin EDMUND VON BERGin [5]) laatima tunnettu kertomus vuodelta 1858, liikahakkausta tutkineen komitean mietintöön v. 1874 liittyvä selostus eri läänien metsien tilasta,[6]) skotlantilaisen JOHN CROUMBIE BROWNin [7]) v. 1883 matkustustensa ja varsinkin BLOMQVISTin kirjotusten perusteella laatima kuvaus Suomen metsistä ja metsätaloudesta sekä HANNIKAISEN [8]) edellisiä monessa suhteessa tarkemmat esitykset.

---

[1]) 1 tynnyrinala = 0.49364 ha; 1 normaalisyli = 2.62 m^3.

[2]) Komissionens för undersökning af förhållandena inom kronoskogarne i Finland slutliga yttrande och förslag i ämnet. Helsingfors 1872.

[3]) A. G. BLOMQVIST, Skogshushållningens nationalekonomi och synpunkter i forstpoliti. Helsingfors 1893.

[4]) ALBERT SIVÉN, Finlands areal, etc. (Finska Forstföreningens Meddelanden. Elfte bandet, 1893. Ss. 238—243).

[5]) EDMUND VON BERG, Kertomus Keisarilliselle Suomen Senaatille Kuninkaalliselta Sachsen'in Ylä-metsäneuvokselta Vapaherra von Berg'iltä koskeva Suuriruhtinaanmaan metsiä (Suomentama). Helsinki 1859.

[6]) Till Hans Kejserliga Majestät. Ifrån Komitén för bedömmande af frågan om befarad öfverafverkning i Finlands skogar. Helsingfors 1874.

[7]) JOHN CROUMBIE BROWN, Finland:its forests and forest management. Edinburgh 1883.

[8]) P. W. HANNIKAINEN, Suomen metsät kansallis-omaisuutenamme. Helsinki 1896.

Kasvava harrastus metsiin ja metsätalouteen, jota olivat omansa herättämään varsinkin jatkuvat valitukset metsän rajattomasta haaskuusta, johti v. 1896 komitean asettamiseen yksityismetsäin tutkimista varten. Tämä komitea, jonka mietintö ilmestyi painosta v. 1900, otti tehtäväkseen m. m. koota mahdollisimman tarkan tilaston maan metsistä ja metsien tilasta.[1]) Komitea keräsi tietoja jäsentensä tutkimusmatkojen sekä kyselykaavakkeiden avulla, mutta ei tarkotusta varten katsonut voivansa ryhtyä omintakeisten varsinaisten tutkimusten toimeen panemiseen. Laskelmansa komitea perusti saatavissa olleisiin, pääasiallisesti metsähallituksessa ja sen toimesta tehtyihin varhaisempiin arvioihin sekä mittauksiin, jotka kohdistuivat etenkin sotilas- ja pappisvirkatalojen metsiin. Yksityismetsien alan komitea laski 11,714,365 hehtaariksi ja vuotuisen kasvun 15,327,021 m³:ksi. Vastaavaa laskelmaa koko maan metsiin nähden komitea ei tehnyt. Sellaista ei esiinny myöskään samana vuonna ilmestyneessä valtion metsätaloutta käsitelleen komitean mietinnössä.[2])

Kuten edellisestä selviää, ei vielä v. 1900 mennessä ollut olemassa minkäänlaisia edes muutamiin tärkeimpiin seikkoihin kohdistuvia ja vähänkään laajempiin tutkimuksiin perustuvia tilastollisia tietoja Suomen metsistä. Aika kului vielä vuoteen 1916 ennenkuin mitään parannusta tässä suhteessa tuli. Mainittuna vuonna Suomen Metsänhoitoyhdistyksen johtokunta asetti komitean selvittämään kysymystä, hakataanko maan metsiä liikaa ja, jos asianlaita on niin, mihin toimenpiteisiin olisi ryhdyttävä tämän liikahakkauksen ehkäisemiseksi.[3]) Tämä komitea piti yhtenä tärkeimpänä tehtävänään kerätä mahdollisimman luotettavat tiedot metsien kasvusta ja kulutuksesta eri osissa maata. Metsäalaa koskevina lukuina komitea käytti edellä mainittuja SIVÉNin laskemia hehtaarimääriä. Vuotuisen kasvun laskemisen perustana olivat eräät aikaisemmin tehdyt tutkimukset eri metsämaaboniteettien jakaantumisesta ja metsän kasvusta yhteensä muutaman sadan tilan mailla useissa Suomen eteläpuoliskon lääneissä. Komitea sai näin Suomen metsien vuotuisen kasvun määräksi 35,194,832 m³, josta yksityismetsien osalle tuli 29,694,832 m³. Tämän tuloksen suuren eroavaisuuden edellä mainitusta yksityismetsäkomitean laskemasta määrästä komitea esittää johtuvaksi siitä, että se on käyttänyt perustana juoksevaa kasvua, yksityismetsäkomitea taas keskimääräistä kasvua, joka sellaisissa nuorissa ja keski-ikäisissä metsissä kuin yksityismetsät yleensä ovat, onkin huomattavasti

[1]) Komiteanmietintö n:o 4 v. 1900. Helsinki.

[2]) Komiteanmietintö n:o 5 v. 1900. Helsinki.

[3]) Överavverkas landets skogar och, om så är fallet, vilka åtgärder borde vidtagas för att hindra denna överavverkning? (Metsätaloudellinen aikakauskirja. Laajempi painos, 1916. Ss. 150—169.)

juoksevaa kasvua pienempi. Paitsi puun kulutusta koskevia numeroita komitean mietintöön ei edellisten lisäksi sisälly muita tilastollisia tietoja maan metsistä.

Samalla kuin tilasto koko Suomen metsistä viime aikoihin saakka on supistunut edellä mainittuihin sangen suppeihin ja yleensä puutteellisiin arvioihin, on muutamien maan vähäisempien osien metsävaroista ja metsien tilasta tehty useitakin tutkimuksia ja tilastollisia selvittelyjä. Lukuun ottamatta metsähallituksen toimesta varsinaisissa valtionmetsissä sekä valtion- ja kirkollisvirkatalojen metsissä ynnä asutushallituksen toimesta yhteismetsissä suoritettuja, useinkin melkoisen yksityiskohtaisia arvioimisia, joiden tuloksista yhteenvetoja on esitetty virallisessa tilastossa [1]) sekä useissa muissakin julkaisuissa, ei vasta mainittuja pienempiinkään alueisiin kohdistuvia tutkimuksia ole tehty ennenkuin viime vuosikymmenen alkupuolelta lähtien. Varsinaisiksi tilastollisiksi selvittelyiksi ei tällöin ole luettu aikaisemmin mainittuja eikä myöhemminkään tehtyjä yleisluontoisia kuvauksia metsien tilasta maan eri osissa.[2])

Ensimäinen metsävarojen ja metsien tilan selvittelemistä tarkottava varsinainen tutkimustyö oli Suomen Metsänhoitoyhdistys Tapion alkuunpanosta CAJANUKSEN johdolla v. 1912 suoritettu Sahalahden ja Kuhmalahden pitäjien metsien arvioiminen. Tutkimustyö toimitettiin linja-arvioimisen muodossa, vieden 10 m levyiset linjat 500 m päässä toisistaan.[3])

[1]) Suomen virallinen tilasto XVII. Helsinki *(Metsätilasto*, ennen v. 1911 nimeltään *Metsänhoitolaitos* sekä varhaisimmissa niteissä *Kruununmetsät.)* — Tässä yhteydessä mainittakoon myöskin kaupunkien metsistä kerätty tilasto: YRJÖ HARVIA, Suomen kaupunkien metsät. Helsinki 1916. (Suomen Metsänhoitoyhdistyksen julkaisuja. Erikoistutkimuksia 6.)

[2]) Aikaisemmin esitettyjen lisäksi mainittakoon näistä tässä vain: Koko maahan kohdistuvina:

Suomen kartasto 1910. — Karttalehdet N:ot 22 ja 23. Metsät ja metsätalous (A. K. CAJANDER, I. Metsät ja metsätalous yleensä; P. W. HANNIKAINEN, II. Kruununmetsät; A. B. HELANDER, III. Yksityismetsät). Helsinki 1911.

Valtionmetsäkomitean mietintö N:o 1, Johdantoluvut. *(Komiteanmietintö* n:o 16, 1920.)

OLLI HEIKINHEIMO ja EINO SAARI, Suomen metsät ja metsätalous (Acta forestalia fennica 19, 1922), jossa m. m. metsäalan jakaantumiseen eri omistajaryhmien kesken on erityistä huomiota kiinnitetty.

Sekä esim. pienempiin alueisiin kohdistuvista kuvauksista:

I. LASSILA, Kalajoen pitäjän metsät. (Suomen Metsänhoitoyhdistyksen Julkaisuja, XXVI. Helsinki 1909. Ss. 465—507.)

S. E. MULTAMÄKI, Ahvenanmaa ja sen metsät. (Acta forestalia fennica 14, 1920. Ss. 20—29).

[3]) YRJÖ ILVESSALO, Tutkimuksia yksityismetsien tilasta Hämeen läänin keskiosissa. Sahalahden ja Kuhmalahden pitäjien metsät. (Acta forestalia fennica 26, 1923.)

Sen jälkeen kuin tämä tutkimustyö oli pantu alkuun on useita muita metsien tilan selvittelyjä suoritettu. CAJANUS on v. 1916 kuvannut ikäluokkasuhteita ja osittain kuutiomääriäkin Keski-Suomen yksityismetsissä.[1]) MULTAMÄKI ja LUKKALA toimittivat v. 1917 linja-arvioimiseen perustuvia tutkimuksia metsistä ja metsien tilasta Savossa ja Karjalassa.[2]) HEIKINHEIMO suoritti vuosina 1918 ja 1919 laajoja linja-arvioimisia Pohjois-Suomen kuusimetsien esiintymisen, laajuuden ja puuvarastojen selvittämistä varten.[3]) Samana vuonna toimitettiin RENVALLin johdolla linja-arvioimista käyttäen tutkimuksia metsien tilasta y. m. Multian, Heinäveden, Sulkavan, Ruokolahden ja Luumäen kunnissa puunjalostusteollisuuden maanomistukseen liittyvien seikkojen selvittämiseksi.[4]) Erityisesti puunjalostusyhtiöiden omistamien metsien tilaa on selvitellyt myöskin SAXÉN, perustaen laskelmansa THOMÉN metsätoimiston vv. 1910—1920 Etelä- ja Keski-Suomessa metsätaloussuunnitelmien laadinnan yhteydessä tekemiin arvioimisiin.[5]) Edellisten lisäksi vielä useat yhtiöt ovat viime vuosien kuluessa laajassa mitassa toimittaneet metsiensä linja-arvioimista.

Yhtenäisen ja luotettavan metsätilaston aikaansaamista sellaisten puutteellisten ja epävarmojen tietojen tilalle kuin edellä on selostettu on Suomessa jo kauan sitten pidetty välttämättömänä. Ensimäisiä herätteitä tässä suhteessa lienee ollut BLOMQVISTin v. 1880 tekemä tilastollinen tutkimus, jossa hän selvitteli Suomen kansainvälistä asemaa metsää tuottavana maana.[6]) Samana vuonna Riihi-

[1]) VERNER CAJANUS, Bidrag till kännedom om våra privatskogar specielt med hänsyn till den uthålliga avkastningen. Föredrag vid privatforstmästaresektionens möte den 24 mars 1916.

[2]) S. E. MULTAMÄKI, Tutkimuksia metsien tilasta Savossa ja Karjalassa. (Acta forestalia fennica 9, 1919.)

O. J. LUKKALA, Tutkimuksia viljavan maa-alan jakaantumisesta etenkin Savossa ja Karjalassa. (Acta forestalia fennica 9, 1919.)

[3]) OLLI HEIKINHEIMO, Pohjois-Suomen kuusimetsien esiintyminen, laajuus ja puuvarastot. (Metsätieteellisen koelaitoksen julkaisuja 3, 1920.)

[4]) Tilastollisia tutkimuksia yhtiöiden maanomistuksesta Suomessa: I osa, AUGUST RENVALL, Program för utredningen af industrins jordförvärf. (Acta forestalia fennica 13, 1919.) — II osa, AARNE BOMAN, Yksityisten ja yhtiöiden maanomistus. (Acta forestalia fennica 13, 1919.) — III osa, AUGUST RENVALL ja AARNE BOMAN, Tutkimuksia yhtiöiden maanomistuksesta Multian, Heinäveden, Sulkavan, Ruokolahden ja Luumäen kunnissa. (Acta forestalia fennica 19, 1921.)

[5]) R. SAXÉN, Bidrag till kännedom om tillståndet i vårt lands privatskogar. (Metsätaloudellinen aikakauskirja — Forstlig tidskrift, 1922. Ss. 81—91.)

[6]) A. G. BLOMQVIST, Statistiska studier för utrönande af Finlands internationela ställning såsom skogproducerande stat. (Finska Forstföreningens Meddelanden 2. Helsingfors 1881. Ss. 91—124.)

mäellä pidetyssä Suomen Metsänhoitoyhdistyksen vuosikokouksessa oli BLOMQVISTin alotteesta keskustelukysymyksenä: Kuinka voitaisiin saada aikaan metsätilastollisten tietojen kerääminen?[1]) Kokous,joka tunnusti metsätilaston valmistamisen tärkeyden, jätti yhdistyksen johtokunnan tehtäväksi laatia seuraavaan vuosikokoukseen yksityiskohtaisen ehdotuksen asiassa. Tällainen suunnitelma olikin valmistettu yhdistyksen Helsingissä v. 1881 pidettyyn vuosikokoukseen.[2]) Siinä ehdotettiin esitettäväksi tilastolliselle toimistolle ja metsähallitukselle toivomuksia muutamien tilastollisten tietojen keräämiseksi sekä lisäksi, että maan geologisen tutkimuksen yhteydessä asetettaisiin erityinen metsänhoitomies suunnitelman mukaisesti tekemään havaintoja ja kuvauksia metsäoloista. Mihinkään mainittavampiin tuloksiin eivät nämä esitykset kuitenkaan johtaneet.

Vuonna 1892 kysymys tuli uudelleen ja jälleen BLOMQVISTin alotteesta esille Suomen Metsänhoitoyhdistyksen vuosikokouksessa Hämeenlinnassa.[3]) Metsäinsinööri SALLMÉN alusti silloin keskustelukysymyksen: Mitä voitaisiin ja pitäisi tehdä metsätilaston aikaan saamiseksi maalle? Perusteellisessa lausunnossaan BLOMQVIST jälleen osotti luotettavan metsätilaston tärkeyden ja esitti vakaumuksenaan, että vähänkään luotettavaa tilastoa ei voida aikaan saada, ellei sitä varten tarvittavan aineiston keräämistä jätetä erityisen tällaiseen työhön kykenevän ja innostuneen metsänhoitomiehen suoritettavaksi ja ellei aineistoa kerätä tarkastuksia ja tutkimuksia tehden suorastaan metsistä. Aluksi työ olisi voitu rajottaa muutamiin pitäjiin tahi kokonaiseen kihlakuntaan jossakin viljelyksen puolesta edistyneessä läänissä ja saman suuruiseen alueeseen jossakin syrjäisessä läänissä. Asia ei kuitenkaan tälläkään kerralla edistynyt entistä pitemmälle, sillä kokous, samalla kuin se yksimielisesti kannatti tehtyä ehdotusta, katsoi maan silloisen vakavan taloudellisen tilanteen takia sopivimmaksi lykätä tarkotukseen tarvittavien rahavarojen anomisen joitakin vuosia eteenpäin.

Vasta v. 1907 kysymys tuli jälleen näkyvämmin esille. A. K. CAJANDER laati silloin Suomen Metsänhoitoyhdistyksen pyynnöstä ehdotuksen, miten yhdistys voisi toimia metsätilastollisten tietojen

[1]) Protokoll, fördt vid Finska Forstföreningens allmänna årsmöte invid Riihimäki jernvägsstation den 9 September 1880. (Finska Forstför. Meddel. 2. Helsingfors 1881. Ss. 189—190.)

[2]) Protokoll, fördt vid Finska Forstföreningens allmänna årsmöte i Helsingfors den 9 September 1881. (Finska Forstför. Meddel. 4. Helsingfors 1884. Ss. 114—115.)

[3]) Protokoll, fördt vid Finska Forstföreningens årsmöte i Tavastehus den 4 Augusti 1892. (Finska Forstför. Meddel. 11. Helsingfors 1893. Ss. 69—77.)

keräämiseksi.[1]) Kysymys oli sitten keskusteltavana Savonlinnassa v. 1907 pidetyssä Suomen Metsänhoitoyhdistyksen vuosikokouksessa, johon asiasta oli laadittu alustus.[2]) Tässä esitettiin yhtenäisen metsätilaston tärkeys ja mainittiin sellaisina kysymyksinä, joihin sen tulisi kohdistua m. m. seuraavia: metsäala ja metsämaiden laatu, puulajisuhteet, puuvarasto ja sen jakaantuminen tukki-, hiomo- ja polttopuiden osalle, säästyneiden metsien ala ja sijoitus, ikäluokkasuhteet, vuotuinen kasvu sekä erinäiset metsänhoidolliset seikat. Tilaston keräämisessä suunniteltiin ainakin osittain voitavan turvaantua erinäisten metsäalalla toimivien seurojen virkailijoihin, joille asianmukaiset kyselykaavakkeet olisi valmistettu. Tuloksien kokoaminen ajateltiin keskusmetsäseuran tehtäväksi. Tehdyn suunnitelman kokous hyväksyi ja jätti asian toimeenpanon yhdistyksen johtokunnan huoleksi. Enemmät toimenpiteet asiassa kuitenkin raukesivat, nähtävästi siitä syystä, että yhdistys samassa kokouksessa teki päätöksen jättää työn yksityismetsänhoidon hyväksi vasta perustettavalle uudelle metsäseuralle.

Tämä uusi metsäseura, Suomen Metsänhoitoyhdistys Tapio, jatkoikin tehtyä alotetta. Yhdistys anoi v. 1910 valtion varoista apurahaa Suomen metsien tuotannon ja kulutuksen selvittämiseksi toimitettavaa tutkimustyötä varten ja asetti apurahan saatuaan vielä samana vuonna komitean tutkimustyön suunnittelemista ja valvomista varten. Komitea valmisti v. 1911 mietinnön, jossa se, luotuaan aluksi lyhyen katsauksen siihen astisiin metsien tuotantoa ja kulutusta koskeviin laskelmiin Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa, esitti suunnitelman Suomen yksityismetsien tuotannon ja kulutuksen arvioimista varten.[3]) Tarkotuksena oli saaduilla varoilla toimittaa ensin sekä n. s. erikoisarvioiminen että linja-arvioiminen kahdessa pienenlaisessa pitäjässä, Sahalahdella ja Kuhmalahdella, sekä tehdä näiden perusteella myöskin tutkimuksia siitä, kuinka suurta linjaväliä arvioimisessa eri suuruisilla alueilla voidaan käyttää, ilman että tutkimusten tarkkuus laskee alle sallitun rajan. Tämän tutkimuksen päätyttyä suunniteltiin arvioitavaksi kaksi suurempaa pitäjää Orimattila ja

---

[1]) Vrt. Pöytäkirjat Suomen Metsänhoitoyhdistyksen vuosikokouksissa Kuopiossa v. 1906 ja Savonlinnassa v. 1907. (Suomen Metsänhoitoyhdistyksen Julkaisuja XXIII s. 6 ja XXIV s. 8.)

[2]) Pöytäkirja, tehty Suomen Metsänhoitoyhdistyksen vuosikokouksessa Savonlinnassa 21 p. elokuuta v. 1907. (Suomen Metsänhoitoyhdistyksen Julkaisuja XXIV. Helsinki 1907. Ss. 43—50.)

[3]) Suomen Metsänhoitoyhdistys Tapion asettaman, maamme yksityismetsien tuotantoa ja kulutusta käsittelevän komitean mietintö. Suomen Metsänhoitoyhdistys Tapion III vuosijulkaisu v. 1910. Helsinki 1913.

Iisalmi, käyttäen edellisessä 0.5 % ja jälkimäisessä 0.25 % linja-arvioimista. Komitea oli sitä mieltä, että näin arvioitujen alueiden voitaisiin katsoa ikäänkuin koealoina edustavan eri osia maata, joten jo niidenkin perusteella saatettaisiin tehdä alustavia, likimääräisiä johtopäätöksiä koko maahan nähden. Kokonaisuudessaankin komitea kuitenkin piti näitä arvioimisia tutkimuskokeena ja ehdotti, että sikäli kuin ne osottaisivat 0.1—0.5 % linja-arvioimisen tarkotustaan vataavaksi laajoilla alueilla, »työ ulotettaisiin laajemmalle ja, jos taloudelliset olot sallivat, koko maata käsittäväksi, jotta voitaisiin saada lopullinen varmuus tuotannon ja kulutuksen suhteesta yksityismetsissämme.»

Sen jälkeen kuin Tapio-yhdistys oli hyväksynyt komitean laatiman suunnitelman jätettiin tutkimustyön ensimäinen osa, Sahalahden ja Kuhmalahden pitäjien metsien arvioiminen, VERNER CAJANUKSEN tehtäväksi. Ulkotyöt toimitettiinkin v. 1912, mutta laskelmat viivästyivät Cajanuksen muiden töiden takia ja varsinkin hänen jouduttuaan maansa viralliseksi edustajaksi ulkomaille sekä keskeytyivät vihdoin Cajanuksen kuoltua v. 1919 kokonaan. Tutkimustyön jatkamisen otti sitten Tapio-yhdistyksen pyynnöstä huolekseen Suomen Metsätieteellinen Seura, jonka ohjelmaan tällainenkin tutkimus tärkeänä osana sisältyi, niinkuin Seuran sihteeri A. K. CAJANDER jo Seuran ensimäisen toimivuoden päättyessä v. 1910 laatimassaan vuosikertomuksessa toi esille.[1]) Tutkimustyötä alettiin Seuran toimesta jatkaa v. 1920, kun siihen tarvittavat varat oli saatu, ja se valmistui syksyllä v. 1922.[2]) Tutkimuksen jatkamista suunnitelluissa muissa pitäjissä ei työn ensimäisen osan valmistuttua enää ajateltukaan, sillä silloin oli jo kysymys maan metsien ja metsävarojen yhtenäisestä arvioimisesta toiselta taholta alkuun pantuna joutunut uuteen, lupaavaan vaiheeseen.

Verotusreformien valmistamista varten asetetun komitean, jonka puheenjohtajana toimii pankinjohtaja JUHANI ARAJÄRVI, tekemän esityksen johdosta valtioneuvosto oikeutti kesäkuun 8 p:nä 1921 komitean teettämään silmälläpitonsa alaisena tutkimuksen metsänkasvun yleisistä verotusmahdollisuuksista Suomessa sekä asetti samalla komitean käytettäväksi tätä tarkotusta varten aluksi 50,000 markkaa.

---

[1]) Vrt. Metsätieteellisistä tutkimuksista Suomessa. (Suomen Metsänhoitoyhdistyksen Julkaisuja XXVII. Helsinki 1910. Ss. 164—170.) ja A. K. CAJANDER, Suomen Metsätieteellisen Seuran toiminta vv. 1909—1917. Ss. 24—34. (Acta forestalia fennica 7, 1917.)

[2]) YRJÖ ILVESSALO, Tutkimuksia yksityismetsien tilasta. — Edellä main.

Komitea uskoi kyseessä olevan tutkimuksen suorittamisen metsätieteellisen koelaitoksen metsänarvioimisen professorinviran silloisen hoitajan fil. tohtori O. J. LAKARIN tehtäväksi, joka vielä v. 1921 kuluessa toimitti ensin alustavia tutkimuksia Evon valtionmetsissä ja sitten pani toimeen linja-arvioimisen Lopelta suoraan yli maan aina Pielisjärvelle saakka kuljetulla linjalla. Tutkimuksesta saatiin runsaasti metsävaroja ja metsien tilaa valaisevia tietoja, joiden tutkimustyön toimittaja kuitenkin katsoi nojautuvan siksi suppeaan aineistoon, ainoastaan yhden linjan havaintoihin, että tulosten yleistäminen ilman laajempia samantapaisia tutkimuksia olisi ollut uskallettua.

Jo ennen puheena olleen tutkimustyön valmistumista, syyskuun 23 p:nä 1921, oli sen alkuunpanija, verotusuudistuskomitea, kääntynyt uudelleen valtioneuvoston puoleen, ehdottaen, että metsien kasvua y. m. koskeva tutkimustyö laajennettaisiin koko maan käsittäväksi. Komitea liitti kirjelmäänsä suunnitelman, jonka tutkimustyötä varten oli laatinut fil. tohtori O. J. LAKARI, neuvotellen ylijohtaja prof. A. K. CAJANDERin, apul. ylijohtaja J. O. PEURAKOSKEN ja allekirjottaneen kanssa. Tässä suunniteltiin työ toimitettavaksi siten, että: 1. lukuisilla seuduilla eri osissa valtakuntaa erilaisissa metsissä otettaisiin suuri määrä koealoja, joilla kullakin tehtäisiin yksityiskohtaisesti sekä maahan että metsikköön kohdistuvat havainnot ja jotka muodostaisivat semmoisenaan tärkeän aineiston sekä käytettäisiin varsinaisen arvioimisen tarkistamiseen; 2. toimitettaisiin yli koko maan ulottuva linja-arvioiminen kartalla esitettyä linjasysteemiä noudattaen ja merkiten jokaisella linjojen koskettamalla tiluskuviolla muistiin kaikki tarpeelliset maata ja metsikköä koskevat tiedot. Tuloksia tarkastettaessa voitaisiin käyttää apuna kaikkien varhaisemmin suoritettujen arvioimisten ja tutkimusten tuloksia. Kun metsähallitus oli taipuvainen suorittamaan vastaavanlaisen tutkimustyön Pohjois-Suomessa, jossa valtionmetsät käsittävät pääosan maa-alasta, olisi komitean työ rajottunut maan eteläpuoliskoon. Näin toimitettuna tutkimustyön merkitys ei supistuisi ainoastaan aineiston saamiseen metsänkasvun verotusperusteiden selvittämistä varten, vaan se selvittäisi samalla valtakunnan nykyiset metsävarat, metsien todellisen kasvun sekä metsien tilan yleensä ja tarjoisi pohjaa metsien tuottokyvyn sekä metsien kasvun ja kulutuksen välisen suhteen tutkimiselle.

Valtiovarainministeriö, jonka käsiteltäväksi ehdotus joutui, pyysi kirjelmässään marraskuun 22 p:ltä 1921 metsähallitusta antamaan asiasta lausuntonsa sekä ilmottamaan samalla, eikö mainittua tutkimusta voitaisi siirtää metsätieteellisen koelaitoksen tehtäväksi. Metsähallitus puolsi helmikuun 24 p:nä 1922 päivätyssä kirjelmässään mitä lämpimimmin puheenalaisen tutkimuksen suorittamista ja sen

siirtämistä metsätieteelliselle koelaitokselle, joka lausunnossaan metsähallitukselle oli ilmottanut suostuvansa ottamaan työn suoritettavakseen.

Huhtikuun 27 p:nä 1922 valtioneuvosto päätti valtiovarainministeriön esityksestä tutkimustyön toimeen pantavaksi ja sen suorittamisen jätettäväksi metsätieteellisen koelaitoksen tehtäväksi sekä myönsi tarkotusta varten vuodeksi 1922 260,000 markkaa. V. 1923 työtä varten myönnettiin 170,000 markkaa, v. 1924 80,000 markkaa ja v. 1925 35,000 markkaa sekä tutkimustulosten painatusta varten v. 1926 43,000 markkaa. Nämä varat käytettiin tutkimustyön toimittamiseen maan yksityismetsissä, joten niihin eivät sisälly ne kustannukset, jotka metsähallitukselle aiheutuivat työn suorittamisesta valtionmetsien osalla.

Tutkimustyön ohjelma ja suoritus.

Työsunnitelma ulkotöitä varten.

Kuten aikaisemmin on mainittu, laadittiin tutkimustyötä varten jo v. 1921 alkusuunnitelma. Kun tutkimus nyt oli päätetty suoritettavaksi maassa kokonaisuudessaan, allekirjottanut, jonka tehtäväksi työn johto metsätieteellisellä koelaitoksella uskottiin, metsänarvioimisen professorinviran siihen astisen hoitajan tohtori O. J. LAKARIN siirryttyä metsähallituksen metsänarvioimisosaston päällikön virkaan, valmisti mainitun alkusuunnitelman pohjalla, sitä sopivissa kohdissa täydentäen, ehdotuksen täydelliseksi työsuunnitelmaksi ulkotöitä varten. Tämän ehdotuksen tarkastivat yhteisesti metsähallituksen ylijohtaja professori A. K. CAJANDER, metsätieteellisen koelaitoksen johtaja professori O. HEIKINHEIMO, metsäneuvos fil. tohtori O. J. LAKARI ja allekirjottanut toukokuussa v. 1922, jonka jälkeen ohjelma hyväksyttiin noudatettavaksi. Suunnitelma laadittiin yksityiskohtaisesti pieniäkin seikkoja myöten, jotta saatettiin olla varmat siitä, että työ tuli olemaan täysin yhdenmukaista eri arvioimisjoukoissa ja siis kaikki tulokset aikanaan yhdistettävissä koko maan käsittäväksi tilastoksi. Työsuunnitelman ohjeet ulkotöitä varten olivat seuraavat:

Suomen metsien l i n j a-a r v i o i m i n e n toimitetaan lounaasta koilliseen kulkevilla linjoilla. Linjojen kulma pohjoissuunnan kanssa on Helsingin meridianin kohdalla täsmälleen 45°, joten tähtäyslinja muodostaa koilliseen päin kuljettaessa tasan 45° kulman kompassin pohjoissuunnan kanssa ja lounaaseen mentäessä taas tasan 45° kulman kompassin eteläsuunnan kanssa (pohjoissuunnan kanssa 135°). Kulloinkin käytettävä asteluku on karttaan merkitty.

Kuljettavat linjat, jotka jaetaan eri työjoukkueitten kesken, ovat tarkalleen piirretyt Suomen yleiskartalle (mittakaavassa 1 : 400,000). Tällainen kartta kuljettavasta linjastaan on jokaisella työjoukolla aina oleva esillä, parhaiten sopivasti taitettuna suojaavassa karttalaukussa, jotta aina voidaan siitä seurata työn edistymistä y. m. L i n j a n s u u n t a a on työn kestäessä aina sopivissa kohdissa tarkistettava, vertaamalla luonnossa kuljettua linjaa karttaan merkittyyn, esim. vesien varsilla, teillä y. m. varmasti tunnettavissa ja helposti määrättävissä paikoissa. Milloin luonnossa kuljettavan linjan

suunnan havaitaan poikenneen huomattavasti kartalle merkitystä, toimitetaan oikaisu.

Kaikki v e d e t jäävät mittaamatta ja siis työssä kokonaan huomioon ottamatta. Kaikki varmasti nimeltä tunnetut, suuremmat vedet merkitään muistiin veden rannalle tullessa viimeisen kuvion lomakkeeseen alalaitaan ja veden jälkeen linjalla seuraavaan ensimäiseen lomakkeeseen ylälaitaan.

L i n j a - a r v i o i m i s j o u k k u e e n kokoonpano on seuraava:

1) j o h t a j a, joka a) toimittaa metsänarvioimisen täyttäen jokaisella kuviolla arvioimislomakkeen, b) johtaa yleensä koko joukkueen työtä, c) maksaa palkat ja toimittaa tilitykset, ilmotukset, y. m., d) järjestää ja lähettää täytetyt lomakkeet, e) koealoilla valvoo mittausten toimittamista;
2) a p u j o h t a j a, joka a) koealojen puunluvussa toimii pöytäkirjanpitäjänä, b) yhdessä johtajan kanssa mittaa koealoilla pituuksia ja laskee kasvun kairalastuista, c) koealojen välisillä linjan osilla kairaa ja laskee johtajan kulloinkin määräämässä metsikössä arvioimista varten iän, mittaa pituuden y. m. s., toimittaa oppaan kanssa suon syvyyden mittauksia sekä tiedustelee oppaalta maanomistajaa, d) kokoo ja säilyttää päivän koealojen puunlukupöytäkirjat ynnä pituusmittaus- ja kasvunlaskemistulokset, jättäen ne illalla johtajalle;
3) k o m p a s s i m i e s, joka hoitaa tähtäyskompassia määräten sillä linjan suunnan ja toimittaen johtajan määräämät suunnan korjaukset; koealoilla kompassimies avustaa kasvun tutkimista varten tehtävissä kairauksissa;
4) ja 5) 2 m i t t a m i e s t ä, jotka mittaavat kuljetut matkat teräsmittanauhalla ja mittatikkujen (10 kpl.) avulla; takimmainen mittamies merkitsee muistiin jokaisen kuljetun 200 m (»paalun») tikkuja vaihdettaessa, voidakseen aina ilmottaa johtajalle viimeisen paalun ja tikun; jokaisen 2 km viimeiset 50 m merkitään nuoralla tarkoin koealan pituudeksi; koealalla mittamiehet toimivat puunlukijoina johtajan osotusten mukaan;
6) k a n t a j a (o p a s), joksi koetetaan saada paikkakuntaa tunteva henkilö; tämä tietysti vaihtuu usein.

Tässä esitetty työnjako ei ole yksityiskohdissa sitova, vaan järjestetään tehtävät eri henkilöille työn kuluessa, kuten parhaaksi nähdään.

L o m a k k e i t t e n t ä y t t ä m i n e n:

L i n j a n n u m e r o merkitään lomakekirjan kanteen, samaten joukkueen johtajan nimi.

P i t ä j ä n nimi kirjotetaan metsässä muistiin ensimäiselle ja viimeiselle pitäjän alueelle sattuvalle lomakkeelle (kuviolle tai metsikölle). Välillä oleviin kuvioihin merkitään pitäjän nimi sisätöissä.

O m i s t a j i a erotetaan: varsinaiset valtionmaat, valtion virkatalot, kirkollisvirkatalot, kunnat, yhtiöt ja yksityiset. Omistaja saadaan kartalta ja neuvotellen oppaan kanssa.

K u v i o n p ä ä t t y m i s k o h t a merkitään muistiin, jotavastoin sen alkamiskohta merkitään vasta sisätöissä, jolloin myöskin

kuvion pituus lasketaan. — Paalun, tikun ja metriluvun merkinnässä käytetään arabialaisia numeroita.

Maalajeja erotetaan (metsämaa): *murtosora* (m), *kiviperäinen murtosora* (kp. m.), *kalliokkoinen murtosora* (kll. m.); *vierinkivisora* (vs), *hiekka* (hieta) (h), *hiesu* (hs), *savi* (s). Milloin suon syvyyttä koetellessa ei saada varmaa selkoa suon pohjana olevan maan laadusta, jätetään se merkitsemättä, muuten merkitään se muistiin sulkujen väliin.

Maiden luokittelussa erotetaan:

I. Kasvulliset metsämaat,[1]) joihin luetaan:

A. Lehtometsät. Näihin kuuluvat seuraavat tyypit:
   1. Ahvenanmaanlehdot *(Saniculatyyppi*, ST).
   2. Sortavalan lehdot *(Aconitumtyyppi*, AT).
   3. Puolukkalehdot *(Vaccinium-Rubustyyppi*, VRT).
   4. Käenkaalilehdot *(Oxalis-Majanthemumtyyppi*, OT tai OMaT).
   5. Saniaislehdot *(Saniaistyyppi*, FT).
   6. Rantalehdot *(Lychnis-diurnatyyppi*, LT).
   7. Geranium- ja Dryopteris-lehdot *(Geranium-* ja *Dryopteris-tyypit*, GT ja DT).

B. Tuoreiden kangasmetsien ryhmä. Näitä erotetaan seuraavat tyypit:
   1. Käenkaali-mustikkatyyppi *(Oxalis-Myrtillustyyppi*, OMT).
   2. Talvikkityyppi *(Pyrolatyyppi*, PyT).
   3. Mustikkatyyppi *(Myrtillustyyppi*, MT).
   4. Paksusammaltyyppi *(Hylocomium-Myrtillustyyppi*, HMT).

C. Kuivien kangasmetsien ryhmä. Näitä erotetaan seuraavat tyypit:
   1. Puolukkatyyppi *(Vacciniumtyyppi*, VT).
   2. Variksenmarja-mustikkatyyppi *(Empetrum-Myrtillustyyppi*, EMT).
   3. Kanervatyyppi *(Callunatyyppi*, CT).
   4. Mustikka-jäkälätyyppi *(Myrtillus-Cladinatyyppi*, MClT).
   5. Jäkälätyyppi *(Cladinatyyppi*, ClT).

Kasvullisiin metsämaihin luetaan vielä:

D. Kasvulliset korvet (Kp I).
   a. Lehtokorvet (Lhkp).
   b. Kangaskorvet (Kgkp).
   c. Varsinaiset korvet (Vrskp).

E. Kasvulliset rämeet (Rä I).
   a. Kangasrämeet (rämeenluontoiset maat, Kgrä).
   b. Varsinaiset rämeet.

---

[1]) Metsä- ja suotyypit kuvattiin ohjelmassa yksityiskohtaisesti, mutta tilan säästämiseksi kuvaukset on jätetty tässä julkaisematta ja viitataan vain alaa koskevaan, jo melkoisen laajaan kirjallisuuteen, josta erityisesti teoksiin: A. K. Cajander, Metsätyyppiteoria. (Acta forestalia fennica 29, 1925.) — A. K. Cajander, Studien über die Moore Finnlands. (Acta forestalia fennica 2, 1913). Aivan lyhyesti suotyyppijaotus on kuvattu myöskin vuoden 1911 Metsätilastossa (Suomen virallinen tilasto XVII, 15). — A. K. Cajander, Metsänhoidon perusteet. I. Kasvibiologian ja kasvimaantieteen pääpiirteet. Porvoo 1916.

1) Mustikkarämeet (korpirämeet, Kprä).
2) Parhaat isovarpuiset rämeet (Isprä).

F. Metsittyneet viljelysmaat: a) metsäinen tai metsittyvä kovanmaan pelto (Pelto km mets), b) samoin suopelto (Pelto s mets), c) samoin kovanmaan niitty (Niitty km mets), d) samoin turvepohjainen niitty (Niitty s mets).

II. Huonokasvuiset metsämaat, joihin luetaan:

1. Kalliometsät (Vr).
2. Lakimetsät (Lkmt), Pohjois-Suomessa vaarojen laella.
3. Tunturit (Tunt),
   a) hajallaan tavattavien havupuiden vyöhyke (Tunt a),
   b) koivuvyöhyke, lukuun ottamatta koivupensaikkoa (Tunt b).
4. Lentohiekkametsät (Lnthk).
5. Huonokasvuiset korvet (Kp II),
   a) Ruoho- ja heinäkorvet (vesikorvet) (Rhkp).
   b) Paremmat nevakorvet (Nvkp). Tähän ryhmään viedään myöskin niittyvillakorvet ja pajuviitakorvet sekä suhteellisesti harvinaiset lettokorvet.
6. Pääosa rämeitä (Rä II),
   a) yleensä isovarpuiset rämeet (Isprä).
   b) Paremmat nevarämeet (Nvrä). Nevarämeisiin viedään myöskin lettorämeet.
   c) Paremmat rahkarämeet (Rhkrä).

III. Joutomaat, joihin luetaan:

1. Metsää tuottamattomat vuoret ja louhikot (Vr III).
2. Metsää tuottamattomat hiekkakentät (Hkk).
3. Metsää tuottamattomat tunturit,
   c) koivupensaikkoa kasvavat (Tunt c),
   d) aukeat tunturit (reg. alp.) (Tunt d).
4. Metsää tuottamattomat tahi vain aivan harvaa ja kituvaa metsää kasvavat korvet, rämeet, nevat ja letot.
   a) Nevakorvet, vettyneimmät (Nvkp).
   b) Nevarämeistä huonommat (Nvrä) (Keidasrämeet).
   c) Rahkarämeistä huonommat (Rhkrä).
   d) Letot (Ltto).
   e) Nevat (Nva).
   1) Maaduntanevat (tulvanevat, Mdnva). (Vesinevat, varsinaiset tulvanevat, nuijanevat ja lampireunusnevat).
   2) Varsinaiset nevat,
      a) Suursaranevat (Ssrnva),
      b) Lyhytkortiset nevat (Lkrtnva),
      c) Rahkanevat (Rhknva).
   3) Rimpimäiset nevat (Rmpnva). (Kalvakat nevat, silmäkenevat ja rimpinevat.) Näihin viedään myöskin jännenevat.

   Lähdenevoja ei yleensä suhteellisesti pienen alansa takia eroteta eri kuvioiksi, vaan ne luetaan siihen nevaan, josta ne muodostavat osan.

IV. Metsätalouteen kuulumattomat maat:

1. Tontit.
2. Pellot,
   a) Kovanmaan pelto (Pelto km), tähän myös puutarhat sekä kylvöheinän hallussa olevat pellot.
   b) Suopelto (Pelto s), myös kylvöheinän hallussa olevat.
3. Niityt,
   a) Kovanmaan niitty (Niitty km) (raivioniityt, niityillä voi varsinkin ojan varsilla olla pensaita tai joku puu).
   b) Suoniitty (Niitty s) (ei toisin vuosin niitettäviä soita).
4. Tiet (maantiet, kärrytiet, karjatanhuat ja rautatiealueet, mutta ei polkuja y. m. kapeita teitä).

Kun samaan metsä- tai suotyyppiin kuuluva maa saattaa eräissä tapauksissa tulla luetuksi kasvullisiin, eräissä huonokasvuisiin tai joutomaihinkin (esim. CT tai ClT joskus hyvin kivisenä II:een luokkaan; lakimetsä ja räme II tai III luokkaan j. n. e.), on aina metsä- tai suotyypin ohella merkittävä I, II, III tai IV osottamaan pääluokkaa.

Hakamaanluontoiseksi käsitetään metsä, jolla selvästi on päätarkotuksenaan olla karjanlaitumena; metsä on useimmiten laadultaan varsinaisesta metsästä poikkeavaa, esim. harvahkoa, aukkoista, lyhyenpuoleista j. n. e., välissä kasvaa ruohoa.

Suon syvyys mitataan 2 m pituisella rautatangolla, johon täydet puolet metrit ovat merkityt, syvyys merkitään:

0.5, jos syvyys on enintään 50 sm,
1.0, » » » » 100 »
1.5, » » » » 150 »
2.0, » » » » 200 »
2 +, » » » yli 2 metriä.

Syvyysmittauksia toimitetaan samalla suolla, varsinkin laajemmilla, useampia ja lomakkeeseen merkitään keskiarvo.

Suon ojitus- ja viljelyskelpoisuus (teknilliseltä kannalta, tyyppi ilmaisee kelpoisuuden hyvyyden kannalta) merkitään lomakkeeseen.

Metsikön arvioiminen.

Jokaisella linjan kohtaamalla kuviolla täytetään oma lomakkeensa (s. 17).

Metsikön kuvausta varten on lomakkeessa kolme vaakasuoraa riviä, joista keskimäinen tulee aina täytettäväksi, sillä siihen merkitään vallitseva metsä huolimatta siitä, onko se nuorta, keski-ikäistä tahi vanhaa metsää; ylimmälle riville merkitään ylimetsä, (ylispuut), milloin sellaista esiintyy ja alimmalle riville alikasvos tahi alimetsä, milloin sitä on olemassa.

Päähuomio kiinnitetään keskimäiselle riville merkittävään vallitsevaan metsään ja vallitsevan metsän siihen puulajiin, jonka kehitystä silmällä pitäen metsikköä on hoidettava. Jotta tämä kävisi muistiinpanoista selville, on vallitsevan metsän eri puulajien suhde

Arvioimislomake.

N:o 038036 *

Pitäjä: _____ *Omistaja:* _____

Kuvio päättyy ____ *p.* ____ *t.* ____ *m.* *Ala* _____ *ha*

„ alkaa ____ *p.* ____ *t.* ____ *m.* _____

Linjaa ____ *p.* ____ *t.* ____ *m.* = _____ *m.*

Maalaji _____, *kgs. tpp.* _____

Hakam. luont. _____ *Suotyyppi* _____ *Suon syvyys* _____

Suon ojituskelpoisuus _____ *Viljelyskelpoisuus* _____

Mä %	Ku %	Ko %	Ha %	Le %	%	Ikäluokka	Metsikön tiheys 1/10	Metsikön hyvyys 1/1	Metsikön pituus m	Kuutio ha kohden m³ arvioitu	Kuutio ha kohden m³ laskettu	Kasvu ha kohden m³ arvioitu	Kasvu ha kohden m³ laskettu	Ylimetsän ja välitsevan metsän osuus alasta	Kuviolla kuutio m³	Kuviolla kasvu m³

Metsä luonnontilassa tai miltei luonnontilassa	Säännöllisesti harv.	Säännöllisesti välj.	Säännöllinen lohkoharsinta	Siemenpuuasento, mutta puhd. hakk. suorittamatta	Siemenpuuasento maa valmistamatta uudistukselle	Siemenpuuasento maa valmist. uudistukselle	Aukeaksi hakattu maa valmistamatta uudistukselle	Aukeaksi hakattu maa valmist. uudistukselle	Keinoll. uudist. kokonaan	Keinoll. uudist. osittain (apukult.)

Pilattu suuren puun hakkuulla	Pilattu pienen puun hakkuulla	Hävitetty suuren puun hakkuulla	Hävitetty pienen puun hakkuulla	Hakkuun tark. myyntihakkuu	Hakkuun tark. kotitarvehakkuu

Maan nimi: _____

Muita huomautuksia: _____

arvioitava prosenteissa vallitsevan metsän kuutiomäärästä (eikä pinta-alasta) (siis esim. puhdas männikkö 100 %).

Ikäluokka arvioidaan puissa toimitettujen kairausten perusteella parittomille 10-vuosille, siis 10 (= ikäluokka 1—20), 30 (= ikäl. 21—40), 50 (= ikäl. 41—60) j. n. e.; eri-ikäisissä, kuten harsintametsissä, korvissa, rämeillä y. m. arvioidaan keski-ikä, mutta merkitään sitäpaitsi muistiin ikärajat suluissa, esim. 70 (40—100).

Tiheys arvioidaan sen mukaan, montako kymmenesosaa pinta-alasta on vallitsevan metsän hallussa.

Metsikön hyvyys arvioidaan kasvu- ja tuottotaulujen avulla sen mukaan, montako kymmenesosaa metsikön koko kuutiomäärän arvioidaan olevan säännöllisen, täysitiheän metsikön kuutiomäärästä (merkitään luvuilla 1—10 (normaalinen) lomakkeeseen vallitsevan metsän riville huomioon ottaen samassa yli- ja alimetsänkin kuutiomäärät).

Pituus arvioidaan vallitsevien runkoluokkien keskimääräisenä pituutena, siis n. s. valtapuitten pituus, mutta ei suinkaan yksityisten huippupuitten pituutta. (Tarkemmin määritellen suunnilleen ha kohden 100 vahvimman puun keskimääräinen pituus).

Metsikön kuutiomäärä arvioidaan ha kohden kuorineen täysille 10:ille siis 10 (5—15) m^3, 20 (15— 25) m^3, 30 m^3 j. n. e. Kuutiomäärä alle 5 m^3 mutta yli 0 muodostaa oman luokkansa.

Metsikön kasvu (juokseva vuotuinen kuutiokasvu) arvioidaan harjotuksessa saadun kokemuksen ja puissa toimitettujen kairausten sekä kasvu- ja tuottotaulujen kasvuprosenttien perusteella puolille kuutiometreille, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0 j. n. e. m^3 ha kohden kuoretta. Kasvu alle 0.25 m^3 mutta yli 0 muodostaa oman luokkansa.

Ylimetsä ja alimetsä. Milloin metsä on *huomattavasti* eri-ikäistä ja eri pituista ja siinä *selvästi* voidaan erottaa useampia jaksoja, merkitään ylimetsä (ylispuut) yläriville ja alimetsä alariville. Ylimetsä arvioidaan samojen perusteiden mukaan kuin vallitseva metsäkin, siis puulajien prosenttinen suhde ylimetsän koko puumäärästä, ikäluokka, tiheys, pituus, kuutiomäärä ja kasvu (metsikön hyvyyttä ei arvioida erikseen ylimetsälle, koska se arvioidaan koko metsälle vallitsevan metsän arvioimisen yhteydessä).

Alimetsässä, jonka kuutiomäärä ja kasvu sisällytetään vallitsevan metsän kuutiomäärään ja kasvuun, arvioidaan ainoastaan puulajien prosenttisuhteet ja nekin vain silloin kuin alimetsä on selvästi huomattava (kuten esim. Karjalan kuusirigeiköissä). Milloin alimetsä on erittäin tiheä, merkitään alimetsän vallitsevan puulajin prosenttiluvun jälkeen (+), milloin taas se on aukkoista tai harvempaa (—).

Jos linja kulkee kahden tiluslajin, tyypin tai metsikön rajaa pitkin, jaetaan linjapituus näiden kesken.

»Muita huomautuksia» kohdalle merkitään metsämaan ja metsikön erikoisia ominaisuuksia, sellaisia kuin pahoin palanut, kulon vioittama, myrskyn tuhoama, lahovikainen j. n. e.

Koealat.

Koealaksi otetaan linjaa mitattaessa alusta lähtien ja koko matkan jokaisen 2 km viimeiset 50 m linjaa 10 m leveydeltä. Jos tällä

osalla linjaa koealan otto esim. pellolle sattuneena, taajan kuviovaihtelun takia j. n. e. on aivan mahdotonta, voidaan se siirtää lähimpään riittävän pitkään metsäkuvioon saman 2 km viimeisillä 100 m:llä tai seuraavan 2 km ensimäisillä 100 m:llä. Tämä siirto saadaan tehdä vain aivan pakollisessa tapauksessa; ellei koealaa näin laajennetullakaan alalla saada, vaan pelto, niitty, tontti t. m. s. yhä jatkuu, jää koeala pois, tällöinkin koealalle varataan puunlukulomake ja merkitään siihen vain, miksi koealaa ei ole otettu. Metsämaalla koeala otetaan aina oikealla kohdallaan, vaikka se sitten sattuisi aukkoon, aukealle suolle j. n. e. edellyttäen kuitenkin, että koealakuvio on yhtenäistä. Milloin kuvio-, tyyppi- tai metsikönraja sattuu koealaksi tulevan 50 m alalle, asetetaan koeala sille puolelle tätä rajaa, jolle suurempi osa 50 m:stä sattuu (siis koealaa siirretään tässä tapauksessa vähäsen oikeasta paikastaan). Jos kuvio-, tyyppi- tai metsikkövaihtelu on niin taaja, ettei yhtenäistä 50 m koealaa saada edellä mainituilla siirroillakaan, tyydytään 50 m lyhyempään, mutta vähintäin 30 m pituiseen koealaan, tämä — mikä on enemmän poikkeuksellista — merkitään lomakkeeseen muistiin.

Koealoilla mitataan puut sapelikaulaimella 2 sm läpimittaluokkia (parittomia: 1, 3, 5, — — — sm) käyttäen. Eri puulajit merkitään lomakkeeseen erikseen. Puut mitataan luettaessa tarkoin rinnankorkeudelta (apuna käyttäen 1.3 m pituista keppiä, ellei mittakohtaa muuten osata tarkalleen määrätä) ja lukumerkkeinä käytetään tikkuja. Luvussa on erikoisesti reunapuihin kiinnitettävä huomiota. Ne puut, joista vähintäin puolet läpimitasta sattuu linjan sisälle otetaan lukuun, ne taas, joista yli puolet jää linjan ulkopuolelle, jäävät pois. — Kaksihaaraiset puut luetaan kahdeksi, jos haarautuminen tapahtuu 1.3 m kohdan alapuolella, muuten yhdeksi. — Bambutangolla on reunapuihin nähden erittäin huolellisesti tarkistettava koealan leveyttä.

Koealalla mitataan jälempänä mainittavissa kairattavissa puissa p i t u u s ja rinnankorkeusläpimitta pituuskäyrän laatimista varten. Tulokset merkitään lomakkeeseen (s. 20).

M u o t o a r v i o i m i s i a ei koealoilla tehdä, mutta sen sijaan, milloin linjalla kuljettaessa tavataan kaadettuja tai kaatuneita, tuoreita puita, mitataan niissä JONSONin muotoluokka (läpimitta rinnankorkeuden ja latvan huipun puolivälissä jaettava rinnankorkeusläpimitalla) ja sitä paitsi merkitään muistiin puun ikäluokka (20 v. luokkia käyttäen, vrt. edellä) ynnä pituus sekä kasvupaikan tiluslaji ja tyyppi muotomääräyksiä varten. Läpimitat määrätään tällöin mm tarkkuudella.

K a s v u t u t k i m u k s i a tehdään koealalla seuraavalla tavalla. Kun koealalla on puut luettu ja siis saatu selville, mitä läpimittaluokkia siinä esiintyy, otetaan kairalla rinnankorkeudelta lastu (vain parin sm vahvuinen pinnasta alkaen) koealan alkupisteestä lähtien 10:ssä linjan keskustaa lähimmässä puussa linjan oikealla puolella. Ellei näin saada kylliksi edustavia puita, heikompia, keskivahvuisia ja suurempia, toimitetaan lisäksi kairauksia puuttuvista läpimittaluokista. Kairalastusta luetaan ja mitataan 10 viime vuoden paksuuskasvu (sädekasvu) yhteensä, tällöin jätetään huomioon otta-

Koeala- ja arvopuunlukulomake.

Koealan N:o _____ *Juokseva N:o* _____

Metsätyyppi _____ *Ala* _____

Metsikön arvioitu kuotiom. ha:lla _____ m^3, *arvioitu kasvu ha:lla* _____ m^3

» *laskettu* » » _____ m^3, *laskettu* » » _____ m^3

Merkkien selitys: *mänty,* *kuusi,* *koivu,* _____

d. 1.3 m sm	Pituus m	Ikä v.	10 v. Pk mm	Kk dm	Pituus m	Ikä v.	10 v. Pk mm	Kk dm	(Puulaji)								d. 1.3 m sm
1																	1
3																	3
5																	5
7																	7
9																	9
11																	11
13																	13
15																	15
17																	17
19																	19
21																	21
23																	23
25																	25
27																	27
29																	29
31																	31
33																	33
35																	35
37																	37
39																	39
41																	41
43																	43
45																	45
47																	47
49																	49

Pk = paksuuskasvu, Kk = pituuskasvu.

matta tämän vuoden kasvu, koska se ei vielä ole täysi (samoin tietysti kuori jää laskusta pois). Kasvu millimetreissä merkitään muistiin, samoin rinnankorkeusläpimitta senttimetreissä. Vielä arvioidaan näissä puissa viime vuosien keskimääräinen pituuskasvu desimetreissä ja puun pituus metreissä. Kairatun puun puulaji ja koealan numero merkitään muistiin.

A r v o p u i d e n l u k u. Linja-arvioimisen yhteydessä luetaan arvopuut, s. o. rinnankorkeudella vähintäin 20 sm täyttävät puut jokaisen 2 km viimeisillä 50:llä ja seuraavan 2 km ensimäisillä 50:llä, siis yht. 100 metrillä 10 m levyistä linjaa. Luku tapahtuu 2 sm luokissa (21,23,25 — — 35, 36 +) ja erottaen erikseen terveet ja vikanaiset (sairaat y. m. s.). Eri puulajit merkitään erikseen. — Arvopuunluku toimitetaan aina tuolla määrätyllä kohdalla (eikä se siis siirry koealan mukaisesti); silloinkin kuin osa tätä 100 m tai koko 100 m on peltoa, niittyä, nevaa y. m. s. on arvopuunlukualue aina täsmälleen sama. Viimeksi mainitussa tapauksessa merkitään lomakkeeseen, onko arvopuunlukuala osittain tai kokonaan peltoa, nevaa tai muuta arvopuita kasvamatonta aluetta.

Ohjeita hakkaustapoja ja metsien tilaa koskevien muistiinpanojen tekoa varten.

(Näitä seikkoja koskevat ohjeet esitetään eri julkaisussa, jossa näiden muistiinpanojen perusteella saadut tulokset selvitellään.[1])

Työn valvonta.

Linja-arvioimisjoukon johtajan tulee, jos mahdollista joka sunnuntai, lähettää koelaitokselle oheen liitetyn muotoinen painettu kortti täytettynä, jotta työn yleisestä kulusta ollaan selvillä ja jotta työjoukkue voidaan tarvittaessa löytää. Viimeksi mainittua tarkotusta varten tulee joukon, esim. takimaisen mittamiehen, siellä täällä teitten yli mennessä y. m. s. paikoilla asettaa kepin päähän, puuhun t. m. s. paperilippu, jossa on mainittu päivä ja kellomäärä, jolloin kohta on sivuutettu.

Ilmotuskortti (esim.).

Kulunut viikko $^{5}/_{7}$—$^{12}/_{7}$	Ensi viikolla arvioidaan oltavan:
M Linjaa 6.2 km	Heinäveden—Savonl. maant.
T » 6.1 »	
K » 6.8 »	Heinäveden kirkolla
T » 6.6 »	
P » 6.9 »	
L » 6.0 »	Palokkijärven E-laid.
Yhteensä 38.6 km	Osote $^{19}/_{7}$ saakka: Heinävesi, Kerma

[1]) Lyhyen esityksen näistä tuloksista sisältää kirjotus: Olli Heikinheimo, Suomen metsien metsänhoidollinen tila. (Metsätieteellisen koelaitoksen julkaisuja 9.)

Arvioidut olinpaikat pannaan suunnilleen niille päiville, jolloin joissakin yleisemmin tunnetuissa ja helpommin löydettävissä kohdissa luullaan oltavan.

Kortin osotepuolelle jää tilaa rahojen tilausta sekä yleensä tilapäisiä ilmotuksia varten.

T y ö a i k a on keskimäärin 9 tuntia päivässä, lauantaisin 8 t.

T y ö p a l k a t maksaa joukkueen johtaja ½-kuukausittain kuittausta vastaan, tilitykset lähetetään viipymättä koelaitokselle postitse.

T ä y t e t y t l o m a k k e e t lähetetään aina viikon päätyttyä tai pitemmänkin ajan kuluttua, ellei sopivasti postiyhteyteen päästä, suljetuissa kirjeissä kirjattuina koelaitokselle.

Edellä esitetyt ohjeet annettiin jokaisen arvioimisjoukon johtajalle, niitä oli alituisesti tarkasteltava, kunnes kaikki seikat painuivat tarkoin muistiin.

Kuten edellä on sanottu, ei omistajan määräämistä kullakin kuviolla jätetty yksinomaan tiedustelun ja oppaan varaan, vaan hankittiin jo ennen töiden alkamista selvyyttä, missä kohdissa kuljettavilla linjoilla oli valtion, seurakuntien ja yhtiöiden maita, muut olivat yksityisten ja kuntien omistamia. Varsinaisista valtionmaista ja valtion- sekä kirkollisvirkatalojen maista saatiin tarkat tiedot metsähallituksen kartoista, yhtiöiden maista taas lukuisista kartoista, jotka ennen muuta THOMÉN metsätoimistossa sekä useiden puunjalostusyhtiöiden konttoreissa hyväntahtoisesti annettiin tätä tarkotusta varten koelaitoksen käytettäviksi. Selville saadut valtion, virkatalojen ja yhtiöiden omistamat maat merkittiin ja väritettiin, kukin omalla värillään, vähintäin 5 km laajuudelta linjojen kummallakin puolella sekä arvioimisjoukoille annettaville että tarkastusta varten koelaitokselle jäävälle kartoille.

Omistajan määrääminen edellä kuvatulla tavalla jo itse työssä luonnossa katsottiin varmemmaksi kuin jos se olisi määrätty karttojen avulla vasta jäljestäpäin sisätöissä, kuten Ruotsissa Vermlannin arvioimisessa tehtiin, jolloin johduttiin ilmeisesti tuntuvaan epävarmuuteen.[1])

Arvioimisjoukkojen yhtämittaisten osotteen muutosten helpottamiseksi annettiin jokaiselle ryhmälle lisäksi tarpeelliset osat Suomen postikarttaa, joista selvisivät pitkin matkaa lähimmäksi linjan varteen sattuvat postipaikat.

[1]) Skogstillståndet år 1911 i Värmlands län på mark i bolags ägo i jämförelse med skogstillståndet på annan mark. Redogörelse avgiven av kommissionen för försökstaxering av skogarna i Värmlands län. Stockholm 1916.

Ulkotyöt.

Linja-arvioimistyöt alotettiin, kuten edellä on mainittu, kokeellisena syksyllä vuonna 1921, jolloin kaksi arvioimisjoukkoa ehti ennen talven tuloa kulkea Lopelta Pielisjärvelle menevän linjan, pituudeltaan n. 400 km. Tällä linjalla saadut tulokset voitiin myöhemmin yhdistää lopullisen suunnitelman mukaan suoritettuun tutkimukseen.

Keväällä vuonna 1922 arvioimistyöt pantiin kaikessa laajuudessaan käyntiin. Aluksi harjotettiin arvioimisryhmien johtajiksi otettuja metsänhoitajia koelinjoilla, Etelä-Suomessa Korkeakosken aseman läheisyydessä sijaitsevalla Yliopiston harjotusalueella erilaisilla koealoilla sekä eräällä linjanosalla Ruoveden pitäjässä, Pohjois-Suomessa taas Rovaniemellä. Arvioimisryhmien tulevat johtajat saivat tällöin vuoron perään toimittaa jokaista työssä esiintyvää tehtävää, arvioimista, mittausta, suunnan määräämistä kompassin avulla j. n. e. sekä toimia koealoilla erilaisissa tehtävissä, tutustuakseen työn eri puoliin yksityiskohtia myöten. Samalla oli tällä harjottelulla tärkeänä tarkotuksena totuttaa arvioimisryhmien johtajat mahdollisimman yhdenmukaiseen työhön, niin että myöhemmin eri ryhmien keräämien aineistojen yhteen sovittamisessa ei syntyisi vaikeuksia.

Käytännöllisistä syistä työtä ei järjestetty siten, että metsähallituksen valtion metsien osalta palkkaamat arvioimisjoukot olisivat vieneet linjoja vain poikkeuksetta valtion mailla ja koelaitoksen arvioimisjoukot yksinomaan yksityisluontoisilla mailla, vaan edellisten huolehdittavaksi jätettiin etupäässä Pohjois-Suomi, jossa valtionmetsät pääasiallisesti sijaitsevat ja jälkimäisten joukkojen arvioitavaksi suurin osa Suomen eteläpuoliskoa, missä yksityisten metsiä pääasiassa on.

Harjottelun jälkeen alotettiin linja-arvioimistyöt kesäkuun alussa. Arvioimisjoukkoja, kokoonpanoltaan sellaisia kuin työohjelmassa on mainittu, muodostettiin 13, joista 7 toimi Pohjois-Suomessa ja 6 Suomen eteläpuoliskossa. Kukin joukko matkusti työnsä alkukohtaan, ryhtyen siitä kulkemaan linjojansa edeltäpäin määrätyssä järjestyksessä. Lähetettyjen raporttikorttien perusteella merkittiin metsätieteellisellä koelaitoksella viikottain suurikokoiseen Suomen karttaan, johon kuljettavat linjat olivat vedetyt lyijykynällä, missä kohdassa kukin ryhmä oli ja piirtämällä valmiit linjanosat punaisella voitiin aina havainnollisesti seurata työn edistymistä. Kartan ja raporttien perusteella kävi myöskin verraten helpoksi milloin tahansa löytää kukin arvioimisjoukko, mikä tietysti oli tärkeätä sen vuoksi, että aina sopivassa kohdassa voitiin nopeasti päästä työtä luonnossa

seuraamaan ja ohjaamaan, siten aina pitäen silmällä työn yhtenäisyyttä eri arvioimisryhmissä. Niitä puutteellisuuksia ja epäselvyyksiä, joita edeltäpäin laadittuun ohjelmaan aina saattaa tulla, voitiin näin tarpeen tullen ajoissa korjata.

Linja-arvioimisjoukkojen työ muodostui useinkin hyvin vaivaloiseksi. Kuukausien matkalle lähtiessä suhteellisesti laihan mutta silti raskaan selkärepun sisältöön supistuivat kaikki eväs-, vaate- y. m. varustukset ja lisäksi olivat työvälineet aina kannettavina. Alati oli mentävä eteenpäin satojen kilometrien pituista linjaa, milloinkaan väistymättä, olipa sitten edessä aukea suo, korkea vuori, tunturi tahi maa mikä tahansa. Jokien, järvien ja purojen yli meno tuotti paljon hankaluuksia. Milloin kaadettiin rannalla kasvava puu sillaksi puron yli, milloin oli lautta äkkiä kokoon kyhättävä, milloin taas yli meno tapahtui uimalla tahi pahimmassa tapauksessa järven rantoja kiertäen ja linjan jatkokohtaa samalla tarkoin silmällä pitäen. Yön majapaikka vaihteli linjan varressa korkeimmatkin toiveet täyttävästä vankasta talosta puutteelliseen, mutta silti ystävällisesti suojaansa tarjonneeseen mökkiin tahi paljaan taivaan alla pystytettyyn rankiseen taikka nuotioon. Aamulla linjalle lähdettäessä ei seuraavan yön majapaikasta ollut aavistustakaan. Pohjois-Suomessa oli majapaikan ja muonituksen suhteen miltei yksinomaan omiin varusteihin turvaannuttava. Rankiset ja porontaljat ynnä niukka eväs olivat muun lisäksi selässä kannettavat. Eväslaukun sisältöä voitiin vain harvakseen uusia ja pohjoisinna hyvin harvoin sekä vain välttämättömimmillä elintarpeilla, joista niistäkin pohjoisimmilla linjoilla välistä oli puutetta.

Vaikkakin kesä oli hyvin sateinen,[1]) haitaten työtä sekä alituisilla sateilla että tekemällä suot hyvin vetisiksi sekä järvien, jokien ja purojen yli menon vaikeaksi, edistyi työ kuitenkin otaksuttua nopeammin. Jo kesällä kävi ilmi, että alkuaan 52 km etäisyyksillä toisistaan kuljettaviksi suunnitellut linjat valmistuvat ennen syksyn tuloa. Siksi päätettiin taajentaa linjaverkosto kaksinkertaiseksi, siis pienentää linjaväli 26 kilometriin, jolloin työstä voitiin odottaa tarkempia tuloksia kuin sen alkuperäisessä muodossa sekä käyttökelpoisia tuloksia myöskin maan pienempiin osiin, kuten eri lääneihin y. m. s. nähden. Ennen talven tuloa saatiinkin paitsi päälinjoja valmiiksi myöskin välilinjat miltei koko Oulun läänissä sekä Uudenmaan, Turun—Porin ynnä Hämeen lääneissä, vieläpä vähäisissä osissa Mikkelin ja Viipurin läänejäkin. Ahvenanmaalla linjat vietiin sen erikoisen aseman vuoksi 10 km etäisyyksillä toisistaan.

[1]) Meteorologisen keskuslaitoksen tiedonantojen perusteella voidaan laskea, että kumpanakin pääasiallisena linja-arvioimiskesänä 1922 ja 1923 koko siitä ajasta, jolloin ulkotöitä suoritettiin, keskimäärin 60 % oli sadepäiviä.

Kun arvioimislinjat oli ehditty suurimmassa osassa maata viedä 26 km etäisyyksillä toisistaan ja siis verraten vähäisellä lisätyöllä voitiin saada näin taaja linjaverkosto koko maahan, jatkettiin ulkotöitä seuraavana kesänä v. 1923 pienemmässä mittakaavassa, neljänä, lyhyen ajan viitenä ryhmänä, jäljellä olevissa osissa maata, etupäässä pohjoisissa metsärajaseuduissa sekä Pohjanmaalla ja Itä-Suomessa.

Päätettäessä ulkotyöt syksyllä 1923 oli viety kaikkiaan 44 eri arvioimislinjaa, joiden yhteen laskettu pituus kohosi linjoille sattuneet vedetkin mukaan lukien 14,976 kilometriin ja yksinomaan mitattua maamatkaa 12,977,610 metriin. — Täydellisten, mitattujen koealojen lukumäärä nousi 4,810:een.

Kesällä 1924 linja-arvioimista jatkettiin vielä tulosten tarkistamista varten Uudenmaan läänissä lyhyenä aikana, jolloin yksi arvioimisryhmä vei siellä lisälinjoja, niin että arvioimislinjat lopuksi tulivat tässä, maan pienimmässä läänissä olemaan 13 km etäisyyksillä toisistaan. Näiden lisälinjojen yhteen laskettu pituus oli 370,000 m ja niillä otettujen koealojen lukumäärä 109.

Jakamalla linjojen yhteen laskettu pituus ryhmien työpäivien summalla 1,920:llä, saadaan tulokseksi, että yksi ryhmä vei linjaa keskimäärin päivää kohden 8.0 km vesineen ja 6.9 km mitattua maamatkaa. Tämä määrä vaihteli luonnollisesti sangen paljon eri päivinä sään laadusta y. m. riippuen sekä eri seuduissa sen mukaan, mitenkä pitkiä ja yhtenäisiä arvioitavat kuviot keskimäärin olivat. Pohjois-Suomessa, jossa suuret yhtenäiset kuviot ovat vallitsevampia kuin Suomen eteläpuoliskon useinkin hyvin pirstotuilla mailla (vrt. s. 39), oli päivittäinen linjamääräkin hieman suurempi kuin maan eteläpuoliskossa. Vertauksen vuoksi mainittakoon, että Ruotsissa suoritetussa Vermlannin läänin metsien arvioimisessa [1]) ehdittiin viedä linjaa päivää kohden keskimäärin 5 km ja Norjassa suoritetussa eri maakuntien metsien arvioimisessa keskimäärin n. 4.5 km.[2])

Ulkotöistä johtuneet k u s t a n n u k s e t nousivat Suomen eteläpuoliskossa keskimäärin jokaista mitattua linjakilometriä kohden v. 1922 40 markkaan ja v. 1923 38 markkaan 30 penniin. Pohjois-Suomessa työpalkat olivat tuntuvasti korkeampia kuin maan eteläosassa, mutta kun päivittäinen työennätys oli, kuten edellä mainittiin, siellä suurempi, olivat kustannukset Pohjois-Suomessa jotensakin samat kuin maan eteläpuoliskossa. Suomen maa-alan jokaista hehtaaria kohden tuli ulkotöiden kustannuksia 1.7 ja metsä-

[1]) Värmlands läns skogar jämte plan till en taxering av Sveriges samtliga skogar. Betänkande. Stockholm 1914.

[2]) Taksering av Norges skoger. Utført av *Landsskogstaxeringen*.

hehtaaria kohden 2.4 penniä. Vertauksen vuoksi mainittakoon, että Vermlannin arvioimisessa v. 1911 kustannukset kohosivat mitattua linjakilometriä kohden 8.4 kruunuun ja läänin jokaista maahehtaaria kohden lähes 3 äyriin.[1]) Suunnitellussa Ruotsin metsien arvioimisessa on ulkotöiden kustannukset linjakilometriä kohden laskettu n. 23 kruunuksi.[2]) Norjassa kustannukset ovat vaihdelleet eri maakunnissa melkoisesti, ollen keskimäärin tähänastisissa arvioimisissa linjakilometriä kohden n. 21 kr. ja maahehtaaria kohden n. 5 äyriä.[3]) Kustannukset ovat siis Ruotsissa ja Norjassa — kalliimmista työmenettelyistä ja korkeammista työpalkoista johtuen — Suomessa suoritettuihin verraten linjakilometriä kohden 3—6 kertaiset ja maahehtaaria kohden yli 10-kertaiset.

Sisätyöt.

(Taulukot 1—7).

Ennen sisätöiden alkamista niitäkin varten laadittiin yksityiskohtainen suunnitelma, joka käsitti sekä valmistavat työt että lopulliset yhdistelmät. Suunnitelman erikseen esittämistä ei ole pidetty tarpeellisena, syystä että se pääkohdissaan sisältyy seuraavaan.

Arvioimislomakkeet.

Sitä mukaa kuin arvioimisjoukot kesän kuluessa ehtivät täyttää lomakevihkoja lähetettiin ne metsätieteelliselle koelaitokselle, jossa niitä heti ryhdyttiin järjestelemään ja edelleen muokkaamaan. Ensi työksi merkittiin lomakelippuihin puuttuvat linjanumerot sekä pitäjän ja omistajan nimet, jotka, kuten työsuunnitelmasta selviää, ulkotöissä merkittiin ajan säästämiseksi ainoastaan ensimäiseen ja viimeiseen lomakkeeseen kunkin pitäjän tahi omistajan alueelle sattuneella linjanosalla. Samalla merkittiin jokaiseen lomakkeeseen kuvion alkukohta sekä tämän ja ulkotöissä merkityn päättymiskohdan perusteella laskettuna kuvion pituus linjalla. Niissä lomakkeissa, joissa esiintyi metsikössä ylispuita ja vallitsevaa metsää, jaettiin kuvion pituus näiden kahden ikäluokan kesken lomakkeisiin merkittyjen suhdelukujen perusteella. Näiden täydennysten jälkeen kirjotettiin jokaisesta lomakelipusta jäljennös erityisiin suurempiin lomakevihkoihin, jotta hukkumisen ja kaiken vahingon varalta aineistosta oli olemassa toinen kappale. Vastaisia linjojen ositteluja varten jaettiin jokainen arvioimislinja 10 km paloihin ja merkittiin näiden lomakelippuihin järjestysnumero, lähtien lounaisesta alkupisteestä koilliseen pääte-

[1]) Värmlands läns skogar. Edellä main.
[2]) Skogsvårdsföreningens Tidskrift, 1925, häft. 1—2, s. 78.
[3]) Taksering av Norges skoger. Edellä main.

Koeala- ja kasvulaskelmalomake.

Linja n:o ..... *Kuvio n:o* ..... *Koeala n:o* ..... *Metsätyyppi* .....

Ala ..... × ..... *m* = ... *ha* *Puulaji* .....

Muotoluokka ..... *Kuori* % ..... *Ikä* .....

Metsikön hyvyys .....

D 1.3 sm	Keskipituus luokassa m (Puulajit)			Puuluku luokassa (Puulajit)			Yhteensä	Yhden puun kuutiomäärä m³ (Puulajit)			Luokan kuutiomäärä m³ (Puulajit)			Yhteensä	Kasvukoepuun D 1.3, sm	Vastaavien luokkien kuutiom.	10:n viime vuoden sädekasvu mm	Pintakasvu %	Koepuun pituus m	viime v. pituuskasvu keskim. dm	Pituuskasvu %	Kuutiokasvu %	Kuutiokasvu % × vastaava kuutiom.
1																							
3																							
5																							
7																							
9																							
11																							
13																							
15																							
17																							
19																							
21																							
23																							
25																							
27																							
29																							
31																							
33																							
35																							
37																							
39																							
41																							
43																							
45																							

Yhteensä koealalla .....

Ha kohden .....

Yht. koealalla .....

Ha kohden kuorin. .....

Ha kohden kuoretta .....

Yhteensä .....

Kuutiokasvu % *koealalla* .....

Juokseva vuot. kuutiokasvu ha:lla .....

pisteeseen saakka. Kun kerääntyneen aineiston määrä oli hyvin suuri, yli 100,000 lomaketta, veivät jo nämä esityöt runsaasti aikaa.

Koealat.

Niinkuin työsuunnitelmasta selviää, otettiin linjalla jokaisen 2 km päässä koeala, jolla kuutiomäärän ja kasvun laskemista varten tehtiin yksityiskohtaisia tutkimuksia.

Koealakohtien lukumäärä on luonnollisesti puolet linjojen pituudesta kilometreissä lausuttuna, mutta kun tietenkin osa näistä kohdista sattui viljelysmaille ja joutomaille, jäi tätä vastaava määrä koealoja ottamatta. Metsämaalle joutuneet koealat on kaikki otettu huomioon, sattuivatpa ne sitten metsä- tahi aukkokohtaan. Koealojen kokonaismäärä kohoaa 4,919:ään, jakaantuen tämä summa eri linjojen ja tyyppien tahi tyyppiryhmien kesken taulukkojen 1 a ja 1 b osottamalla tavalla. Kun verrataan taulukkojen lukuja jälempänä esitettäviin tiluslaji- ja tyyppitaulukkoihin, huomataan, että koealat jakaantuivat todella hyvin edustavalla tavalla eri luokkien kesken.

Koealojen kuutioiminen ja kasvun laskeminen toimitettiin suunnitelman mukaisesti vasta sisätöissä. Näin menetellen linja-arvioimisjoukon johtaja saattoi koko kesäkauden arvioida rauhallisesti hänelle ominaisella tavalla, tietämättä, onko ja minkälainen systemaattinen virheellisyys hänen arvioimisessaan. Jos sitä vastoin arvioimisen toimittajalle olisi annettu lupa ja tilaisuus toimittaa näitä laskelmia jo metsässä, olisi seurauksena ollut arvioimistavan korjaileminen miten milloinkin ja siten olisi pohja silmämääräisen arvioimisen tarkistamiselta, ellei hävinnyt, niin ainakin suuresti heikontunut.

Ensimäisenä toimenpiteenä koealojen kuutioimista varten oli tarpeellisten p i t u u s k ä y r i e n p i i r t ä m i n e n — tavalliseen tapaan, rinnankorkeusläpimitta abskissana ja pituus ordinaattana — kullekin koealalle niillä tehtyjen pituusmittausten perusteella. Milloin koealalla oli ainoastaan yhtä puulajia tahi eri puulajien pituudet eivät sanottavasti eronneet toisistaan, piirrettiin ainoastaan yksi yhteinen pituuskäyrä, milloin taas eri puulajien välillä oli pituuden suhteen huomattavaa eroa tahi metsässä vallitsevan metsän ohella ali- tahi ylimetsää, piirrettiin aina tarpeen vaatiessa useampia eri pituuskäyriä. Pituuskäyristä saatiin kunkin koealan eri vahvuusluokkien puitten keskimääräinen pituus.

Syystä että koealoilla ei ollut mahdollisuutta kaataa koepuita ja kotimaisia kuutioimistauluja Suomessa taas ei vielä ollut käytettävinä, turvauduttiin koealojen kuutioimisessa Suomessa melko yleiseen

käytäntöön tulleisiin JONSONin kuutioimistauluihin,[1]) sekä pienimpiin vahvuusluokkiin nähden, joita näissä tauluissa ei esiinny, kotimaisiin kokemuslukuihin. Kun mainitut taulut edellyttävät rinnankorkeusläpimitan ja pituuden lisäksi m u o t o l u o k a n tunnetuksi, oli myöskin tätä koskevia tutkimuksia tehtävä. Näitä oli työohjelmassa määrätty toimitettavaksi siten, että linjan varressa tavatuissa kaatuneissa ja kaadetuissa puissa oli mitattava rinnankorkeusläpimitta, pituus, läpimitta rinnankorkeuden ja latvanhuipun puolivälissä sekä paitsi näitä merkittävä muistiin kasvupaikan laatu, puulaji, puun ikä ja linjan numero.[2]) Kun tällä tavalla kerääntyneen aineiston lisäksi saatiin vastaavanlaisia mittauksia muista tutkimuksista, varsinkin melkoinen määrä O. J. LAKARIn aikaisemmin tekemiä havaintoja Pohjois-Suomesta sekä osa kasvu- ja tuottotaulujen laadinnassa mitattuja koepuita, tuli muotoluokkia koskevien laskelmien perustana olemaan kaikkiaan 1,137 puuta. Koepuiden jakaantuminen eri tyyppien tahi tyyppiryhmien sekä eri puulajien kesken ja vastaavat muoto-osamäärien keskiarvot käyvät selville taulukosta 3. Kuten taulukosta käy ilmi, näyttää muoto-osamäärä Suomen eteläpuoliskossa yleensä olevan sitä alhaisempi mitä huonompi on metsätyyppi, Pohjois-Suomessa tuntuvat muut seikat enemmän vaikuttavan, samoin

[1]) TOR JONSON, Massatabeller för träduppskattning, Stockholm 1918. — Valittavina olivat ainoastaan JONSONin ja MAASSIN (Kubikinnehållet och formen hos tallen i Sverige. Meddel. fr. Statens skogsförsöksanstalt, h. 8, 1911) kuutioimistaulut. — Kun eräät CAJANUKSEN johdolla tehdyt tutkimukset (metsänhoitajat A. E. JÄRVINEN ja B. VENHO v. 1915, n. 600 koepuun perusteella) näiden taulujen käyttökelpoisuudesta Suomen metsissä olivat vieneet tulokseen, että kummatkin antavat — edellyttäen että muotoluokka määrätään kaadetuissa koepuissa tehtyjen mittausten eikä muotopisteen avulla — keskimäärin riittävän tarkkoja tuloksia ja Jonsonin taulut ehkä vielä hieman tarkempia kuin Maassin, otettiin laskelmien pohjaksi Jonsonin kuutioimistaulut. Mainittakoon, että samoin on kotimaisten kuutioimistaulujen puutteessa täytynyt menetellä Norjassa maan metsien yleisessä arvioimisessa. (Vrt. *Taksering av Norges skoger*, utført av *Landsskogtakseringen*. I. Østfold fylke. Hamar.)

[2]) Muotoluokkaa koskevat mittaukset toimitettiin siis välittömästi koepuissa, eikä varsinkin aikaisemmin yleisesti käytetyn muotopistemenetelmän avulla, jonka kokonaan epätyydyttävät tulokset etenkin yksityisten puiden muoto-osamäärän määräämisessä ovat jo useissakin tutkimuksissa selvästi todetut. (Vrt. esim. JÄRVINEN ja VENHO, edell. nootissa main.; L. MATTSSON, Formklasstudier i fullslutna tallbestånd, Skogsvårdsföreningens Tidskrift 1917, ss. 201—236; SVEN PETRINI, Formpunktsmetoden och dess användning för formklassbestämning och kubering, Skogsvårdsföreningens Tidskrift 1918, ss. 597—635; ERLING EIDE, Om kubering av staaende skog. I. Furuskog, Meddelelser fra det norske skogforsøksvaesen, h. 3. 1923; ERLING EIDE, Kubering av staaende skog II. Granskog, Meddel. fra det norske skogf. h. 4, 1923.)

vesiperäiset maat tekevät osittain poikkeuksen. Eri puulajeista muotoosamäärä näyttää varsinkin Pohjois-Suomessa suurin piirtein olevan männyllä korkein, kuusella vähän alhaisempi ja koivulla pienin. Kun lukuisien erilaisten muotoluokkien käyttäminen olisi suuresti hidastuttanut laskelmia, yhdistettiin eri tyyppejä tahi tyyppiryhmiä ja osittain eri puulajejakin yhteen ja valittiin yleensä keskiarvoja jonkun verran alhaisempia muotoluokkia, jotta kuutiomäärä ja sen perusteella myöskin kasvu tulisivat arvioimistyössä varovasti laskettuiksi. Näin johduttiin käyttämään seuraavia keskimääräisiä muotoluokkia:

Suomen eteläpuoliskossa:

Kaikki puulajit lehtometsissä, lehtomaisissa metsissä ja mustikkatyypillä 0.675,
mänty rämemailla 0.675,
kuusi korpimailla 0.675,
kaikki muut 0.650;

sekä Suomen pohjoispuoliskossa:

mänty 0.650,
kuusi 0.625,
koivu (y. m. lehtipuut) 0.600.

Muotoluokan määräsi vallitseva puulaji, jota kuutiomäärästä oli suurin prosentti.

Koealojen kuutioimislomakkeena oli siv. 27 kuvatun lomakkeen vasen puoli.

Kuutiomäärä saatiin käytetyistä kuutioimistauluista kuorineen, mutta vähennettynä kantojen määrällä, jona JONSON käyttää 1 % puun pituudesta.[1])

Kuutiokasvun laskemisen perusteena ei näin saatua kuutiomäärää voitu pitää, syystä että se oli saatu kuorellisena, kun taas kasvu on laskettava kasvuprosentin avulla kuorettomasta kuutiomäärästä, sillä kuoren kasvuhan on aivan toinen kuin itse puun ja arvoltaankin kokonaan toinen. Kasvun laskemista varten oli siis jokaisen koealan kuutiomäärä saatava myöskin kuorettomana. Kun kuoren määrästä ja varsinkaan kuutiomäärän kuoriprosentista ei Suomessa vielä ole, muutamia hyvin rajotettuja tutkimuksia lukuun ottamatta,[2]) laskelmia tehty, oli ensin koottava tätä tarkotusta var-

[1]) Vrt. esim. TOR JONSON, Taxatoriska undersökningar öfver skogsträdens form. II. Tallens form, s. 326. (Skogsvårdsföreningens Tidskrift, fackafd. 1911, h. 9—10.)

[2]) ANTTI TANTTU, Mäntymme kuori (Suomen Metsänhoitoyhdistyksen julkaisuja XXVI, 1909, ss. 119—145). Jatk. seur. siv.

ten sellainen aineisto kuin eri henkilöiden aikaisemmista tutkimuksista voitiin täysin luotettavina ja tarkkoina havaintoina saada ja sen perusteella laskettava keskimääräiset k u o r i p r o s e n t i t eri puulajeille ja tyypeille tahi tyyppiryhmille. Paitsi edellä mainituista tutkimuksista on pohjaa kasvuprosenttilaskelmille saatu O. J. LAKARIN Pohjois-Suomen metsiä koskevista tutkimuksista sekä kasvu- ja tuottotaulujen aineistosta ja kotimaisten kuutioimistaulujen laatimista varten tehdyistä mittauksista.

Edellä mainitulla tavalla kuoriprosenttien määräämistä varten saatu aineisto käsitti kaikkiaan 1,853 puuta, joista Suomen eteläpuoliskosta 1,121 ja pohjoispuoliskosta 732. Joskaan kaikille puulajeille ei ollut jokaisella tyypillä tahi tyyppiryhmässä riittävästi havaintoja, on aineisto kuitenkin laadultaan melkoisen edustava, kuten seuraava taulukko osottaa:

Tyyppi tahi tyyppiryhmä	Havaintoja kpl. Mänty	Kuusi	Koivu	Yhteensä
Lehdot (OT + FT + GT + DT) + OMT	27	154	46	227
MT	133	121	98	352
HMT	22	199	29	250
VT	440	25		475
EMT	89	—	25	95
CT	281	—		290
MCT	33	—	—	33
CT	44	—	—	44
Korpimaat	—	29	2	31
Rämemaat	50	—	6	56
Yhteensä	1,119	528	206	1,853

Keskimääräiset kuoriprosentit saatiin aineistosta graafisen tasotuksen avulla. Koordinaatistoon, jossa puun rinnankorkeusläpimitta oli abskissana ja kuoren kuutiomääräprosentti (kuorellisesta puusta) ordinaattana, asetettiin saman tyypin tahi tyyppiryhmän ja puulajin havainnot sekä piirrettiin niiden perusteella tasotettu käyrä, joka

Jatk. edell. siv.

YRJÖ ILVESSALO, Mäntymetsikköjen valtapuitten kasvusta mustikka- ja kanervatyyppien kankailla Salmin kruununpuistossa. (Acta forestalia fennica 6, 1916).

O. J. LAKARI, Tutkimuksia kuusen ja männyn kasvusuhteista Pohjois Suomen paksusammaltyypillä. (Metsätieteellisen koelaitoksen julkaisuja 2, 1920).

YRJÖ ILVESSALO, Kasvu- ja tuottotaulut Suomen eteläpuoliskon mänty-, kuusi- ja koivumetsille. (Acta forestalia fennica 15, 1920.)

ilmaisi keskimääräiset kuoriprosentit. Sellaisilla puulajeilla ja tyypeillä tahi tyyppiryhmissä, joista havaintoja oli vähän, käytettiin rinnakkaisia tyyppejä vertauskohtana ja tukena sekä yhdistettiin eri tyyppejä tahi tyyppiryhmiä, milloin niiden välillä ei havaittu ainakaan mainittavampia eroavaisuuksia olevan. Tällä tavalla saatiin taulukoissa 4 a ja 4 b esitetyt eri vahvuusluokkien kuoriprosentit. Mainittakoon taulukon perusteella ainoastaan, että kuoren prosenttinen osuus koko puun kuutiomäärästä näyttää suurin piirtein ja ainakin useissa tapauksissa sekä selvimmin Suomen eteläpuoliskossa olevan sitä suurempi mitä huonompi on metsämaan laatu ja eri puulajeista männyllä suurin, kuusella monasti huomattavastikin pienempi ja koivulla pienin; varsinkin korkeammissa läpimittaluokissa esiintyy kuitenkin poikkeuksia.

Kun kuutiomäärän laskeminen saatujen keskimääräisten kuoriprosenttien perusteella myöskin kuorettomana kaikille lähes 5,000:lle koealalle olisi aiheuttanut suuren työmäärän, toimitettiin laskelmat aluksi ainoastaan 15 %:lla koko koealamäärästä, ottaen tällöin suhteellinen määrä eri puulajien ja eri tyyppien tahi tyyppiryhmien koealoja sekä vähäisemmin esiintyvistä puulajeista tahi tyypeistä tätä määrää runsaammin, kunnes riittävästi havaintoja saatiin. Käyttäen jälleen graafista tasotusta päästiin tämän aineiston perusteella taulukon 5 keskiarvoihin, jotka esittävät kuoriprosentteja kokonaisissa metsiköissä, erikseen eri ikäluokissa ja eri puulajeilla sekä osittain eri tiluslajeilla ja tyypeilläkin. Kuten taulukko osottaa, kuoriprosentti pienenee kaikkialla metsikön vanhetessa, mutta vanhemmalla iällä se jää kutakuinkin vakioksi. Suomen eteläpuoliskossa esiintyy nytkin yleisenä piirteenä nuoremmissa metsissä, että kuoren osuus metsikön kokonaiskuutiomäärästä on sitä suurempi mitä huonompi on metsämaan laatu, ja kuoriprosentti on mäntyvaltaisissa metsissä suurin, kuusivaltaisissa vähän pienempi ja koivuvaltaisissa useimmiten pienin. Vanhemmissa metsissä ja Pohjois-Suomessa ei tällaisia eroavaisuuksia ainakaan säännöllisinä huomata, eikä aineiston perusteella ole voitu kaikissa tapauksissa tehdä riittävää määrää yksityiskohtaisia tutkimuksia. — Siihen tarkotukseen kuin tässä on kysymyksessä, nimittäin koealojen kuorellisen kuutiomäärän muuttamiseen kuorettomaksi, katsottiin taulukon 5 lukujen täysin riittävän.

Sen jälkeen kuin jokaiselle koealalle oli laskettu myöskin kuoreton kuutiomäärä ryhdyttiin kasvua koskeviin laskelmiin, jotka toimitettiin siv. 27 kuvatun lomakkeen oikeanpuolisessa osassa. Koepuun rinnankorkeusläpimitta, pituus, 10 viime vuoden sädekasvu rinnankorkeudella ja pituuskasvu oli määrätty ulkotöissä. Näiden perusteella edellä mainittuihin Jonsonin kuutioimistauluihin liittyvien taulukoi-

den avulla saatiin nopeasti pintakasvu- sekä pituus- ynnä muotokasvu- ja näiden summana kuutiokasvuprosentti eri vahvuusluokissa.[1]) Kertomalla kunkin luokan tahi luokkaryhmän kuutiokasvuprosentti vastaavalla kuutiomäärällä sekä jakamalla näiden tulojen summa koealan kuutiomäärällä, tultiin koealametsikön kuutiokasvuprosenttiin. Tämän ja kuorettoman kuutiomäärän perusteella saatiin juokseva vuotuinen kuutiokasvu (kuoretta) hehtaaria kohden määrätyksi.

Koealojen lasketut kuutiomäärä- ja kasvuluvut merkittiin metsässä täytettyihin koealalomakkeisiin, joihin silmämääräisesti arvioidut vastaavat luvut olivat jo ulkotöissä merkityt. Kummallakin tavalla saadut luvut tulivat näin olemaan rinnakkain silmämääräisen arvioimisen tarkistamista varten.

Kuutiomäärän ja kasvun silmämääräisen arvioimisen tarkistaminen. (Taulukot 6—7).

Kuten jo työsuunnitelmasta on selvinnyt, ei linja-arvioimisessa kuutiomäärän ja kasvun laskemista varten toimitettu puiden lukemista jollakin määrätyllä linjaleveydellä pitkin matkaa, vaan kuutiomäärän ja kasvun määrääminen tapahtui silmämääräisen arvioimisen pohjalla. Tämä johtui ensinnäkin siitä, että työstä aiheutuvat kustannukset tahdottiin saada mahdollisimman alhaisiksi. Toiseksi syynä oli se, että niin pitkillä linjoilla kuin tässä työssä on kysymyksessä, alituisesta silmällä pidosta huolimatta ei olisi voinut olla takeita juuri linjakaistaleen rajoille sattuvien sangen lukuisien puiden joko mukaan lukemisen tahi pois jättämisen erittäin huolellisesta tarkastamisesta.[2]) Tästä taas olisi saattanut aiheutua huomattavia virheitä,

[1]) Tor Jonson, edellä main. ss. 90—94. Näissä taulukoissa otetaan poikkileikkauspinnan kasvuprosenttia laskettaessa «vertauspääomaksi» (kaava $p_g = \frac{100}{n}\left(1 - \frac{d^2}{D^2}\right)$ pääoma kysymyksessä olevan aikakauden lopussa ja siten saadaan alhaisempi kasvuprosentti kuin otettaessa vertauspääomaksi alku- ja loppupääomien keskiarvo (esim. Presslerin kaava $p_g = \frac{D^2 - d^2}{D^2 + d^2} \times \frac{200}{n}$). Kun tarkotuksena on käyttää saatua kasvuprosenttia loppupääoman kasvun, s. o. tutkimusvuoteen kohdistuvan kasvun, laskemisessa ja kasvuprosentti iän lisääntyessä nopeasti laskee, mutta kasvu taas muuttuu verraten hitaasti, johtaa edellinen menetelmä sellaisessa laskelmassa kuin tässä on kysymyksessä oikeampaan tulokseen. Joka tapauksessa, jos laskutavasta virheellisyyttä aiheutuu, se johtaa kasvun arvioimiseen hieman liian pieneksi, mikä paremminkin on paikallaan kuin sen arvioiminen liian suureksi, johon edellä jälkimäisenä esitetty kaava voi johtaa.

[2]) Vrt. Yrjö Ilvessalo, The Inventory of forest resources. World Forestry Congress. Rome 1926.

sillä jokainen luettu puu olisi arvioimisprosentin mukaisesti edustanut n. 2,600 puuta. Tällainen virheellisyys on Norjan ja Ruotsin metsien yleisessä arvioimisessa, joissa puiden lukeminen tapahtuu linjoilla pitkin matkaa, havaittu niin suureksi, että sen oikaisemiseksi on katsottu välttämättömäksi ryhtyä toimittamaan arvioimisen yhteydessä erikoisia tutkimuksia.[1]) Nämä on kokonaan vältetty Suomen metsien linja-arvioimisessa rajottamalla puiden lukeminen edellä selvitettyihin koealoihin, joilla myöskin reunapuiden lukeminen suhteellisesti lyhyelle matkalle supistuneena on voitu toimittaa täsmällisesti, kiinnittäen siihen erikoista huomiota. Kustannukset olisivat yhtämittaista, vaikkapa jotenkin rajotettuakin puiden lukemista pitkin linjaa toimittaen kohonneet sen johdosta, että päivittäinen työennätys, 6.9 linjakilometriä, olisi nähtävästi alentunut Vermlannin [2]) arvioinnissa saavutetun 5 km tasalle ja että arvioimisjoukon olisi täytynyt olla kolmea apurimiestä suurempi, jotensakin tasan 100 % nyt syntyneitä ulkotöiden kustannuksia kalliimmiksi. Tämä olisi merkinnyt yli puolen miljoonan markan lisäkulunkeja jo yksinomaan ulkotöissä.

Silmämääräisen arvioimisen tuloksiin ei kuitenkaan sellaisinaan tyydytty, vaan ne tarkistettiin Suomessa varta vasten kehitettyjä menetelmiä käyttäen, nimittäin korrelatiolaskelmien ja niihin perustuvien n. s. regressioviivojen avulla.[3]) Osaksi juuri tätä tarkotusta varten otettiin edellä selvitettyjä koealoja joka toisen linjakilometrin päässä, m.m. arvioiden näillä silmämääräisesti kuutiomäärä ja kasvu — viimeksi mainittu etenkin kasvutaulujen kuutiokasvuprosentteihin nojaten — sekä laskien myöhemmin talvella sisätöissä samat seikat koealoilla tehtyjen mittausten perusteella (vrt. s. 28—). Jokaisen metsänarvostelijan arvioimistapa tarkistettiin erikseen hänen ottamiensa koealojen perusteella ja lisäksi kahdessa tahi useammassakin osassa, niin että myöskin saman henkilön alku-, keski- ja loppukesän arvioimisessa mahdollisesti esiintyvä vaihtelu tuli ilmi. Milloin saman arvostelijan arvioimistavassa oli eri aikoina tahi eri linjoilla, esim. toisistaan paljon poikkeavien metsälaatujen takia, oleellista eroavaisuutta havaittavissa, toimitettiin arvioimisen tarkistaminen lopuksikin

[1]) Vrt. Taksering av Norges skoger. III. Akershus fylke, ss. 100—113 ja IV. Nord-Trøndelag fylke, ss. 111—113, sekä:

Arvid Sundelöf, Några systematiska fel vid linjetaxering och medel för erhållande av noggrannare taxeringsresultat. Skogsvårdsföreningens Tidskrift 1926, ss. 283—296.

[2]) Edellä main.

[3]) Vrt. W. Cajanus, Silmämääräinen metsän kuutiomäärän arvioimistapa. (Tapio 1913, ss. 77—79).

Yrjö Ilvessalo, Tutkimuksia yksityismetsien tilasta. Edellä main. Ss. 72—76.

tarpeellisen monessa osassa; muussa tapauksessa saman henkilön osatarkistukset yhdistettiin yhdeksi ainoaksi. Maan eteläpuoliskossa, missä kuutiomäärien vaihtelu on suurempi kuin Pohjois-Suomessa, toimitettiin jokaisen arvostelijan pienempien ja suurempien kuutiomäärien tarkistaminen erikseen, syystä että pienikuutioisten koealojen suhteellisesti suuri lukumäärä olisi saattanut antaa, kaikki koealat yhdessä käsitellen, regressioviivalle suurempien kuutiomäärien kohdalla todellisuudesta poikkeavan kulun. Aivan pienet kuutiomäärät — alle 5 m^3 — ja kasvut — alle 0.25 m^3 — jätettiin varsinaisen tasotuslaskelman ulkopuolelle; ne merkittiin silmämääräisessä arvioimisessa omalla merkillänsä ja korjattiin ilman muuta kunkin arvostelijan vastaavien laskettujen kuutiomäärien tahi kasvujen keskiarvojen mukaan.

Tavalliseen tapaan korrelatiotaulukko laatien ja laskelmat toimittaen saatiin eri arvostelijain silmämääräisesti arvioitujen ja laskettujen kuutiomäärien tahi kasvujen välistä riippuvaisuutta osottamaan taulukoissa 6 ja 7 esiintyvät korrelatiokertoimet.[1]) Kuten taulukosta 6 käy ilmi, on korrelatiokertoimen arvo kaikkialla sangen korkea ja keskivirheeseensä verraten miltei kauttaaltaan monikymmenkertainen, joten erittäin kiinteä yhteys on olemassa silmämääräisesti arvioitujen ja todellisten kuutiomäärien välillä. Kysymyksessä oleva tarkistaminen perustuu näin ollen hyvin varmalle pohjalle. Korrelatiokertoimien punnittu aritmeettinen keskiarvo on 0.908 ± 0.016 sekä erikseen Suomen pohjoispuoliskon osalla 0.924 ± 0.010 ja eteläpuoliskossa, jossa metsien ja myöskin niiden kuutiomäärien vaihtelu on melkoista suurempi kuin Pohjois-Suomessa, 0.883 ± 0.021. Niinkuin taulukosta 6 näkyy, poikkeaa kaikkien arvostelijain tarkistamattomien silmämääräisten arvioimisten keskiarvo ainoastaan — 1.8 m^3 sekä yksinään pohjoispuoliskossa — 1.5 m^3 ja eteläpuoliskossa — 2.1 m^3 kaikkien laskettujen kuutiomäärien keskiarvosta. Mutta sama taulukko osottaa, että eri henkilöiden arvioimisissa erikseen on ollut paljon huomattavampia poikkeavaisuuksia — jopa yli 10 % — ja kun nämä vaikuttavat suppeampiin kuin koko maan keskiarvoihin melkoisen paljon, on

[1]) Käytettyihin laskukaavoihin y. m. nähden vrt. esim.:

C. V. L. Charlier, Grunddragen af den matematiska statistiken. Lund 1910.

W. Palin Elderton, Frequency-Curves and Correlation. London 1906.

W. Johannsen, Elemente der exakten Erblichkeitslehre mit Grundzügen der biologischen Variationsstatistik. Jena 1913.

G. Udny Yule, An Introduction to the Theory of Statistics. London 1919.

silmämääräisen arvioimisen tarkistaminen ollut välttämätöntä tarkoin todellisuutta vastaavien tulosten saamiseksi.

Korrelatiokertoimien perusteella saatiin vastaavat regressiokertoimet ja näiden avulla taas johdettiin eri henkilöiden arvioita tasottavat regressioviivat, joiden yhtälöt myöskin ovat taulukossa 6 esitetyt. Suurien kustannusten välttämiseksi on näistä tasotusviivoista tässä julkaisussa ainoastaan muutamia eri laatuisia esitetty graafisesti kuvissa 3—5, joista käy havainnollisesti ilmi, mikä laskettu kuutiomäärä vastaa kutakin eri arvostelijain silmämääräistä arviota. Tasotusviivojen ohella ovat eri luokkien keskiarvot piirroksiin merkityt. Tasotusviivat noudattavat yleensä suurin piirtein hyvin näiden kulkua, varsinkin alkupäässä on tasotussuoria usein käyristettykin näiden mukaan, siis varsinaisesta muodostaan poikkeaviksi, jos tämä on voitu päättää todenmukaiseksi kuluksi.

Kuutiomäärää koskevat regressiokertoimet, s. o. x:n kertoimet regressioviivan yhtälössä taulukossa 6, vaihtelevat verraten suppeissa rajoissa, niiden muodostamassa sarjassa dispersio on ainoastaan $\pm$ 0.089, joten eri arvostelijoiden regressioviivojen kaltevuus on melkoisen yhdenmukainen. Toinen jäsen mainituissa yhtälöissä sitä vastoin vaihtelee paljon. Laskemalla regressioviivan yhtälöistä x:n kertoimien ja toisen jäsenen arvojen punnitut aritmeettiset keskiarvot saadaan jonkinlainen keskimääräinen regressioviivan yhtälö $y = 1.039x - 0.281$ sekä erikseen Suomen pohjoispuoliskolle $y = 1.038x - 0.689$ ja eteläpuoliskolle $y = 1.040x + 0.068$. Nämä yhtälöt antavat kuvan siitä, mitenkä arvostelijat keskimäärin ovat kuutiomääriä silmämääräisesti arvioineet. Näitä keskimääräisiä yhtälöitä edustavat viivat poikkeavat, kuten kuvan 2 piirrokset havainnollisesti osottavat, mitättömän vähän todellisten kuutiomäärien normaalisuorasta; molemmat jäävät normaalisuoran alapuolelle, joten silmämääräinen arvioiminen on keskimäärin ollut varovaista ja tarkkaa. Samalla sitä vastoin eri arvostelijain regressioviivat poikkeavat mikä enemmän mikä vähemmän normaalisuoran molemmin puolin, kuten jo muutamista esimerkeiksi otetuista piirroksista käy ilmi.

Myöskin kuutiokasvun silmämääräisesti arvioitujen ja laskettujen määrien välillä on korrelatio sangen selvä, kuten taulukosta 7 käy ilmi. Korrelatiokertoimet vaihtelevat eri henkilöiden arvioimisissa 0.540:stä 0.925:een, punnitun aritmeettisen keskiarvon ollessa 0.800 $\pm$ 0.024 sekä erikseen Suomen pohjoispuoliskolle 0.742 $\pm$ 0.030 ja eteläpuoliskolle 0.840 $\pm$ 0.019, siis huomattavan korkea ja keskivirheeseensä verraten vaihdellen n. 9—100-kertainen. Että korrelatiokerroin on keskimäärin maan pohjoispuoliskossa tuntuvasti alhaisempi kuin eteläpuoliskossa, vaikkakin kasvu edellisessä vaihtelee paljoa

suppeammissa rajoissa kuin jälkimäisessä, johtuu siitä, että Pohjois-Suomen metsissä kasvun arvioimista ei voitu perustaa, niinkuin eteläpuoliskossa, kairausten ohella kasvutauluihin, joissa etenkin kuutiokasvuprosentit tarjosivat hyvää apua. Varsinkin Pohjois-Suomen metsien arvioimiseen tottumattoman on vaikeata hyvin harjaantumatta määritellä kasvua yleisesti melkoisen vanhoissa ja hidaskasvuisissa metsissä. Saadut korkeat korrelatiokertoimen arvot osottavat, että metsikön kuutiokasvu voidaan — tietysti metsätyyppi, puulaji, metsikön ikä ja laatu huomioon ottaen sekä varsinkin kasvutauluja sopivasti perustana käyttäen ynnä riittävässä määrässä lähemmin paksuus- ja pituuskasvua tutkien — silmämääräisesti arvioida ja koealojen perusteella oikaista lähimain yhtä hyvin kuin kuutiomääräkin. Yhteensä kaikilla koealoilla on tarkistamattomien silmämääräisesti arvioitujen kasvujen keskiarvo 0.20 m^3 pienempi kuin vastaava laskettujen kasvujen keskiarvo, Pohjois-Suomessa erotus on + 0.03 m^3 ja maan eteläpuoliskossa — 0.37 m^3, joten siis esiintyy taipumusta arvioida eteläpuoliskon korkeammat kasvut keskimäärin liian alhaisiksi, kaiken kaikkiaan ne on vain yhdessä ainoassa arvioimissarjassa silmämääräisesti arvioitu liian korkeiksi.

Kasvun silmämääräisiä arvioita tasottavien regressioviivojen yhtälöt vaihtelevat jonkun verran enemmän kuin kuutiomääriä koskevat. Vaihtelu on suurempi regressiokertoimen arvossa, jota vastoin yhtälön toinen termi vaihtelee nyt paljoa vähemmän. Keskimääräiseksi tasotusyhtälöksi on saatu $y = 0.943x + 0.246$ sekä Suomen pohjoispuoliskossa $y = 0.815x + 0.172$ ja eteläpuoliskossa $y = 1.034x + 0.300$. Näitä yhtälöitä vastaavat tasotusviivat on graafisesti esitetty kuvassa 2, josta ilmenee, miten kasvu on Pohjois-Suomessa silmämääräisesti arvioitu keskimäärin hieman liian suureksi, Suomen eteläpuoliskossa taas liian pieneksi ja keskiarvona koko maassa pienet kasvut hieman liian pieniksi ja suuret hieman liian suuriksi. Taulukon 7 yhtälöitä vastaavia tasotusviivoja ei paljon tilaa vaativina ole voitu kaikkia julkaista, mutta muutamia erilaisia on kuitenkin niiden yleisen laadun kuvaamiseksi esitetty kuvissa 6—8. Nämä piirrokset osottavat havainnollisesti, mitenkä eri henkilöt ovat kasvun silmämääräisesti arvioineet ja mikä laskettu kasvumäärä heillä on kutakin silmämääräisesti arvioitua vastannut.

Ennenkuin taulukoiden 6 ja 7 esittämät regressioviivojen yhtälöt katsottiin varmoiksi tarkistettiin ne kaikki siten, että jokaisen arvostelijan koealojen silmämääräisesti arvioidut kuutiomäärät ja kasvut oikaistiin saatujen yhtälöiden perusteella todennäköisiksi oikeiksi. Tällöin ilmeni, että jokaisella arvostelijalla oli näin saatujen koealojen oi-

kaistujen silmämääräisten kuutiomäärien ja kasvujen keskiarvo tarkalleen sama kuin niiden laskettujen kuutiomäärien ja kasvujen keskiarvo, joten taulukoissa 6 ja 7 nähtävät erotukset tarkistamattoman silmämääräisen arvioimisen ja laskettujen kuutiomäärien keskiarvojen välillä hävisivät silmämääräisen arvioimisen tultua tarkistetuksi. Tämän perusteella voitiin päättää ensiksi, että silmämääräisen arvioimisen tarkistamista koskevat laskelmat olivat virheettömästi suoritetut ja toiseksi, että ne tasotusviivat, joita taulukoiden 6 ja 7 yhtälöt edustavat, ovat oikeat ja juuri ne tasotusviivat, joiden perusteella silmämääräisesti arvioitujen kuutiomäärien ja kasvujen oikaiseminen parhaiten oli tapahtuva.

Edellä kuvatulla tavalla saatujen tasotusyhtälöiden ja tasotusviivojen avulla korjattiin jokaisen arvioimislinjojen koskettaman metsäkuvion lomakkeessa silmämääräisesti arvioitu kuutiomäärä ja kuutiokasvu ennenkuin arvioimislomakkeita ryhdyttiin järjestelemään ja niiden perusteella laskelmia toimittamaan.

Sen jälkeen kuin edellisessä selvitetyt valmistavat sisätyöt olivat loppuun suoritetut, irrotettiin kaikki lomakeliput vihkoista ja niitä alettiin korttijärjestelmän korttien tavoin ryhmitellä vuorotellen kaikkien tutkittavien seikkojen mukaan. Kun lomakkeet sisälsivät sangen useita erilaatuisia tietoja, olivat ne monella eri tavalla ryhmiteltävät ja käsiteltävät, ennenkuin saatiin kaikki tarpeelliset alkutaulukot lopullisten yhdistelmien laatimista varten. Sisätyöt kestivät syksystä 1922 syksyyn 1926. Tärkeimmät päätulokset valmistuivat v. 1924, mutta vasta kahden vuoden kuluttua siitä olivat kaikki seuraavassa esitettävät tulokset lopullisessa asussaan. Kun myöskin Uudenmaan lääniä koskevat tulokset olivat jo v. 1924 miltei kokonaisuudessaan lasketut 26 km linjavälein suoritetun arvioimisen mukaan, eikä taajempi, 13 km välimatkoin toimitettu arvioiminen muuttanut näitä tuloksia oleellisissa kohdissaan enempää kuin n. 1—5 %,[1]) tyydyttiin varhaisempiin tuloksiin ja lisälinjoja käytettiin tulosten tarkistamista koskeviin sekä erinäisiin myöhemmin tehtäviin laskelmiin.

Tutkimusaineisto.

(Taulukot 8—10).

Kuten jo edellä on mainittu, on yli koko maan — rajalta rajalle — vietyjen arvioimislinjojen lukumäärä 39, jonka lisäksi Ahvenanmaalla on 5 linjaa ja Uudenmaan läänissä 4 lisälinjaa. Linjojen asema ja

[1]) Vrt. s. 309 ja taulukkoa 156.

suunta selviää lähemmin kuvasta 1. Linjojen koko pituus 13,347,610 m — vedet mukaan lukien 15,261.6 km — jakaantuu eri linjojen kesken taulukon 8 osottamalla tavalla sekä eri läänien ja omistajaryhmien osalle taulukon 9 mukaisesti. Kuten taulukosta 8 näkyy, vaihtelee linjojen pituus melkoisesti, n. 28 km:stä Enontekiön luoteiskärjessä n. 500 km:iin lounaisen rannikon ja itärajan välillä sekä jälleen n. 42 km:iin Rajajoen seuduissa. Lähes puolet linjapituudesta tulee maan pohjoispuoliskon, s. o. Oulun läänin, ja runsas toinen puoli Suomen eteläpuoliskon osalle.[1]) Eri omistajaryhmistä ovat kuntien maat kokonaispinta-alansa vähäisyyden vuoksi jääneet myöskin vähimmälle linjamäärälle, mutta niidenkin osalla on kuitenkin n. 83 km.

Arvioimislinjoilla on mitattu kaikkiaan 93,290 eri maakuviota ja jokaisella niistä täytetty oma, siv. 17 kuvattu lomakelippunsa. Kuvioiden lukumäärän jakaantuminen eri linjoille selviää taulukosta 10, johon on laskettu myöskin kuvioiden keskimääräinen pituus. 300—400 m:stä Suomen pohjoisimmassa päässä, jopa tunturilinjalla 1 lähes 3 km, pienenee kuvioiden keskimääräinen pituus etelää kohti siirryttäessä suurin piirtein hyvin selvästi aina Oulun läänin viimeisiin linjoihin saakka, mutta on sitten Suomen eteläpuoliskossa vain verraten vähän vaihteleva. Suomen pohjoispuoliskossa kuvioiden keskimääräinen pituus on 213 m ja eteläpuoliskossa 111 m sekä keskimäärin koko maassa 143 m. Taajempi asutus monin verroin runsaampine viljelyksineen ja vaihtelevammat metsämaat sekä kulttuurin monenlaiset vaikutukset metsiin aiheuttavat kuvioiden keskimääräisen pituuden sangen huomattavan pienemmyyden maan eteläpuoliskossa pohjoisosiin verraten. Vertauksen vuoksi mainittakoon, että Ruotsissa suoritetussa Vermlannin arvioimisessa tuli linjakilometriä kohden 4 lomaketta, joten siis kuvioiden keskimääräinen pituus oli 250 m. Metsämaiden yksityiskohtaisempi selvittely, metsä- ja suotyyppeineen, lienee Suomessa aiheuttanut kuvioiden suhteellisen lukumäärän suuremmuuden.

Kuvioiden keskimääräinen pituus vaihtelee huomattavasti tuslajin mukaan, kuten seuraavat numerot osottavat:

	Kuvioiden keskimääräinen pituus m		
	Suomen pohjois-puoliskossa	Suomen etelä-puoliskossa	Koko maassa
Kasvullisilla metsämailla	204	108	135
Huonokasvuisilla metsämailla	212	118	165
Joutomailla	268	156	235
Viljelys-, tontti- y. m. s. mailla	126	109	111

[1]) Koko tutkimuksessa käsitetään Suomen pohjoispuoliskolla Oulun lääniä ja eteläpuoliskolla muuta osaa Suomea.

Viljelys- ja tonttimaiden y. m. s. ryhmässä kuviot ovat yleensä lyhimpiä, kasvullisilla metsämailla Suomen eteläpuoliskossa kutakuinkin edellisten pituisia, pohjoispuoliskossa ja myöskin keskimäärin koko maassa huomattavasti pitempiä, huonokasvuisilla metsämailla vielä melkoista pitempiä ja joutomailla pisimmät. Luokittelu on ollut sitä suuripiirteisempää mitä huonommista ja vähempiarvoisista maista on ollut kysymys.

Tutkimusaineisto käsittää paitsi nyt mainittuja linja-arvioimislomakkeita, edellä puheena olleiden 4,919:n koealan lomakkeet ja arvopuiden luvun tulokset 6,670:ltä 100 m pituiselta koekohdalta sekä muotomittausten muistiinpanot.

Tutkimuksen tulokset.

Pinta-alasuhteet.

Koko maan ja eri läänien pinta-alan jakaantuminen pääluokkiin.

(Taulukot 11—13).

Tutkimuksessa on Suomen pinta-alaa osottavina lukuina käytetty v:n 1923 virallisen tilaston mukaisesti: koko pinta-alan 38,845,100 ha ja maapinta-alan 34,359,900 ha.[1])

Metsätaloudellisissa mittauksissa on Suomessa yleisesti tapana ryhmitellä maat aluksi neljään pääluokkaan, nimittäin ryhmiin (vrt. ss. 14—16):

I kasvulliset metsämaat, joihin viedään muutamia aivan vähäisiä poikkeuksia lukuun ottamatta kaikki lehto- ynnä n. s. kangasmaat sekä hyväkasvuiset suot, s. o. yleensä nykyisessäkin tilassaan tyydyttävää metsää tuottamaan pystyvät korvet ja rämeet;

II huonokasvuiset metsämaat, jotka käsittävät nykyisillään enemmän tai vähemmän kituvaa metsää kasvavat suot, kiviperäiset maat ja tunturit;

III joutomaat, joihin luetaan ainakin nykyisessä tilassaan metsää tuottamattomat tahi vain arvoltaan mitätöntä, aivan harvaa ja kituvaa metsää kasvavat suot, kiviperäiset maat, tunturit ja hiekkakentät;

IV viljelysmaat ja n. s. yleiset alueet, joihin kuuluvat pellot, luonnonniityt ja tontti- ynnä tiealueet.

Eri arvioimislinjojen jakaantuminen näiden pääluokkien osalle selviää taulukosta 11 sekä metrimäärinä että prosenttisuhteina. Kuten luonnollista on, eri pääluokkien osuudet vaihtelevat maan pohjoisrajoilta lähtien Suomenlahteen saakka etelässä hyvin paljon yksityisillä linjoilla. Niinpä seitsemällä ensimäisellä linjalla joutomaa käsittää suurimman osan maasta ja sitten edelleenkin muodostaa pitkän matkaa huomattavan korkean prosentin, joka vasta Suomen eteläpuoliskossa painuu aivan vähäiseksi. Huonokasvuisen metsämaan osuus on heti alkulinjojen jälkeen melkoisen korkea, laskien

[1]) Suomen Tilastollinen Vuosikirja, Helsinki 1923. (Pinta-alanumerot muuttuvat miltei joka vuosi jonkun verran uusien mittausten johdosta.)

kuitenkin jo 14:nnestä linjasta lähtien kutakuinkin pysyvästi alle 20 %, jopa hyvin monella linjalla etelämpänä alle 10 %. Kasvullinen metsämaa ja viljelysmaiden ryhmä puuttuvat kumpikin kokonaan alkulinjoilta. Edellisen prosenttiluku alkaa 5—6:nnelta linjalta nopeasti kohota ja pysyy vähäisiä poikkeuksia lukuun ottamatta 50—60:n yläpuolella loppuun saakka. Viljelysmaiden ja yleisten alueiden ryhmän osuus pysyy mitättömän pienenä muutamia harvoja linjoja lukuun ottamatta läpi koko maan pohjoispuoliskon, eteläpuoliskossa se sitävastoin useinkin kohoaa yli 20 %:n. Yleiset suunnat ovat mainitunlaiset, mutta nousuja ja laskuja esiintyy tavan takaa linjalta toiselle.

Yksityisten linjojen perusteella on vaikeata muodostaa käsitystä eri pääluokkien esiintymisestä samoinkuin yleensä metsävaroista joillakin suuremmilla alueilla, vaan tätä tarkotusta varten linjat on ryhmiteltävä jollakin sopivalla tavalla. Ryhmittelyn pohjaksi voidaan asettaa esim. kasvimaantieteellisessä suhteessa rajotetut alueet taikka metsätalouden kannalta tärkeät vesistöalueet taikka sitten sellaiset hallinnolliset alueet kuin läänit. Tässä yhteydessä on monesta syystä viimeksi mainittua perustetta, nimittäin läänijakoa, pidetty edullisimpana ja kahta ensiksi mainittua ryhmittelymuotoa käytetään erikoistutkimuksissa, joita ei ole sisällytetty tämän julkaisun puitteisiin.

Koko maa-alan jakaantumista pääluokkiin eri lääneissä ja koko maassa esittää taulukko 12, josta käyvät ilmi sekä hehtaarimäärät että prosenttiluvut. Suomen maapinta-alasta, 34,359,900 hehtaarista, on kasvullista metsämaata 20,138,000 ha eli 58.61 % ja huonokasvuista metsämaata 5,125,500 ha eli 14.92 %, siis kaikkiaan metsämaata 25,263,500 ha eli 73.53 %; joutomaan osalle jää 5,032,700 ha eli 14.65 % ja viljelysmaiden ynnä n. s. yleisten alueiden ryhmään 4,063,700 ha eli 11.82 %.

Eri pääluokkien esiintyminen on melkoisessa määrässä erilainen eri lääneissä. Kuitenkin kasvullinen metsämaa on kaikissa lääneissä pääluokista suurin. Lähinnä suurimman pääluokan muodostaa Oulun läänissä joutomaa ja Kuopion läänissä sekä Ahvenanmaalla huonokasvuinen metsämaa, kaikissa muissa lääneissä sitä vastoin viljelysmaiden ja n. s. yleisten alueiden ryhmä. Kolmanneksi suurimpana pääluokkana on huonokasvuinen metsämaa kaikkialla muualla paitsi Kuopion läänissä ja Ahvenanmaalla, joissa viljelysmaiden ja yleisten alueiden ryhmällä on tämä sija. Pienimmäksi pääluokaksi jää Oulun läänissä viljelysmaiden ja yleisten alueiden ryhmä, muualla joutomaa.

Kun Oulun lääni käsittää jotensakin tasan toisen puolen Suomen maa-alasta ja se ulottuu napapiiriä paljon etelämpää kauas sen pohjoispuolelle, on luonnollista, että sekä maiden laatu että metsät siellä sangen suuresti vaihtelevat. Tämän takia on pidetty välttämättömänä käsitellä Oulun lääniä myöskin suppeampina alueina, jakaen se myöhemmin vesistöalueittain tehtäviä tutkimuksia silmällä pitäen seuraavaan neljään osaan, jotka lähemmin selviävät kuvassa 1 esitetystä kartasta: 1. pohjoisin osa, 2. keskinen osa, 3. eteläkaakkoinen osa ja 4. lounaiskulma. Samoin on Suomen eteläpuoliskon lääneistä neljä suurinta ja kokonaisuudessaan vähimmän yhtenäistä, s. o. Turun-Porin, Viipurin, Kuopion ja Vaasan läänit vertailun vuoksi eräissä suhteissa käsitelty kahtena osana. — Maa-alan jakaantuminen pääluokkiin näissä läänien eri osissa käy ilmi taulukosta 13. Oulun läänissä suurimpana pääluokkana on pohjoisimmassa osassa joutomaa, muissa osissa kasvullinen metsämaa sekä suuruudeltaan seuraavana kahdessa pohjoisemmassa osassa huonokasvuinen metsämaa ja kahdessa eteläisemmässä joutomaa; kolmannen sijan valtaa pohjoisimmassa osassa kasvullinen metsämaa, keskisessä osassa joutomaa, etelä-kaakkoisessa huonokasvuinen metsämaa ja lounaiskulmassa viljelysmaiden ynnä n. s. yleisten alueiden ryhmä; samalla kuin viimeksi mainitussa osassa huonokasvuinen metsämaa on vähäisimpänä pääluokkana on sellaisena kaikissa muissa osissa viljelysmaiden ja yleisten alueiden ryhmä. Mainittakoon vielä erikseen Petsamosta, että sen pinta-alasta on siellä mitatun 333 linjakilometrin mukaan: kasvullista metsämaata 24.8 %, huonokasvuista metsämaata 36.0 %, joutomaata 38.5 % sekä luonnonniitty-, pelto-, tonttiy. m. s. alueita 0.7 %. Prosenttiluvut ovat miltei samat kuin Oulun läänin pohjoisimmassa osassa kokonaisuudessaan.

Muihin lääneihin nähden yleisenä piirteenä huomataan, että Turun-Porin läänissä on pohjoisosa, Viipurin läänissä koilliskulma, Kuopion läänissä itä-pohjoisosa ja Vaasan läänissä itäosa melkoista karumpi kuin näiden läänien muu osa, niissä on jokaisessa metsämaan ja joutomaan osuus maa-alasta tuntuvasti suurempi ja viljelysmaan ynnä yleisten alueiden ryhmä huomattavasti vähäisempi kuin muussa osassa lääniä.

Eri omistajaryhmien maa-alan jakaantuminen pääluokkiin.

(Taulukot 14—16.)

Kuten edellä on mainittu, pyrittiin arvioimistyössä eri omistajaryhmien metsien selvittelemistä varten merkitsemään myöskin maan omistaja kullakin kuviolla, vaikkakin siinä saatettiin odottaa vaikeuksia. Laadittaessa arvioimistyössä tehtyjen merkintöjen perusteella

tilastoa saatiin linja-arvioimisen tulokseksi, että Suomen maa-alasta olisi yksityisille kuuluvaa 51.7 %, varsinaisia valtionmaita 39.9 % ja valtion virkatalojen maata 0.9 %, siis yhteensä valtion maata 40.8 %, yhtiöiden maata 6.0 %, kirkollisvirkatalojen 0.9 %, ja kuntien maata 0.6 %. Tarkimmat näistä omistussuhteista saatavissa olleet tiedot, jotka kohdistuvat arvioimisaikaan, vuoteen 1922, ovat seuraavat EINO SAAREN kaikkien käytettävissä olleitten lähteitten perusteella laskemat luvut:[1]) yksityisten maata 52.11 %, varsinaisia valtionmaita 38.82 % ja valtion virkatalojen maata 0.88 %, siis yhteensä valtion maata 39.7 %, yhtiöiden maata 6.45 %, kirkollisvirkatalojen maata 0.97 % ja kuntien maata 0.77 %. Verrattaessa arvioimisessa saatuja tuloksia näihin lukuihin huomataan, että eroavaisuudet ovat sangen pienet, ja että siis arvioimistyössä on vaikeassa maan omistajan määräämisessä onnistuttu hyvin tyydyttävästi. Näin ollen on katsottava, että pohja eri omistajaryhmienkin maiden ja metsien selvittelylle on tutkimuksessa riittävän varma. Koko maa-alaan nähden on tutkimuksessa perustaksi asetettu edellä mainitut SAAREN luvut, joiden mukaan Suomen koko maa-alasta 34,359,900 hehtaarista on yksityisten omistamaa 17,908,000 ha, varsinaisia valtionmaita 13,332,900 ha[2]), yhtiöiden maata 2,217,000 ha, kirkollisvirkatalojen 334,000 ha, valtion virkatalojen 302,000 ha ja kuntien (maalais- ynnä kaupunkikuntien) maata 266,000 ha.

Koko maahan nähden eri omistajaryhmien maa-alan jakaantuminen pääluokkiin käy ilmi taulukosta 14. Kaikkien omistajaryhmien mailla on neljästä pääluokasta valtavasti suurin kasvullinen metsämaa. Lähinnä suurin pääluokka on yksityisten, valtion virkatalojen, kirkollisvirkatalojen ja kuntien mailla viljelysmaiden ja n. s. yleisten alueiden ryhmä, varsinaisilla valtionmailla taas joutomaa ja yhtiöiden mailla huonokasvuinen metsämaa. Kolmannella sijalla on huonokasvuinen metsämaa kaikkien muiden omistajaryhmien paitsi yhtiöiden ja kuntien mailla, joista edellisillä tällä paikalla on viljelysmaiden ja yleisten alueiden ryhmä sekä jälkimäisillä joutomaa. Pienimmän pääluokan muodostaa varsinaisilla valtionmailla viljelysmaiden ja yleisten alueiden ryhmä ja kuntien mailla huonokasvuinen metsämaa, mutta kaikissa muissa omistajaryhmissä joutomaa.

Maan eri osissa eri omistajaryhmien maa-alan jakaantuminen pääluokkiin vaihtelee melkoisesti. Tämä huomataan jo jakaen maa kolmeen pääosaan: pohjoispuoliskoon sekä eteläpuoliskon itä- ja länsiosaan, jolloin ensiksi mainittuun on luettu Oulun lääni, toi-

[1]) Professori EINO SAAREN hyväntahtoisesti antamia tietoja.

[2]) Näihin on tässä viety, paitsi metsähallituksen alaisia varsinaisia valtionmaita, erinäisiä muita valtiolle kuuluvia maita kaikkiaan n. 30,000 ha.

seen Viipurin, Mikkelin ja Kuopion läänit sekä kolmanteen Uudenmaan, Turun-Porin, Hämeen ja Vaasan läänit ynnä Ahvenanmaa. Näissä kolmessa pääosassa ovat maa-alan omistussuhteet linja-arvioimisen mukaan seuraavat:[1])

Omistajaryhmä *Group of owners*	Pohjoispuolisko *The northern half*	Eteläpuoliskon itäosa *The eastern part of southern half*	Eteläpuoliskon länsiosa *The western part of southern half*	Koko eteläpuolisko *Total of the southern half*
	Maa-alasta % — *Percentage of land area*			
Yksityiset — *Private*	27.0	69.9	80.2	75.0
Varsinaiset valtionmaat — *Ordinary State lands*	71.3	12.0	8.4	10.2
Valtion virkatalot — *State fiefs*	—	0.8	2.5	1.8
Valtionmaat yhteensä — *Total of State lands*	71.3	12.8	10.9	12.0
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	1.4	15.1	6.0	10.4
Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fiefs*	0.3	1.3	1.8	1.6
Kunnat — *Communities*		0.9	1.1	1.0
Yhteensä — *Total*	100	100	100	100

Maa-alan jakaantumista pääluokkiin mainituissa kolmessa maan pääosassa valaisee taulukko 15. Suomen pohjoispuoliskossa kaikkien omistajaryhmien mailla esiintyy suurimpana pääluokkana kasvullinen metsämaa, suuruudeltaan toisena joutomaa ja kolmantena huonokasvuinen metsämaa sekä pienimpänä viljelysmaiden ja yleisten alueiden ryhmä. Eri omistajaryhmien välillä huomataan kuitenkin suurta eroavaisuutta prosenttilukuihin nähden ja pääasiallisesti siihen suuntaan, että varsinaisilla valtionmailla huonokasvuinen metsämaa ja joutomaa ovat suhteellisesti paljoa suurempia ja kasvullinen

[1]) Taulukon lukuja voitiin vertailukohtien puutteessa ainoastaan varsinaisiin valtionmaihin ja valtion virkataloihin nähden verrata toisia teitä käyttäen saatuihin lukuihin. Laskien pääasiallisesti SAAREN laatiman tilaston perusteella piti eteläpuoliskon itäosassa saada valtionmaiden prosenttiluvuksi 12.0 ja valtion virkatalojen 0.7 sekä länsiosassa samoin 7.6 ja 2.5. Kun taulukko osottaa vastaavasti 12.0, 0.8 ja 8.4, 2.5, on tulos melkoisen tarkka. Ainoastaan länsipuoliskon valtionmaihin nähden erotus on huomattavampi, johtuen osaksi muutaman linjan tässä suhteessa epäedullisesta suunnasta Vaasan läänissä. Tämä erotus kuitenkin tasottuu paljon, kun otetaan huomioon, että linja-arvioimisessa on valtionmaihin luettu myöskin rautatie- ja maantiealueet, jotka saattavat varsinkin länsipuoliskossa tuntuvasti kohottaa prosenttilukua. Näin ollen voitiin otaksua tulosten olevan muihinkin omistajaryhmiin nähden niin tyydyttäviä, että tutkimuksessa saatettiin ryhtyä käsittelemään myöskin erikseen eri omistajaryhmien metsiä näissä maan kolmessa pääosassa.

metsämaa sekä viljelysmaiden ryhmä suhteellisesti paljoa pienempiä luokkia kuin yksityisten ja muiden omistajaryhmien mailla. Maan eteläpuoliskossa ja myöskin sen eri pääosissa viimeksi mainittu piirre on samoin sangen selvästi ilmenevä. Varsinaiset valtionmaat ovat näin ollen kaikkialla paljoa heikompituottoisia kuin muiden omistajaryhmien maat. Suomen eteläpuoliskossakin ja niinhyvin sen länsikuin itäosassa kasvullinen metsämaa on kaikilla omistajaryhmillä suurimpana pääluokkana ja toisena viljelysmaiden ryhmä muilla paitsi varsinaisilla valtionmailla ja yhtiöiden mailla, joilla huonokasvuinen metsämaa jotensakin täydellisesti valtaa tämän sijan; kolmantena tässä järjestyksessä on yksityisten, valtion- ja kirkollisvirkatalojen sekä Itä-Suomessa kuntienkin mailla huonokasvuinen metsämaa ja yhtiöiden mailla viljelysmaiden ryhmä sekä viimeisenä näillä kaikilla joutomaa, varsinaisilla valtionmailla sitävastoin kolmantena on joutomaa ja viimeisenä, siis pienimpänä pääluokkana viljelysmaiden ryhmä. Yleispiirtein suhteet ovat tällaiset, mutta prosenttiluvut eroavat suuresti, niinkuin taulukosta lähemmin selviää.

Suurempiin omistajaryhmiin nähden aineisto on osottautunut riittäväksi vielä pienempiinkin alueisiin, kuten eri lääneihin, kohdistuviin selvittelyihin. Maa-alan jakaantumista pääluokkiin eri lääneissä ja erikseen neljän omistajaryhmän — yksityiset, valtio (varsinaiset valtionmaat ynnä valtion virkatalot), yhtiöt, muut — mailla esittää taulukko 16. Tätä taulukkoa laadittaessa on joitakin läänejä niissä pienimpinä esiintyviin omistajaryhmiin nähden käsitelty yhdessä, niin että selvittelyjen pohjana oleva linjamäärä kulloinkin on voitu katsoa riittävän suureksi.

Metsäala.

(Taulukot 17—18).

Metsäalan jakaantuminen kasvulliseen ja huonokasvuiseen metsämaahan.

Niinkuin edellä on selvinnyt, on Suomen kaikkiaan 25,263,500 hehtaarin suuruisesta metsäalasta kasvullista metsämaata 20,138,000 ha ja huonokasvuista metsämaata 5,125,500 ha, siis edellistä 79.8 % ja jälkimäistä 20.2 %. Jakaen maan kahteen eri puoliskoon, eteläiseen ja pohjoiseen, ilmenee metsäalan jakaantumisessa kasvulliseen ja huonokasvuiseen metsämaahan hyvin huomattava erilaisuus, eteläpuoliskossa nimittäin kasvullisen metsämaan osuus kohoaa 86.5 %:iin ja huonokasvuisen jää 13.5 %:iin, pohjoispuoliskossa taas edellinen

prosenttiluku on 72.5 ja jälkimäinen 27.5. Tarkastellen taulukon 17 perusteella eri lääneja huomataan, että kasvullisen metsämaan osuus on suurin Hämeen läänissä, kohoten siellä ja samoin myöskin tässä suhteessa lähinnä olevissa Mikkelin ja Uudenmaan lääneissä yli 90 % läänin koko metsäalasta. Näitä eivät jää paljoa jälkeen Turun-Porin ja Viipurin läänit, jonkun verran enemmän sitävastoin Kuopion ja varsinkin Vaasan lääni; kaikissa näissä kasvullisen metsämaan osuus on kuitenkin yli 80 % ja siis huonokasvuisen alle 20 %. Muista enimmän poikkeavat ovat Ahvenanmaa ja Oulun lääni — edellinen runsaiden metsää kasvavien kalliomaiden ja jälkimäinen suurelta osalta kaukaisen pohjoisen asemansa vuoksi, — joissa kummassakin kasvullista metsämaata on ainoastaan vähän yli 70 % metsäalasta. Oulun läänin pohjoisimmassa osassa huonokasvuinen metsämaa valtaa suuremman alan kuin kasvullinen metsämaa, läänin keskinen osa on jo vähäsen ja etelä-kaakkoinen ynnä lounainen osa hyvin huomattavasti koko läänin keskiarvoa parempi.

Ottaen huomioon koko metsäalan ovat suhteellisesti metsäisimmät läänit Kuopion ja Mikkelin läänit, seuraavina mutta jo huomattavasti näistä jäljessä ovat Hämeen ja Viipurin läänit, sitten Vaasan ja Oulun läänit ynnä Ahvenanmaa, Turun-Porin ja Uudenmaan läänien jäädessä viimeisiksi.

Suomen metsäala jakaantuu miltei tasan maan pohjoispuoliskon (Oulun lääni) ja eteläpuoliskon kesken, edellisen osuus koko metsäalasta on nimittäin 48.4 % ja jälkimäisen 51.6 %. Kasvullisesta metsämaasta sitävastoin maan eteläpuolisko käsittää tuntuvasti suuremman osan kuin pohjoispuolisko, edellinen nimittäin 56.0 % ja jälkimäinen 44.0 %. Huonokasvuisesta metsämaasta on eteläpuoliskossa vain 34.3 % ja pohjoispuoliskossa 65. 7%. Lähinnä laajaa Oulun lääniä on metsäalansa ja samalla sekä kasvullisen että huonokasvuisen metsäalan suuruuden puolesta Kuopion lääni, tässä, samoin kuin sitä seuraavassa Vaasan läänissä, on maan metsäalasta vähän yli 10 % ja Viipurin läänissäkin lähes 10 %. Suunnilleen puoleen siitä kuin viimeksi mainituissa lääneissä supistuvat alaltaan näitä paljoa pienempien Turun-Porin, Mikkelin ja Hämeen läänien osuudet maan koko metsäalasta, niiden osuus kasvullisesta metsämaasta on suhteellisesti tuntuvasti suurempi, huonokasvuisesta taas vähäisempi. Uudenmaan lääni käsittää vuorostaan maan metsäalasta vain n. puolet siitä kuin äsken mainitut läänit ja Ahvenanmaan osuus supistuu aivan vähään. Missä seuduissa pääosa maan huonokasvuisista metsämaista sijaitsee, käy selville tarkasteltaessa Oulun läänin eri osien prosenttilukuja. Ne osottavat, että Oulun läänin pohjoinen ja keskinen osa kumpikin yksinään käsittävät neljänneksen maan huono-

kasvuisesta metsämaasta. Alaltaan Kuopion lääniä huomattavasti suuremmassa Oulun läänin pohjoisosassa ei sitävastoin ole Suomen kasvullisesta metsämaasta edes puolia Kuopion läänin osuudesta.

Kuten jo taulukosta 14 kävi ilmi, ovat eri omistajaryhmien maista yhtiöiden maat suhteellisesti metsäisimmät, niillä metsämaa käsittää 86.1 % koko maa-alasta. Muilla omistajaryhmillä tämä prosenttiluku on n. 72 ja 74 välillä, vain kuntien mailla tätäkin alhaisempi.

Valtion- ja kirkollisvirkatalojen metsämaat ovat taulukon 18 mukaan siinä suhteessa muiden omistajaryhmien metsämaita paremmat, että niillä kasvullisen metsämaan osuus koko metsäalasta on suurin, kummallakin yli 90 %. Yksityisten, kuntien ja yhtiöiden mailla tämä prosenttiluku on vähän alhaisempi, n. 84—86 välillä, varsinaisilla valtionmailla sitä vastoin ainoastaan 70.3. Viimeksi mainitun luvun huomattavan pienemmyyden muihin verraten aiheuttaa ensi sijassa se, että varsinaiset valtionmaat sijaitsevat aivan valtavalta pääosaltaan Oulun läänissä, missä juuri kasvullisen metsämaan osuus metsäalasta on paljoa pienempi ja huonokasvuisen monin verroin suurempi kuin muissa lääneissä.

Suomen metsäalasta omistavat yksityiset 12 886 100 ha eli niinkuin taulukko 18 osottaa 51.0 %, s. o. hiukan pienemmän osan kuin koko maa-alasta. Varsinaisiin valtionmaihin kuuluu maan metsäalasta 9,825,700 ha eli 38.9 % ja valtion virkataloihin 224,000 ha eli 0.9 %, siis yhteensä valtionmaihin 10,049,700 ha eli 39.8 % ja jotensakin sama osuus kuin koko maa-alasta. Yhtiöt omistavat maan metsäalasta 1,908,100 ha eli 7.5 %, siis suuremman osan kuin koko maa-alasta, kirkollisvirkatalot taas 241,400 ha eli 1.0 % ja kunnat 178,200 ha eli 0.7 %.[1])

Taulukosta 18 selviävät myöskin eri omistajaryhmien prosenttiset osuudet erikseen kasvullisen ja huonokasvuisen metsämaan koko alasta. Hehtaarilukuina esitettyinä nämä ovat seuraavanlaiset. Kasvullisen metsämaan koko alasta 20,138,000 hehtaarista kuuluu:

yksityismaihin	11,047,700 ha
varsinaisiin valtionmaihin	6,907,000 »
valtion virkatalojen maihin	202,700 »
yhteensä valtionmaihin	7,109,700 »
yhtiöiden maihin	1,607,300 »
kirkollisvirkatalojen maihin	220,000 »
kuntien maihin	153,300 »

[1]) Prosenttiluvut ovat tässä pyöristetyt kymmenesosiin.

ja huonokasvuisen metsämaan kaikkiaan 5,125,500 hehtaarin suuruisesta alasta:

yksityismaihin	1,838,400 ha
varsinaisiin valtionmaihin	2,918,700 »
valtion virkatalojen maihin	21,300 »
yhteensä valtionmaihin	2,940,000 »
yhtiöiden maihin	300,800 »
kirkollisvirkatalojen maihin	21,400 »
kuntien maihin	24,900 »

Samalla kuin yksityismaat sekä koko metsäalaan että kasvulliseen metsämaahan nähden esiintyvät suurimpana omistajaryhmänä on huonokasvuisesta metsämaasta yli puolet varsinaisiin valtionmaihin kuuluvia.

Puuttumatta lähemmin selvittelemään eri omistajaryhmien metsäalan jakaantumista kasvulliseen ja huonokasvuiseen metsämaahan maan eri osissa ja eri lääneissä, mikä pääpiirtein ilmenee jo taulukosta 18, mainittakoon, että edellä huomattu kasvullisen metsämaan osuuden pienemmyys ja huonokasvuisen suuremmuus varsinaisilla valtionmailla muihin omistajaryhmiin verrattuna on havaittavissa kaikissa osissa maata. Tämä onkin luonnollinen tulos, sillä tunnettuahan on, että valtiolle ovat isonjaon yhteydessä säännöllisesti jääneet karuimmat maat. Toisena huomattavampana seikkana mainittakoon saman taulukon mukaan, että yhtiöiden metsämaat käsittävät Itä-Suomessa, pääasiallisesti Kuopion läänissä, suhteellisesti hyvin runsaasti huonokasvuisia metsämaita, mikä viittaa niiden sijaitsevaisuuteen etupäässä karuimmilla seuduilla.

Metsäalan suuruus keskimäärin asukasta kohden.

Laskettaessa metsäalan sekä myöhemmin puuvaraston ja kasvun suuruutta keskimäärin asukasta kohden on käytetty vuoden 1923 virallisen tilaston mukaisia asukaslukuja, jotka kohdistuvat vuosien 1921 ja 1922 vaihteeseen. Koko maassa on valtakunnan kutakin asukasta kohden metsämaata 7.4 ha ja yksinomaan kasvullista metsämaata 5.9 ha, samalla kuin maata kaikkiaan on 10.1 ha. Eri osissa maata nämä luvut vaihtelevat erilaisen asukastiheyden ja eri suuren metsäisyysprosentin johdosta hyvin huomattavasti, kuten siv. 50 oleva taulukko lähemmin osottaa. Suomen eteläpuoliskossa metsäala asukasta kohden on 4.3 ha, s. o. vain n. $^1/_8$ siitä kuin maan pohjoispuoliskossa, jossa se kohoaa 32.5 hehtaariin. Eteläpuoliskon itäosassa, kolmessa itäisessä läänissä yhteensä, metsäala

Lääni — *Province*	Asukasta kohden *Per head of population*		Asukasluku maa-km² kohden *Population per square kilometer:*
	Kasvullista metsämaata *Productive forest land*	Kaikkiaan metsämaata *Total forest land*	
	hehtaaria — *hectares*		
Uudenmaan	1.5	1.6	36.3
Turun-Porin	2.5	2.9	21.3
Ahvenanmaa	2.7	3.9	14.3
Hämeen	3.3	3.6	20.0
Viipurin	3.6	4.2	16.9
Mikkelin	6.1	6.6	11.8
Kuopion	7.0	8.3	9.5
Vaasan	4.1	5.1	11.9
Suomen eteläpuoliskossa — *In southern half of the country*	3.7	4.3	17.0
Oulun	23.5	32.5	2.1
Koko massa — *In the whole country*	5.9	7.4	9.3

asukasta kohden on 5.9 ha ja kasvullista metsämaata 5.1 ha, kun taas läntisessä osassa edellinen nousee vain 3.4 ja jälkimäinen 2.9 hehtaariin. Oulun läänin jälkeen metsäala asukasta kohden on suurin Kuopion läänissä, jossa se on jonkun verran suurempi kuin keskimäärin koko maassa. Kaikkien muiden läänien luku jää koko maan keskimäärän alapuolelle, ollen näistä suurin Mikkelin läänissä, sitten seuraavat järjestyksessä Vaasan, Viipurin, Hämeen, Turun-Porin ja viimeisenä Uudenmaan lääni, joista ainoastaan Mikkelin ja Vaasan läänien luvut ovat Suomen eteläpuoliskon keskimäärää suurempia.

Vertaamalla edellä esitetyn taulukon perusteella keskenään metsäalaa asukasta kohden ja asukaslukua maa-km² kohden eri lääneissä huomataan, että näiden välillä on melkoisen säännöllinen riippuvaisuus. Metsäala asukasta kohden on sitä suurempi mitä pienempi on asukasluku maa-km² kohden s.o. mitä harvempi on asutus läänissä.

Kasvullisen metsämaan jakaantuminen alaluokkiin.

(Taulukot 19—27).

Koko maassa ja lääneittäin.

(Taulukot 19—20).

Suomen kasvullisen metsämaan ala 20,138,000 ha jakaantuu siv. 14 mainittujen alaluokkien kesken seuraavalla tavalla, luetellen ensin tuoreet ja sitten kuivat kovat maat järjestyksessä parhaasta huonoimpaan sekä sen jälkeen eri ryhminä hyväkasvuiset suot ynnä metsittyneet viljelysmaat:

lehtoja	120,800 ha	0.6 %
lehtomaisia maita	644,400 »	3.2 »
mustikkatyyppiä	4,752,600 »	23.6 »
paksusammaltyyppiä	865,900 »	4.3 »
puolukkatyyppiä	5,054,700 »	25.1 »
variksenmarja-mustikkatyyppiä	2,255,500 »	11.2 »
kanervatyyppiä	1,671,400 »	8.3 »
jäkälätyyppiä	805,500 »	4.0 »
kasvullisia korpimaita	1,792,300 »	8.9 »
kasvullisia rämemaita	1,973,500 »	9.8 »
metsittyneitä viljelysmaita	201,400 »	1.0 »

Alaluokkien esiintyminen vaihtelee sangen paljon eri osissa maata. Kuten taulukosta 19 ilmenee, on sellaisiin hallinnollisiinkin alueisiin kuin eri l ä ä n e i h i n nähden tässä suhteessa huomattavissa suuria erilaisuuksia ja jakaen maan vain kahteen puoliskoonkin, eteläiseen ja pohjoiseen, on erilaisuus sangen suuri.

Verrattaessa keskenään alaluokkien esiintymistä Suomen etelä- ja pohjoispuoliskoissa pistää ennen muuta silmään muutamien metsätyyppien, nimittäin paksusammal-, variksenmarja-mustikka- ja jäkälätyyppien, puuttuminen joko aivan tyyten tahi miltei kokonaan maan eteläpuoliskosta samalla kuin ne pohjoispuoliskossa ovat aivan yleisiä, jopa variksenmarja-mustikkatyyppi yleisin metsätyyppi. Suomen eteläpuoliskon yleisin metsätyyppi, mustikkatyyppi, taas esiintyy pohjoispuoliskossa vain n. $^1/_{10}$:lla ja lähinnä yleisin, puolukkatyyppi, vain runsaalla puolella sekä lehtomaiset maat pienellä murto-osalla siitä kuin maan eteläpuoliskossa. Että lehtojen määrä on maan pohjoispuoliskossa suurempi kuin eteläpuoliskossa tuntuu ensi silmäyksellä oudolta, mutta on huomattava, kuten jälempänä selviää, että nämä eri puoliskojen lehdot ovat luonteeltaan ja myös tuottokyvyltään aivan erilaisia. Hyväkasvuisiin soihin nähden on mainittava, että korpimaiden esiintyminen on runsaampi, rämemaiden taas paljoa niukempi etelä- kuin pohjoispuoliskossa.

Lehtoja ja lehtomaisia metsämaita yhteensä on runsaimmin Ahvenanmaalla, jossa niiden määrä kohoaa 25 %:iin koko kasvullisen metsämaan alasta. Lähinnä Ahvenanmaata, mutta paljon siitä jäljessä, seuraa tässä suhteessa Uudenmaan lääni, sitten järjestyksessä Hämeen lääni, Mikkelin, Viipurin, Kuopion, Turun-Porin, Vaasan ja viimeisenä Oulun lääni. Myöskin mustikkatyyppi on suhteellisesti runsain Ahvenanmaalla ja senkin esiintymiseen nähden on toisena Uudenmaan lääni sekä kolmantena Hämeen lääni, kaikissa näissä sekä vielä Kuopion läänissä mustikkatyypin osuus kasvullisen metsämaan

alasta kohoaa yli 40 %. Aivan lähellä tätä määrää ovat Mikkelin ja Turun-Porin läänit, kauempana jäljessä sitä vastoin Vaasan ja Viipurin läänit sekä aivan viimeisenä jälleen Oulun lääni, jossa mustikkatyyppiä esiintyy sangen niukasti ja sekin, kuten on todettu, on toisen luontoista kuin etelämpänä. Puolukkatyyppi on yleisimmin levinnyt Viipurin läänissä ja lähimain yhtä paljon Mikkelin läänissä sekä Turun-Porin läänissäkin vielä yli 30 % kasvullisen metsämaan alasta, neljässä seuraavassa läänissä tämä prosenttiluku on miltei yhtäsuuri, 23.5 — 26.6 välillä, Oulun läänissä jo huomattavasti pienempi ja Ahvenanmaalla pienin. Kanervatyypin prosenttiluku ei vaihtele läheskään niin paljoa kuin muut, koko vaihtelu nimittäin supistuu 3.8 ja 11.2 % välille. Kasvullisten korpimaiden prosenttiluku on rämemaiden prosenttilukua suurempi kaikissa muissa paitsi Turun-Porin, Vaasan ja Oulun lääneissä.

Laajan Oulun läänin eri osissa on metsätyyppien esiintyminen melkoisessa määrässä erilainen. Mustikka- ja puolukkatyypit puuttuvat miltei tyyten läänin pohjoispuoliskosta, eteläpuoliskossa taas puolukkatyyppiä esiintyy runsaastikin ja myös mustikkatyyppiä jonkun verran. Variksenmarja-mustikka- ja jäkälätyypit taas vähenevät pohjoisesta etelää kohti siirryttäessä. Paksusammaltyyppi on yleisin läänin keskiosan itäpuoliskossa, kanervatyyppi taas esiintyy jotensakin tasaisesti muualla paitsi pohjoisosassa, jossa sitä on niukasti.

Suppeampaa yleiskatsausta varten on laadittu taulukko 20, josta selviää, kuinka suuri osa kasvullisista metsämaista on keskinkertaista parempia, keskinkertaisia ja keskinkertaista huonompia metsämaita. Tällöin on puolukkatyyppiä pidetty keskinkertaisena, lehtoja, lehtomaisia maita ja mustikkatyyppiä keskinkertaista parempina sekä paksusammal-, variksenmarja-mustikka-, kanerva- ynnä jäkälätyyppejä keskinkertaista huonompina ja kasvullisista soista sekä metsittyneistä viljelysmaista on viety ainoastaan viimeksi mainitut keskinkertaista parempiin, puolet korpimaista keskinkertaisiin ja toiset puolet sekä rämemaat nykyisessä tilassaan keskinkertaista huonompiin. Kasvulliset metsämaat ovat taulukon mukaan laadultaan parhaat Ahvenanmaalla, sitten Uudenmaan ja Hämeen lääneissä, näitä hieman heikommat, mutta vielä yleensä hyvät Kuopion, Mikkelin ja Turun-Porin lääneissä sekä vielä Viipurin läänissäkin, melkoista huonommat Vaasan läänissä ja vihdoin keskimäärin hyvin karuja laajassa Oulun läänissä, jonka luvut ovatkin yksinään koko maan keskiarvoja huonommat.

Taulukkoon 20 on laskettu vielä kunkin läänin kasvullisten metsämaiden keskihyvyyttä ilmaiseva luku, antaen Suomen eteläpuoliskon lehtomaisille metsämaille arvon 10 ja muille alaluokille

tähän verraten niiden tuottokyvyn mukaiset suhdeluvut seuraavasti:[1])

lehdot *(Grass-herb T.)* ..	maan eteläpuoliskossa *in southern half*		12,	pohjoispuoliskossa *in northern half*	5
lehtomaiset metsämaat (OMT)	»	»	10,	»	5
mustikkatyyppi (MT)..	»	»	8,	»	4.5
puolukkatyyppi (VT) ..	»	»	6,	»	3.5
kanervatyyppi (CT) ..	»	»	3.5,	»	2.5
variksenmarja-mustikkatyyppi (EMT)	»	»	—,	»	2.5
paksusammaltyyppi (HMT)	»	»	—,	»	1.8
jäkälätyyppi (ClT)	»	»	2.0	»	1.5
kasvulliset korpimaat [2]) *(Spruce swamps)*.....	»	»	4—5,	»	2—2.5
kasvulliset rämemaat [2]) *(Pine swamps)*	»	»	2—3,	»	1—1.5
metsittyneet viljelysmaat [2])	»	»	5—8.5,	»	1—4

Taulukosta nähdään, että kasvullisten metsämaiden keskihyvyys on paras Ahvenanmaalla ja lähinnä sitä Uudenmaan ja Hämeen lääneissä, joissa kaikissa se on vähintäin 7. 6 ja 7 välillä keskihyvyys on Mikkelin, Kuopion, Turun-Porin ja Viipurin lääneissä, kahdessa viimeksi mainitussa kuitenkin jo Suomen eteläpuoliskon lukua, 6.5, vähän alhaisempi. Vaasan läänissä tämä luku jää jo hieman alle 6:n, mutta on koko maalle saatua lukua, 4.8, huomattavasti korkeampi. Oulun lääni on muita paljoa huonompi, sen kasvullisten metsämaiden keskihyvyys ei nimittäin ole enempää kuin n. puolet siitä, mitä koko maan keskiarvo on.

Omistajaryhmittäin.

(Taulukot 21—25).

Kasvullinen metsämaa jakaantuu eri omistajaryhmien mailla alaluokkiin hyvin suuressa määrässä eri tavalla, niinkuin

[1]) Suhdeluvut on laskettu kasvu- ja tuottotauluja sekä arvioimistyössä saatuja tuloksia perustana käyttäen ja kiinnittäen tällöin huomiota paitsi itse kuutiomäärätuottoon, myöskin sen laatuun, kuten puiden keskivahvuuteen y. m. Kun laskuperusteet eräisiin tyyppeihin ja koko pohjoispuoliskoon nähden eivät ole olleet riittäviä, suhdeluvut ovat käsitettävät vain suurin piirtein paikkansa pitävinä keskiarvoina. Sitä paitsi on huomattava, että enemmän kuin maan hyvyys, vaikuttaa sen taloudelliseen arvoon useinkin sen asema kuljetussuhteisiin y. m. s. nähden. — Pohjoispuoliskossa useimmat tyypit ovat saman nimisen eteläpuoliskon tyypin vikarioivia alamuotoja.

[2]) Hyvyysluku on näissä ryhmissä vaihteleva ryhmän kokoonpanon mukaan.

taulukosta 21 lähemmin selviää. Lehdot muodostavat kaikissa ryhmissä hyvin mitättömän osuuden. Lehtomaiset maat ovat jo siksi suuri luokka, että eroavaisuudet eri omistajaryhmien välillä näkyvät selvemmin; niinpä ilmenee, että niitä on aivan vähän varsinaisilla valtionmailla ja runsaimmin taas valtion virkatalojen mailla, muiden omistajaryhmien osuuksien ollessa näiden välillä. Mustikkatyypin suhteen asianlaita on sama ja suurin piirtein vielä puolukkatyyppiinkin nähden, joskin näitä tyyppejä koskevat prosenttiluvut ovat kaikkialla monin verroin korkeammat kuin lehtomaisiin maihin kohdistuvat. Kaikki karummat metsätyypit esiintyvät runsaimmin varsinaisilla valtionmailla, jopa sellaiset pohjois-suomalaiset metsätyypit kuin variksenmarja-mustikka-, paksusammal- ja jäkälätyypit pääasiallisesti yksinomaan valtionmailla, joilla myöskin kanervatyypin prosenttiluku on suurin, vaikkakaan ei paljoa suurempi kuin tässä suhteessa lähinnä olevissa omistajaryhmissä. Näitä seikkoja valaisee myöskin taulukko 22, josta lähemmin selviää, kuinka suuri osa kasvullisen maan kustakin metsätyypistä kuluuu eri omistajaryhmille. Kaikista Suomen eteläpuoliskon metsätyypeistä omistavat yksityiset vähintäin $^2/_3$ ja koko maahankin nähden yksityiset ovat suurimpana omistajaryhmänä muiden paitsi sellaisten karujen tyyppien kuin variksenmarja-mustikka-, paksusammal- ja jäkälätyyppien suhteen, jotka ovat, niinkuin jo edelläkin ilmeni, pääosaltaan ja vähintäin $^3/_4$:lta varsinaisten valtionmaiden metsätyyppejä. Pohjois-suomalaiset lehto-, mustikka-, puolukka- ja kanervatyypit sekä Pohjois-Suomen kasvulliset korpi- ja rämemaat ovat myöskin runsaimmin esiintyviä varsinaisilla valtionmailla.

Eri omistajaryhmien kasvullisten metsämaiden jakaantumista alaluokkiin on tutkittu myöskin maan eri pääosiin nähden, erottaen Suomen pohjois- ja eteläpuoliskot sekä jälkimäisestä lisäksi itäosa — Viipurin, Mikkelin ja Kuopion läänit — ja länsiosa —Uudenmaan, Turun-Porin, Hämeen ja Vaasan läänit ynnä Ahvenanmaa. — Tulokset käyvät ilmi taulukosta 23, josta näkyy, että vaihtelut saman omistajaryhmän kasvullisten metsämaiden laadussa ovat useinkin sangen huomattavia. Varsinkin Suomen pohjois- ja eteläpuoliskojen välillä on tässä suhteessa kaikkiin molemmissa esiintyviin omistajaryhmiin nähden havaittavissa sangen suuri eroavaisuus, joka käy pääpiirtein samaan suuntaan kuin pohjois- ja eteläpuoliskon eroavaisuus kokonaisuudessaan, kuitenkin siten, että eroavaisuudet ovat suurimmat varsinaisiin valtionmaihin nähden. Maan eteläpuoliskon itä- ja länsiosan keskenäiset eroavaisuudet eivät ole monessakaan suhteessa kovin suuria, mutta muutamia selviä suuntia on kuitenkin huomattavissa. Mainittakoon vain, että esim. varsinai-

silla valtionmailla puolukkatyyppi on itäosassa runsaampi, mutta kanervatyyppi taas huomattavasti vähemmän esiintyvä kuin länsiosassa, aivan sama on suhde kasvullisiin korpimaihin ja rämemaihin nähden. Yhtiöiden mailla on aivan selvästi eteläpuoliskon länsiosassa mustikkatyyppiä ja lehtomaisia metsiä runsaammin, puolukkatyyppiä taas niukemmin kuin itäosassa.

Suurempien omistajaryhmien kasvullisen metsämaan jakaantuminen alaluokkiin on taulukossa 24 saanut l ä ä n e i t t ä i s e n k i n selvittelyn. Siitä käy ilmi m. m., että lehtoja ynnä lehtomaisia metsämaita on kaikkien omistajaryhmien mailla suhteellisesti runsaimmin Uudenmaan läänissä. Mustikkatyyppiä on yksityismailla erikoisen runsaasti Uudenmaan, Hämeen ja Kuopion lääneissä sekä valtion ja yhtiöiden mailla Uudenmaan läänissä. Etelä-suomalainen puolukkatyyppi on yksityisten ja valtion mailla suhteellisesti yleisin Viipurin ja yhtiöiden mailla Mikkelin läänissä, kanervatyyppi taas kaikkien omistajaryhmien mailla Turun-Porin läänissä, ilmeisesti sen pohjois-osan keskimäärältään karujen metsämaiden johdosta, mihin puolestaan viittaa sekin, että Suomen eteläpuoliskon jäkälätyyppi on pääosaltaan siellä.

Eri omistajaryhmien kasvullisten metsämaiden h y v y y s s u h t e i s t a antaa taulukko 25 kuvan suppeampana yhdistelmänä, jossa esiintyvät vain ryhmät keskinkertaista parempi, keskinkertainen ja keskinkertaista huonompi kasvullinen metsämaa, samoin käsitettyinä kuin s. 52. Valtion virkatalojen ja kirkollisvirkatalojen kasvulliset metsämaat ovat huomattavasti parempia kuin minkään muun omistajaryhmän, niistä on yli puolet keskinkertaista parempia ja vain n. $^1/_7$—$^1/_6$ keskinkertaista huonompia sekä keskihyvyys paljoa parempi kuin koko maalle saatu. Yksityisten, yhtiöiden ja kuntien kasvulliset metsämaat ovat keskenään suunnilleen saman arvoisia. Niistä on n. $^1/_3$ tahi vähän enemmän keskinkertaista parempia ja n. $^1/_4$ keskinkertaista huonompia sekä keskihyvyys tuntuvasti koko kasvullisen metsämaan keskihyvyyttä parempi. Varsinaisten valtionmaiden kasvulliset metsämaat ovat muita aivan verrattomasti huonommat, niistä ei edes täyttä $^1/_{10}$ ole keskinkertaista parempia ja keskinkertaista huonompiin kuuluu yli $^2/_3$. Varsinaisten valtionmaiden kasvullisilla metsämailla onkin keskihyvyydeksi saatu vain 2.9 joka on koko maalle laskettua keskihyvyyslukua, 4.8, paljoa alhaisempi

Eräiden tyyppiryhmien jakaantuminen tyyppeihin.
(Taulukot 26—27).

Edellisessä ovat muutamat tyypit yleisesti esiintyvän tavan mukaan käsitellyt suurempina ryhminä. Näiden ryhmien kokoonpanoa selvitellään lähemmin taulukoissa 26 ja 27.

Taulukosta 26 käy selville, kuinka lehtojen ja lehtomaisten metsien ryhmät jakaantuvat eri tyyppeihin. Koko maahan nähden kurjenpolvityyppi on yleisin — ja Pohjois-Suomessa miltei yksinomainen — lehtotyyppi. Näin ei varmastikaan varhaisempina aikoina ole asianlaita ollut, vaan johtuu tämä suhde koko maahan nähden kulttuurista, jonka alaa voittaessa Suomen eteläpuoliskon lehdot ovat suurelta pääosalta tulleet raivatuiksi pelloiksi ja niityiksi. Siten on varsinkin alaltaan suuresti supistunut käenkaali-oravanmarjatyyppi, joka nyt on lehtotyypeistä lähinnä yleisin, mutta ei käsitä edes puolta siitä alasta kuin kurjenpolvityyppi. Käenkaali-oravanmarjatyyppiä vuorostaan huomattavasti vähemmän levinnyt on saniaistyyppi ja sitäkin paljoa niukempia ukonhattu- ja puolukka-Rubus-tyypit. Suomen eteläpuoliskossa käenkaali-oravanmarjatyyppi on yleisin lehtotyyppi, lähinnä yleisin on saniaistyyppi, tätä vuorostaan melkoista vähäisempään supistuu puolukka-Rubus- ja ukonhattutyyppien esiintyminen sekä aivan vähään kurjenpolvi- ja sanikulatyyppien ala. Eteläpuoliskon itä- ja länsiosa ovat eri lehtotyyppien runsauteen nähden hyvin suuressa määrässä erilaisia. Samalla kuin länsiosassa käenkaali-oravanmarjatyyppi on monin verroin muita yleisempi, jää se hieman jälkeen itäosan runsainta ukonhattutyyppiä, jota taas länsiosassa ei ole lainkaan; saniaistyyppi esiintyy kummassakin miltei yhtä yleisenä, puolukka-Rubus-tyyppi taas ainoastaan itä- ja sanikulatyyppi vain länsiosassa.

Lehtomaiset metsät ovat pääasiallisesti käenkaali-mustikkatyyppiä, vain pieni määrä jää talvikkityypin osalle, joka esiintyy saman verran eteläpuoliskon länsi- kuin itäosassa, puuttuen pohjoispuoliskosta kokonaan.

Jäkälätyyppi esiintyy varsinaisella levenemisalueellaan Pohjois-Suomessa pääasiallisesti kahtena alatyyppinä, mustikkajäkälätyyppinä ja varsinaisena jäkälätyyppinä, johon on luettu myöskin toisinaan itsenäisiksi erotetut kanerva- ja variksenmarjajäkälätyypit.

Kasvullisten korpi- ja rämemaiden ryhmät jakaantuvat eri tyyppeihin taulukon 27 osottamalla tavalla. Niinkuin siitä ilmenee, on kasvullisista korpimaista valtava pääosa kangaskorpia ja n. $^1/_3$ varsinaisia korpia, aivan vähäisen muun alan jäädessä lehtokorpien osalle. Näiden eri tyyppien suhteellinen esiintyminen on suurin piirtein samanlainen maan eri pääosissa. — Kasvullisista rämemaista on n. $^3/_4$ kangasrämeitä, isovarpuisia rämeitä on n. $^1/_5$ ja hyvin pieni osa korpi- eli mustikkarämeitä. Maan eteläpuoliskossa on huomattavasti suurempi osa kasvullisiin rämemaihin luetuista rämeistä isovarpuisia rämeitä kuin pohjoispuoliskossa. Samoin on edellisessä

mustikkarämeiden esiintyminen yleisempi kuin jälkimäisessä. Eteläpuoliskon itäosassa on suhteellisesti vähemmän kangasrämeitä, mutta taas runsaammin mustikkarämeitä ja kasvullisiksi luettuja isovarpuisia rämeitä kuin länsipuoliskossa.

Huonokasvuisen metsämaan jakaantuminen alaluokkiin.

(Taulukot 28—31).

Huonokasvuisen metsämaan koko ala 5,125,500 ha jakaantuu eri alaluokkien kesken seuraavalla tavalla:

kangasmaita ynnä lentohiekkametsiä	82,000 ha,	1.6 %
korpia	466,400 »	9.1 »
rämeitä	2,957,400 »	57.7 »
kalliomaita	358,800 »	7.0 »
vaarojen lakimaita	215,300 »	4.2 »
tuntureita a) (havupuuvyöhyke)	563,800 »	11.0 »
tuntureita b) (koivuvyöhyke)	481,800 »	9.4 »

Yli puolet huonokasvuisista metsämaista on siis rämeitä. Lähinnä suurimmat, mutta edellistä luokkaa paljoa vähäisemmät, ovat tunturien ja korpien ryhmät, sitten seuraa suuruutensa puolesta kalliometsien ja niiden jälkeen lakimetsien ryhmä. Alaltaan suhteellisesti hyvin pieni on kangasmaiden ja lentohiekkametsien ryhmä, mistä suurin osa on pääasiallisesti korkealla tunturien rinteillä ja aivan pohjoisessa sijaitsevia vähäisiä kangasmaita, joilla metsänkasvu etupäässä ilmastollisista syistä on huono.

Huonokasvuisten metsämaiden laatu vaihtelee hyvin paljon maan eri osissa, kuten taulukosta 28 lähemmin selviää. Suomen eteläpuoliskossa niitä esiintyy vain kolmea ryhmää, korpia, rämeitä ja kalliomaita; huonokasvuisia kangasmaita ynnä lentohiekkametsiä on niin vähän, että ne tuskin missään kohoavat edes $^1/_{10}$ %:iin ja muut ryhmät puuttuvat kokonaan. Maan pohjoispuoliskossa on edellisten ryhmien rinnalla jo eteläosista lähtien vaarojen lakimaita sekä keskiosassa jo jonkun verran ja pohjoisosassa suurimpana ryhmänä tuntureita.

Rämeet muodostavat koko l ä ä n i n keskiarvona suurimman huonokasvuisten metsämaiden ryhmän muissa paitsi Uudenmaan ja Turun-Porin lääneissä ynnä Ahvenanmaalla, joissa kaikissa kalliomaiden ryhmä on suurin. Paitsi viimeksi mainituissa kalliomaita on keskimäärää huomattavasti runsaammin myöskin Mikkelin läänissä. Huonokasvuisia korpia on keskimäärää enemmän varsinkin

Hämeen, Kuopion ja Mikkelin lääneissä ynnä Oulun läänin keskisessä osassa.

Myöskin eri omistajaryhmien mailla huonokasvuisten metsämaiden alaluokat esiintyvät eri tavalla, niinkuin taulukko 29 osottaa. Kaikissa omistajaryhmissä rämeet ovat kylläkin suurimpana luokkana, mutta samalla kuin ne valtionmailla käsittävät vajaan puolet huonokasvuisen metsämaan koko alasta, kohoaa niiden osuus tästä muissa ryhmissä yli $^2/_3$:n. Suuruudeltaan toisena alaluokkana ovat varsinaisilla valtionmailla tunturit ja yhtiöiden mailla huonokasvuiset korvet sekä kaikissa muissa omistajaryhmissä kalliomaat, joita on suhteellisesti erittäin runsaasti valtion- ja myöskin kirkollisvirkatalojen mailla. Huonokasvuisten korpien esiintyminen on monin verroin vähäisempi kuin rämeiden, suhteellisesti enimmin niitä on yksityisten ja yhtiöiden metsissä. Vaarojen lakimaat ja tunturit sisältyvät miltei kokonaan varsinaisiin valtionmaihin, muodostaen niissä melkoisen suuren ryhmän; vain nimeksi niitä on myöskin yksityismailla.

Saman omistajaryhmän huonokasvuisen metsämaan jakaantumista alaluokkiin valaisee vielä maan eri puoliskoihin nähden taulukko 30, johon on otettu vain kolme suurinta omistajaryhmää, pienemmät kun tässä suhteessa ovat miltei merkityksettömiä. Enimmin eroavat toisistaan varsinaisten valtionmaiden maan eri puoliskoihin kohdistuvat lukusarjat, eteläpuoliskossa on nimittäin valtion huonokasvuisista metsämaista yli 90 % rämeitä, kun taas niiden määrä pohjoispuoliskossa supistuu 42 %:iin, vaarojen lakimaiden ynnä tunturien muodostaessa siellä jonkun verran suuremman ryhmän. Yksityismaihin nähden huomataan pääeroavaisuutena kalliomaiden paljoa runsaampi esiintyminen etelä- kuin pohjoispuoliskossa, niiden asemesta on viimeksi mainitussa jonkun verran vaarojen lakimaita ja tuntureita sekä runsaammin rämeitä ja korpia. Yhtiöiden omistamat huonokasvuiset metsämaat ovat suurin piirtein samanlaisia maan kummassakin puoliskossa.

Huonokasvuiset korpi- ja rämemaat käsittävät muutamia eri suotyyppejä, jotka suuresti eroavat toisistaan. Näiden eri tyyppien suhteellinen esiintyminen maan eri pääosissa käy ilmi taulukosta 31. Koko maan huonokasvuisista korpimaista on nevakorpia 38.4 % ja varsinaisia korpia 36.3 % sekä ruoho- ja heinäkorpia 23.2 %, pienen loppuerän, 2.1 %, jäädessä kangaskorpien osalle. Nevakorpien runsaus johtuu ennen muuta niiden paljoudesta Pohjois-Suomessa, jossa niitä on runsas puolet kaikista huonokasvuisista korpimaista, kun niitä sitä vastoin maan eteläpuoliskossa on vain 16.5 % tämän puoliskon huonokasvuisista korvista. Myöskin huonokasvuiset kangaskorvet ovat Pohjois-Suomen osalla. Maan

eteläpuoliskossa ovat varsinaiset korvet huonokasvuisten korpimaiden yleisimpänä tyyppinä, esiintyen runsaimmin Itä-Suomessa, kun taas Länsi-Suomessa niiden ohella on enemmän myöskin nevakorpia. Ruoho- ja heinäkorpien suhteellinen esiintyminen on melkoisen yhdenmukainen maan eri pääosissa.

Huonokasvuisten rämemaiden ryhmässä ovat, kuten taulukosta 31 selviää, isovarpuiset rämeet yleisimpänä tyyppinä sekä koko maahan että maan eteläpuoliskoon ja sen molempiin pääosiin nähden. Pohjois-Suomessa sitä vastoin ovat runsaimmin esiintyviä nevarämeet, jotka koko maahan nähden ovat lähinnä yleisin huonokasvuisten rämeiden tyyppi. Suuruudeltaan kolmantena tyyppinä ovat koko maahan nähden myöskin melkoisen yleisesti esiintyvät rahkarämeet sekä neljäntenä ja samalla pienimpänä huonokasvuiset kangasrämeet. Huonokasvuisia kangasrämeitä on pääasiallisesti vain Pohjois-Suomessa.

Joutomaan jakaantuminen alaluokkiin.

(Taulukot 32—33).

Taulukossa 12 on jo esitetty, mitenkä Suomen koko joutomaa-ala, 5,032,700 ha, jakaantuu eri läänien kesken. Samoin kuin eri läänien, ovat myöskin eri omistajaryhmien suhteelliset osuudet Suomen joutomaa-alasta hyvin erilaiset kuin niiden osuudet koko maa-alasta, joutomaasta nimittäin kuuluvat eri omistajaryhmille seuraavat alat ja osuudet:

yksityismaihin	1,446,400 ha;	28.7 %
varsinaisiin valtionmaihin	3,387,200 »	67.3 »
valtion virkatalojen maihin	8,100 »	0.2 »
yhteensä valtionmaihin	3,395,300 »	67.5 »
yhtiöiden maihin	156,700 »	3.1 »
kirkollisvirkatalojen maihin	8,100 »	0.2 »
kuntien maihin	26,200 »	0.5 »

Samalla kuin yksityiset omistavat runsaan puolet Suomen koko maa-alasta, ei tämän ryhmän osalle tule kolmattaosaakaan joutomaasta. Saman suuntainen on asianlaita kaikkiin muihin omistajaryhmiin, paitsi varsinaisiin valtionmaihin nähden. Viimeksi mainittuihin kuuluu kaikista joutomaista yli $^2/_3$, kun niihin sitä vastoin koko maa-alasta kuuluu, kuten edellä on käynyt selville, vain runsas $^1/_3$. Tämäkin osottaa varsinaisten valtionmaiden sisältä-

vän suhteellisesti hyvin paljoa enemmän karuimpia maita kuin mitä niitä on muiden omistajaryhmien osalla.

Joutomaan koko ala jakaantuu eri a l a l u o k k i e n kesken seuraavalla tavalla:

vuoria ja louhikoita	92,100 ha;	1.9 %
hiekkakenttiä	3,500 »	— »
tuntureita a) koivupensaikkoa kasvavia	407,600 »	8.1 »
» b) aukeita	427,800 »	8.5 »
» yhteensä	835,400 »	16.6 »
nevakorpia	75,500 »	1.5 »
nevarämeitä	1,162,500 »	23.1 »
rahkarämeitä	327,000 »	6.5 »
lettoja	10,000 »	0.2 »
nevoja	2,526,700 »	50.2 »
yhteensä aukeita tahi mitätöntä metsää kasvavia soita	4,101,700 »	81.5 »

Joutomaista on siis pääosa, yli $^4/_5$, aukeita tahi vain aivan harvaa ja mitätöntä metsää kasvavia soita. Näiden joukossa taas nevat ovat aivan vallitsevina sekä lähinnä yleisimpinä melkoisen runsaasti esiintyvät nevarämeet, rahkarämeiden supistuessa suhteellisesti vähiin ja nevakorpien sekä varsinkin lettojen aivan vähiin. Huomattavan osan joutomaista käsittävät myöskin tunturit, jotka jakaantuvat jotensakin tasan koivupensaikkoa kasvavien ja aukeiden tunturien kesken. Aukeiden vuorien ja louhikoiden määrä on koko alaan katsoen pieni ja hiekkakenttien miltei mitätön.

E r i o s i s s a m a a t a joutomaan jakaantuminen alaluokkiin on huomattavasti erilainen, kuten taulukkoa 32 tarkastellen huomataan. Maan etelä- ja pohjoispuolisko eroavat toisistaan tässä suhteessa pääasiallisesti siinä, että edellisessä on kallioita, vuoria ja louhikoita sekä rahkarämeitä ja nevoja suhteellisesti runsaammin kuin jälkimäisessä, jossa taas melkoisen joutomaiden osan muodostavat eteläpuoliskosta kokonaan puuttuvat tunturit. Kallioita, vuoria ja louhikoita on suhteellisesti enimmin, jopa pääosa joutomaiden alasta, Ahvenanmaalla ja Uudenmaan läänissä, aiheutuen luonnollisesti etenkin rantakallioiden runsaudesta. Myöskin Turun-Porin läänissä ja sisävesistöjen enimmin pirstomassa Mikkelin läänissä niitä on jonkun verran keskimäärää runsaammin. Suot käsittävät joutomaiden valtavan pääosan kaikkialla muualla paitsi Ahvenanmaalla ja Uudenmaan läänissä sekä Oulun läänin pohjoisimmassa osassa, jossa tunturit ovat suurimpana ryhmänä. Joutomaihin vie-

dyistä soista on vuorostaan kaikissa lääneissä suurin osa nevoja, poikkeuksen tekee ainoastaan Ahvenanmaa, jossa joutomaiden vähäisen suoalan pääosan muodostavat letot. Nevarämeitä esiintyy suhteellisesti runsaimmin Oulun läänin eteläpuoliskossa, Vaasan, Kuopion ja Mikkelin lääneissä. Vertailuja eri läänien välillä tehtäessä on kuitenkin muistettava koko joutomaiden ryhmän hyvin erilainen absoluuttinen määrä ja sen mukaisesti merkitys eri lääneissä, mikä kävi ilmi taulukosta 12.

Myöskin eri omistajaryhmien mailla joutomaiden jakaantuminen alaluokkiin vaihtelee paljon, niinkuin taulukosta 33 lähemmin selviää sekä koko maahan että kolmen suurimman omistajaryhmän suhteen myöskin maan kahteen pääpuoliskoon nähden. Kallioita, vuoria ja louhikoita tavataan suhteellisesti runsaimmin valtion- ja kirkollisvirkatalojen mailla sekä yksityismailla maan eteläpuoliskossa. Tunturit sisältyvät miltei kokonaisuudessaan pohjoispuoliskon varsinaisiin valtionmaihin. Kaikkien omistajaryhmien mailla kuitenkin aukeat tahi mitätöntä metsää kasvavat suot ovat joutomaiden suurena pääosana sekä näistä yleisimmin esiintyvänä luokkana nevat ja vähäisimpänä letot ynnä nevakorvet. Maan eteläja pohjoispuoliskon välillä on mainittavin eroavaisuus huomattavissa varsinaisiin valtionmaihin nähden, joiden joutomaista pohjoispuoliskossa tunturit käsittävät n. ¼, kun taas tätä osaa eteläpuoliskossa vastaa kutakuinkin samassa määrässä runsaampi nevojen esiintyminen.

Viljelysmaiden ja n. s. yleisten alueiden ryhmän jakaantuminen alaluokkiin.

(Taulukot 34—35).

Kaikki ne maa-alueet, jotka eivät kuulu metsä- tahi joutomaihin, on yhdistetty neljänneksi pääluokaksi, nimittäen sitä viljelysmaiden ja n. s. yleisten alueiden ryhmäksi. Ryhmä käsittää, kuten edellä on mainittu, tontit, pellot, niityt ja tie- ynnä rautatiealueet. Kuinka paljon tähän ryhmään vietyjä maita sisältyy eri lääneihin, on jo aikaisemmin taulukossa 12 selvitetty. Eri omistajien kesken ryhmän ala, 4,063,700 ha, jakaantuu seuraavasti:

yksityiset	3,575,500 ha;	88.0 %
varsinaiset valtionmaat	120,000 »	3.0 »
valtion virkatalot	69,900 »	1.7 »
yhteensä valtionmaat	189,900 »	4.7 »

yhtiöt	152,200 ha;	3.7 %
kirkollisvirkatalot	84,500 »	2.1 »
kunnat	61,600 »	1.5 »

Verrattaessa näitä numeroita niihin (s. 44), jotka osottavat koko maa-alan jakaantumista eri omistajaryhmien kesken, huomataan niiden olevan kokonaan toisenlaisia. Samalla kuin yksityismaat Suomen koko maa-alasta käsittävät 52.11 %, kuuluu niihin nyt puheena olevasta ryhmästä 88.0 %. Vastaavat luvut ovat varsinaisiin valtionmaihin nähden 38.82 ja 3.0 % sekä yhtiöiden suhteen 6.45 ja 3.7 %, siis molempiin ja aivan erityisesti edellisiin nähden kokonaan vastakkaisia kuin yksityismaiden suhteen. Kaikkien pienien omistajaryhmien prosenttiset osuudet tästä pääluokasta ovat suuremmat kuin koko maa-alasta.

Viljelysmaiden ja yleisten alueiden ryhmään luetut maat jakaantuvat eri a l a l u o k k i e n kesken siten, että niistä on maassa kokonaisuudessaan:

tonttimaita	138,200 ha;	3.4 %
peltoja, kovalla maalla	2,312,200 »	56.9 »
» , turvemaalla	373,800 »	9.2 »
» , yhteensä	2,686,000 » [1]	66.1 »
niittyjä, kovalla maalla	629,900 »	15.5 »
» , turvemaalla	524,200 »	12.9 »
» , yhteensä	1,154,100 » [1]	28.4 »
tie- ja rautatiealueita	85,400 »	2.1 »

Valtava pääosa, n. $^2/_3$, tähän ryhmään viedyistä maista on siis peltoja ja näistä vuorostaan yli $^5/_6$ kovanmaan peltoja, vajaan $^1/_6$ ollessa turvemaalla sijaitsevia. Melkoisen suuren ryhmän muodostavat myöskin luonnonniityt, joiden määrä jakaantuu lähimain tasan kovanmaan ja turvepohjaisten niittyjen kesken. Tontti- ja

[1]) Vrt. s. 312, jossa mainitaan, että eräissä tapauksissa aivan kapea (yleensä yhdestä muutamaan metriin leveä), oikeastaan ehkä parhaiten niittyihin vietävä pellonpientare on luettu peltoalaan. Tästä aiheutuva korjaus käsittää korkeintain n. 4 % peltoalasta, joka siis olisi tästä vähennettävä ja lisättävä niittyalaan. Maan koko peltoala käsittäisi silloin 2,580,000 ha ja niittyala 1,262,100 ha. Tämä korjaus on kuitenkin lopultakin kyseenalainen, sillä puheena olevat pellonpientareet ovat olleet heinää kasvavia ja liittyvät miltei yhtä läheisesti ainakin huonotuottoisiin heinäpeltoihin kuin luonnonniittyihin. Hyvin usein tällaiset pientareet tulevat kartotuksessakin pelloiksi väritetyiksi, milloin niitä pellon ja aidan välissä on ainoastaan aivan kapealti.

tiealueiden osuus supistuu jo tässä ryhmässä ja sitäkin enemmän valtakunnan koko maa-alasta aivan vähiin.

Eri osissa maata viljelysmaiden ja n. s. yleisten alueiden ryhmän jakaantuminen alaluokkiin on melkoisessa määrässä erilainen, kuten taulukosta 34 lähemmin selviää. Samalla kuin Suomen eteläpuoliskossa peltojen osuus on tässä ryhmässä suurin, on maan pohjoispuoliskossa luonnonniittyjen alaryhmä suurin, ollen se suhteellisesti kaksinkertainen maan eteläpuoliskoon verraten. Erityisesti suopohjalla sijaitsevien luonnonniittyjen, s. o. niitettävien soiden määrä on Pohjois-Suomessa paljoa suurempi kuin Suomen eteläpuoliskossa, jossa luonnonniittyjen ala kaikkiaankin on supistumistaan supistunut heinänviljelyksen voittaessa alaa. Pelloista Pohjois-Suomessa on suhteellisesti melkoista suurempi osa turvemailla sijaitsevia kuin maan eteläpuoliskossa. Peltojen osuus on tämän ryhmän alasta tuntuvasti suurempi Uudenmaan, Turun-Porin, Hämeen ja Vaasan lääneissä kuin muissa lääneissä, joissa taas on suhteellisesti runsaammin luonnonniittyinä käytettyjä alueita. Aivan vähään peltojen määrä supistuu Suomen pohjoispuoliskon pohjoisessa ja keskisessä osassa, joissa koko nyt puheena oleva pääluokka on sangen vähäinen. Turvemaalla sijaitsevia peltoja on suhteellisesti enimmin Vaasan läänissä ja Oulun läänin eteläosissa.

Myöskin eri omistajaryhmien mailla tämän ryhmän jakaantuminen alaluokkiin vaihtelee runsaasti, mikä ilmenee taulukosta 35. Niinpä esim. peltojen määrä on varsinaisilla valtionmailla suhteellisesti paljoa pienempi ja luonnonniittyjen, varsinkin sellaisina käytettyjen soiden, määrä paljon suurempi kuin minkään muun omistajaryhmän mailla. Lähinnä varsinaisten valtionmaiden kaltaisia ovat tässä suhteessa yhtiöiden maat. Tie- ja rautatiealueiden suhteellisesti suuri määrä varsinaisilla valtionmailla aiheutuu siitä, että yleiset maantiet ja valtion rautatiealueet on viety näihin. Tonttimaiden korkea prosenttiluku kuntien mailla johtuu taas kaupunkikuntien laajoista tonttialueista. — Yksinomaan Suomen eteläpuoliskossa peltojen ala on suhteellisesti paljoa suurempi ja luonnonniittyjen ala taas vastaavasti paljoa pienempi kuin maan pohjoispuoliskossa; eroavaisuus kohoaa esim. varsinaisiin valtionmaihin nähden peltojen suhteen nelinkertaiseksi ja luonnonniittyinä käytettyihin alueisiin nähden yli seitsemänkertaiseksi.

Kovien maiden ja soiden esiintyminen ja jakaantuminen eri luokkien kesken.

(Taulukot 36—43).

Edellä käsitellyt pääluokat sisältävät kaikki sekä kovia että turvepohjaisia eli suomaita. Yhdistellen maat ainoastaan näihin kahteen ryhmään saadaan tulokseksi, että Suomen maa-alasta on kovia maita 64.3 % eli 22,093,400 ha ja turvepohjaisia eli suomaita 35.7 % eli 12,266,500 ha. Jos viimeksi mainitusta ryhmästä erotetaan pois suoviljelykset (= suopellot), jää soiden — näihin luettuina myöskin verraten ohutturpeiset kangaskorvet ja kangasrämeet ynnä suoniityt ja metsittyneet suoviljelykset — osuudeksi 34.6 % eli 11,888,500 ha Suomen koko maa-alasta. Kun kumpikin ryhmä, kovat maat ja suot, käsittää sangen suuren maa-alan ja kun metsätalous kovilla mailla ja soilla muodostuu huomattavassa määrässä erilaiseksi, selvitellään seuraavassa näiden eri ryhmien esiintymistä ja jakaantumista eri pääluokkiin ja tyyppeihin. Lopuksi esitetään muutamin pääpiirtein niitä tuloksia, joita tutkimuksessa on saatu soiden turvekerroksen vahvuudesta.

Kovien maiden ja soiden jakaantuminen eri läänien ja omistajaryhmien osalle.

(Taulukko 36).

Millä tavalla edellä mainitut Suomen kovien maiden ja suomaiden alat jakaantuvat eri läänien ja omistajaryhmien osalle, käy selville taulukosta 36.

Suomen koko maa-alan jakaantuessa maan pohjois- (Oulun läänin) ja eteläpuoliskon kesken siten, että siitä 49.2 % on edellisessä ja 50.8 % jälkimäisessä, on soista edellisessä 61.2 % ja jälkimäisessä 38.8 % — suoviljelykset pois jättäen 59.3 % ja 40.7 % — sekä kovista maista edellisessä 42.2 % ja jälkimäisessä 57.8 %. Myöskin Vaasan lääniin kuuluu maan soista suhteellisesti suurempi ja kovista maista taas pienempi osa kuin koko maa-alasta. Kaikki muut läänit käsittävät Suomen kovien maiden koko alasta suuremman ja soista pienemmän prosenttisen osuuden kuin koko maa-alasta. Oulun ja Vaasan läänit yhteensä käsittävät maan suoalasta valtavan pääosan, jotensakin tasan $^3/_4$, kovista maista taas vain runsaan puolet. Suomen eteläpuoliskon länsiosaan (Uudenmaan, Turun-Porin, Hämeen ja Vaasan läänit ynnä Ahvenanmaa) kuuluu maan soista yhteensä

20.0 % ja suoviljelyksetkin soihin lukien 21.5 %, itäosaan (Viipurin, Mikkelin ja Kuopion läänit) taas vastaavasti 18.8 ja 19.2 % sekä kovista maista edelliseen osaan 29.4 ja jälkimäiseen 28.4 %.

Myöskin eri omistajaryhmien kesken koko maan kovien maiden ja soiden alat jakaantuvat huomattavassa määrässä toisin kuin koko maa-ala, niinkuin taulukkoa 36 tarkastellen havaitaan. Eroavaisuus on suurin kahteen pääomistajaryhmään, yksityisiin ja varsinaisiin valtionmaihin nähden. Samalla kuin koko maa-alasta kuuluu yksityisille 52.1 % ja varsinaisiin valtionmaihin 38.8 %, kuuluu kovista maista edellisiin 55.8 % ja jälkimäisiin 34.8 % sekä soista vastaavasti 45.0 % ja 46.8 % tahi suoviljelyksetkin soihin lukien 46.1 % ja 46.2 %. Valtio on siis suurin omistaja soihin nähden, samalla kuin se koko maa-alaan ja erityisesti koviin maihin nähden jää paljon jälkeen yksityisistä. Yhtiöiden ja kuntien osuudet erikseen kovien maiden ja soiden aloista ovat samat kuin koko maa-alasta, valtion- ja kirkollisvirkataloihin taas kuuluu soista tuntuvasti pienempi ja kovista maista suurempi prosenttimäärä kuin koko maa-alasta.

Koko maa-alan ja eri pääluokkien jakaantuminen kovien maiden ja soiden kesken.

(Taulukot 37—38).

1. Koko maassa ja eri lääneissä.

(Taulukko 37).

Edellä jo mainittiin, mitenkä Suomen koko maa-ala jakaantuu kovien maiden ja soiden kesken. Maan kahdessa pääpuoliskossa, eteläisessä ja pohjoisessa (Oulun lääni) tämä jakaantuminen on hyvin erilainen, edellisen maa-alasta on nimittäin kovia maita 71.9 % ja soita 26.2 % tahi suoviljelyksetkin soihin lukien 28.1 %, pohjoispuoliskon maa-alasta taas kovia maita on ainoastaan 56.2 % eli runsas puolet ja soita 43.5 % tahi suoviljelyksetkin soihin vieden 43.8 %. Suomen eteläpuoliskossa vuorostaan kovien maiden ja soiden osuus koko maa-alasta vaihtelee sangen paljon jo läänienkin rajoissa. Eteläpuoliskon lääneistä on soisin Vaasan lääni, jossa suoprosentti kohoaa kutakuinkin yhtä korkeaksi kuin Oulun läänissä. Huomattavasti alhaisempi, mutta vielä yli 30 suoprosentti on lähinnä runsaimmin soita käsittävässä Kuopion läänissä. Yli 20 mainittu prosenttiluku kohoaa myöskin Viipurin läänissä sekä suoviljelykset soihin lukien Turun-Porin läänissäkin. Vähän alle 20 suoprosentti jää Hämeen ja Mikkelin lääneissä sekä alle 10 Uudenmaan läänissä

ja Ahvenanmaalla. Useassa läänissä ja enimmin Vaasan läänissä vaikuttaa tuntuvasti suoprosentin suuruuteen se, luetaanko suoviljelykset soihin vaiko ei. Oulun läänissä soita esiintyy enimmin läänin eteläkaakkoisessa osassa, jossa ne käsittävät yli puolet koko maa-alasta. Miltei yhtä runsaasti soita on läänin lounaiskulmassa ja vain hieman vähemmän, kuitenkin enemmän kuin esim. Vaasan läänissä, myöskin läänin keskisessä osassa. Oulun läänin pohjoisessa osassa sitä vastoin soita tavataan paljoa niukemmin kuin muualla läänissä, jopa vain n. puolet siitä kuin runsaimmin soita käsittävässä etelä-kaakkoisessa osassa ja myöskin vähemmän kuin maan eteläpuoliskon kahdessa pohjoisimmassa, Vaasan ja Kuopion, läänissä. Mainittakoon vielä, että Petsamon alueesta yksinään on linja-arvioimisen mukaan kovaa maata 78.2 % ja suota 21.8 %. — Kovien maiden esiintyminen on luonnollisesti päinvastainen kuin soiden.

Yksinomaan kasvullisista metsämaista on, kuten taulukosta 37 käy selville, koko maassa kovia maita 80.7 % ja soita 19.3 %. Maan etelä- ja pohjoispuolisko eivät tässä suhteessa varsin paljoa eroa toisistaan, mutta kuitenkin on jälkimäisessä jonkun verran suurempi osa kasvullisista metsämaista soita kuin edellisessä. Suomen eteläpuoliskossa soiden osuus kasvullisista metsämaista supistuu pienimpään määrään, 7.9 %:iin, Uudenmaan läänissä ja Ahvenanmaallakin alle 10 %, Mikkelin ja Hämeen lääneissä se on hieman yli 10 %, Turun-Porin ja Viipurin lääneissä jonkun verran suurempi ja vielä Kuopion läänissäkin alle 20 %, mutta Vaasan läänissä se kohoaa 28.8 %:iin eli suuremmaksi kuin missään muussa läänissä. Oulun läänin pohjoisen osan suhteellisesti vähäisestä kasvullisen metsämaan alasta on soita hyvin pieni osa, läänin muissa osissa sitä vastoin jonkun verran enemmän kuin koko maassa keskimäärin, mutta ei niin paljoa kuin Vaasan läänissä.

Huonokasvuisista metsämaista on koko maassa kovia maita 33.2 % ja soita 66.8 %, siis jälkimäisiä kaksi kertaa niin runsaasti kuin edellisiä. Nämä prosenttiluvut ovat hyvin erilaiset maan etelä- ja pohjoispuoliskossa. Edellisessä huonokasvuisista metsämaista on soita 83.9 %, siis valtava pääosa ja kovia maita ainoastaan 16.1 %; pohjoispuoliskossakin on kyllä suurempi osa soita, mutta kuitenkin vain 57.5 %, joten siellä kovienkin maiden osalle jää 42.5 %, mikä johtuu Pohjois-Suomen runsaista huonokasvuisista tunturimaista. Myöskin Suomen eteläpuoliskon eri lääneissä huonokasvuisten metsämaiden jakaantuminen kovien maiden ja soiden kesken vaihtelee paljon. Soiden osuus on suurin, yli 90 %, Kuopion ja Vaasan lääneissä, yli 80 % se nousee myöskin Viipurin ja Hämeen lääneissä, Mikkelin läänissä se on tuntuvasti pienempi ja supistuu Turun-

Porin läänissä puoleen sekä Uudenmaan läänissä vieläkin melkoista vähäisempään osaan ja lopuksi Ahvenanmaalla vain 4.7 %:iin huonokasvuisen metsämaan koko alasta. Niissä Suomen eteläpuoliskon lääneissä, joissa huonokasvuisten metsämaiden suoprosentti on alhainen, esiintyy kalliometsiä suhteellisesti runsaammassa määrässä kuin muualla. Oulun läänin etelä-kaakkoisessa ja lounaisessa osassa huonokasvuiset metsämaat ovat miltei yksinomaan soita, keskisessä osassa soiden osuus on huomattavasti pienempi ja pohjoisessa osassa vain 17.0 %, tunturimetsien käsittäessä näissä laajoja aloja.

Suomen koko metsäalasta, kasvullisista ja huonokasvuisista metsämaista yhteensä, on kovia maita 71.1 % ja soita 28.9 %. Maan eteläpuoliskossa mainitut luvut ovat vastaavasti 74.0 ja 26.0 % sekä pohjoispuoliskossa 67.9 ja 32.1 %. Suurin on soiden osuus koko metsäalasta Vaasan läänissä, kohoten siellä 41.2 %:iin, Kuopion läänissä se on 30.3 % ja Viipurin läänissä 24.4 %, Turun-Porin, Hämeen ja Mikkelin lääneissä se kaikissa jää jonkun verran alle 20 %, Uudenmaan läänissä 10.3 %:iin ja Ahvenanmaalla on vain 7.4 % metsäalasta suota. Oulun läänin pohjoisessa osassa metsäalan suoprosentti on 12.7, läänin kolmessa muussa osassa se taas on kaikissa miltei tasan sama, nimittäin vähän yli 36.

Joutomaiden koko alasta on kovia maita 18.5 % ja soita 81.5 % sekä erikseen maan eteläpuoliskossa edellisiä 6.4 % ja jälkimäisiä 93.6 %, pohjoispuoliskossa taas vastaavasti 21.4 % ja 78.6 %. Soiden osuus joutomaista on miltei tahi ylikin 90 % kaikissa muissa Suomen eteläpuoliskon lääneissä paitsi Uudenmaan läänissä, jossa se on 41.6 % ja Ahvenanmaalla, missä se supistuu 9.5 %:iin, viimeksi mainituissa on suhteellisesti hyvin runsaasti avokallioita. Oulun läänin pohjoisessa osassa, jossa esiintyy runsaasti aukeita tuntureita, joutomaista on vain vajaa puolet soita, läänin kolmessa muussa pääosassa sitä vastoin soiden osuus joutomaista on yli 90 %.

Viljelysmaiden ja n. s. yleisten alueiden ryhmän koko alasta kovat maat käsittävät 77.9 % ja suot 12.8 % tahi suoviljelyksetkin soihin lukien 22.1 %. Maan eteläpuoliskossa kovien maiden prosentti on 81.8 ja pohjoispuoliskossa 53.6 sekä soiden edellisessä 9.0 ja jälkimäisessä 37.0 tahi suoviljelyksetkin soihin lukien edellisessä 18.2 ja jälkimäisessä 46.4. Soiden suhteellisesti paljoa suurempi määrä pohjoispuoliskossa johtuu Pohjois-Suomen runsaista, joko kokonaan tahi osittain raivatuista suoniityistä. Oulun läänin jälkeen runsaimmin suomaita tämä ryhmä käsittää, suoviljelyksetkin soihin vieden Vaasan läänissä ja lähimain saman verran Kuopion läänissä, kaikissa muissa lääneissä soiden osuus on vähemmän kuin 20 % sekä Ahvenanmaalla ja Uudenmaan läänissä alle 10 %.

2. Omistajaryhmittäin. (Taulukko 38).

Eri omistajaryhmien koko maa-alat jakaantuvat melkoisen erilailla kovien maiden ja soiden kesken, kuten taulukosta 38 ilmenee. Suhteellisesti runsaimmin soita on varsinaisilla valtionmailla, joiden suoprosentti on 41.4 tahi suoviljelyksetkin soihin lukien 41.5. Lähinnä ovat yhtiöiden maat, joilla soiden osuus on 34.8 % sekä suoviljelykset soihin vieden 35.5 %, sitten seuraavat kuntien maat, 33.4 tahi 34.2 %, yksityismaat 29.8 tahi 31.8 %, kirkollisvirkatalojen maat, 19.5 tahi 20.8 % sekä viimeksi suhteellisesti vähimmin, 18.3 tahi 19.7 %, soita käsittävät valtion virkatalojen maat. Kovien maiden esiintyminen on luonnollisesti päinvastainen kuin soiden.

Kahteen suurimpaan omistajaryhmään, yksityisiin ja valtioon (varsinaiset valtionmaat ynnä valtion virkatalojen maat) nähden käy taulukosta 38 selville myöskin, minkälaiset äsken mainitut prosenttiluvut ovat erikseen Suomen etelä- ja pohjoispuoliskossa. Suomen eteläpuoliskon valtionmaista on kovia maita 55.4 % ja soita 43.9 % tahi suoviljelyksetkin soihin lukien 44.6 %, jota vastoin yksityismaista on kovia maita 75.2 % ja soita 22.6 tahi 24.8 %; yksityismailla siis soiden osuus on vain n. puolet siitä kuin valtionmailla. Maan pohjoispuoliskossa taas yksityismaista on kovia maita 47.2 % ja soita 51.7 % tahi suoviljelykset soihin lukien 52.8 %, kun sitä vastoin valtionmaista on kovia maita 59.6 % ja soita 40.4 %. Pohjoispuoliskossa on siis valtionmailla suhteellisesti vähemmän soita kuin yksityismailla, mikä johtuu valtionmaihin kuuluvista, verraten vähän soita käsittävistä laajoista tunturialueista.

Kasvullisista metsämaista on soita runsaimmin kuntien ja vähimmin valtion virkatalojen mailla, mutta eroavaisuudet kaikkienkin eri omistajaryhmien välillä ovat tässä suhteessa hyvin vähäiset. Yksinomaan Suomen eteläpuoliskossa valtionmailla on suhteellisesti jonkun verran enemmän soita ja vähemmän kovia maita kuin yksityismailla. Pohjoispuoliskossa eroavaisuus on vähän suurempi ja samalla päinvastainen, siellä on nimittäin yksityisten kasvullisista metsämaista kovia maita 69.9 ja soita 30.1 %, valtionmaista taas vastaavasti 81.0 ja 19.0 %.

Huonokasvuisista metsämaista on kuntien ja yhtiöiden mailla yli 90 % ja yksityismaillakin yli 80 % soita, kirkollisvirkatalojen mailla prosenttiluku on vähän alhaisempi ja pienin varsinaisilla valtionmailla ja valtion virkatalojen mailla, joilla molemmilla suot käsittävät vähän enemmän kuin puolet huonokasvuisten metsämaiden alasta. Yksityisten huonokasvuisista metsämaista on Suomen eteläpuoliskossa tuntuvasti pienempi mutta pohjoispuoliskossa taas paljoa suurempi osa soita kuin tähän luokkaan kuuluvista valtionmaista.

K o k o m e t s ä a l a s t a on suhteellisesti enimmin soita kuntien ja yhtiöiden mailla sekä varsinaisilla valtionmailla, joilla kaikilla suoprosentti on 30 tahi hieman sitä suurempikin, yksityismailla se on lähimain yhtäsuuri sekä vain valtion- ja kirkollisvirkatalojen mailla mainittavammin pienempi. Suomen eteläpuoliskossa valtion metsäalasta on soita paljoa suurempi osa kuin yksityisten metsäalasta, edellisillä nimittäin suoprosentti on 38.8 ja jälkimäisillä 23.0. Maan pohjoispuoliskossa asianlaita on tunturimetsien takia päinvastainen, siellä nimittäin yksityisten metsäalasta on soita 42.8 % ja valtion metsäalasta 27.9 %.

J o u t o m a a t ovat kaikissa omistajaryhmissä valtavalta pääosaltaan soita, mutta jonkun verran huomattavammin kuin muissa ryhmissä ne käsittävät koviakin maita etenkin varsinaisilla valtionmailla ja myöskin valtion virkatalojen mailla, edellisillä Pohjois-Suomen tunturialueista ja jälkimäisillä suhteellisesti runsaista kalliomaista johtuen. Maan eteläpuoliskossa valtion joutomaista on jonkun verran suurempi ja pohjoispuoliskossa taas melkoista pienempi osa soita kuin yksityisten joutomaista.

V i l j e l y s m a i d e n j a n. s. y l e i s t e n a l u e i d e n r y h m ä s s ä soita esiintyy suhteellisesti runsaimmin, 38.8 %, varsinaisilla valtionmailla, joilla varsinaiset viljelysmaat supistuvat vähään, mutta soita käytetään verraten suuressa määrässä niittyinä. Myöskin yhtiöiden ja yksityisten mailla suot käsittävät tämän ryhmän alasta yli 20 %, valtion- ja kirkollisvirkatalojen sekä kuntien mailla taas tuntuvasti vähemmän. Suomen eteläpuoliskossa puheena olevaan ryhmään viedyistä maista on yksityismailla soita hieman enemmän kuin valtionmailla, pohjoispuoliskossa taas jälkimäisillä huomattavasti runsaammin kuin edellisillä.

Kovien maiden jakaantuminen pää- ja alaluokkiin.

(Taulukko 39).

Täydennykseksi aikaisemmin esitettyihin taulukkoihin, joissa on selvitelty maa-alan jakaantumista pää- ja alaluokkiin, on taulukkoon 39 laadittu yhdistelmä, josta ilmenee kovien maiden jakaantuminen näiden luokkien kesken. Seuraavassa mainitaan taulukon perusteella muutamia yleisiä piirteitä.

1. K o k o m a a s s a j a e r i l ä ä n e i s s ä.

Suomen kovien maiden alasta on kasvullisia metsämaita 73.7 % ja huonokasvuisia metsämaita 7.7 % sekä kaikkiaan metsämaita 81.4 %. Joutomaita niistä on 4.1 % ja viljelysmaiden ja n. s. yleis-

ten alueiden ryhmään vietyjä maita 14.5 %. Verrattaessa näitä prosenttilukuja aikaisemmin esitettyihin koko maa-alan jakaantumista osottaviin lukuihin (taulukossa 12) huomataan, että kovista maista on kasvullisia metsämaita ja kaikkiaan metsämaita sekä viljelysmaiden y. m. s. ryhmään kuuluvia maita suhteellisesti suurempi osa, huonokasvuisia metsämaita ja erityisesti joutomaita taas paljoa pienempi osa kuin koko maa-alasta. Tämä johtuu ilmeisesti siitä, että huonokasvuisista metsämaista suurin osa on soita ja että joutomaiden valtavan pääosan muodostavat aukeat suot.

Suomen eteläpuoliskon kovista maista kuuluu kasvullisiin metsämaihin 74.6 % ja huonokasvuisiin metsämaihin vain 2.2 % sekä kaikkiaan metsämaihin 76.8 %. Joutomaita niistä on ainoastaan 0.5 % ja viljelysmaita y. m. s. 22.7 %. Maan pohjoispuoliskossa kasvulliset metsämaat käsittävät kovista maista 72.5 %, huonokasvuiset metsämaat 15.1 % ja metsämaat kaikkiaan 87.6 % sekä joutomaat 9.2 % ja viljelysmaat y. m. s. 3.2 %. Verrattaessa näitä lukuja taulukossa 12 esitettyihin koko maa-alan jakaantumista kuvaaviin lukuihin ilmenee, että maan kummassakin puoliskossa kovista maista on melkoista, jopa pohjoispuoliskossa likimain puolta suurempi osa kasvullisia metsämaita kuin koko maa-alasta, huonokasvuisten metsämaiden osuus taas on kovista maista paljoa pienempi kuin koko maa-alasta ja kaikkiaan metsämaata on kovista maista eteläpuoliskossa hieman ja pohjoispuoliskossa hyvin tuntuvasti suurempi osa kuin koko maa-alasta. Joutomaita kovista maista on maan molemmissa puoliskoissa monin verroin vähemmän kuin koko maa-alasta laskien. Mainittakoon vielä, että samalla kuin koko maa-alasta eteläpuoliskossa on hieman runsaampi osa metsämaata kuin pohjoispuoliskossa, asianlaita on päinvastainen yksinomaan koviin maihin nähden.

Myöskin eri lääneissä kovat maat jakaantuvat pääluokkiin usein hyvin erilailla kuin koko maa-ala. Eroavaisuudet ovat sitä suuremmat mitä enemmän soita läänissä on. Ahvenanmaalla ja Uudenmaan läänissä, missä soita on suhteellisesti vähimmin, kovat maat jakaantuvat eri pääluokkien kesken kutakuinkin samalla tavalla kuin koko maa-ala. Turun-Porin, Hämeen ja Mikkelin lääneissä eroavaisuudet ovat hieman suurempia, kaikissa kasvullisen ja koko metsämaan sekä viljelysmaiden y. m. s. osuus kovista maista on jonkun verran suurempi ja huonokasvuisten metsämaiden sekä erityisesti joutomaiden osuus pienempi kuin koko maa-alasta. Viipurin läänissä eroavaisuudet ovat melkoista suurempia sekä runsaimmin soita käsittävissä Kuopion ja Vaasan lääneissä sangen suuria. Erityisesti kasvullisen metsämaan osuus on paljoa suurempi ja huono-

kasvuisten metsämaiden sekä joutomaiden osuus taas aivan mitätön verrattuna niiden prosenttiseen osuuteen koko maa-alasta. Koko metsämaahan ja viljelysmaiden y. m. s. ryhmään nähden eroavaisuudet ovat verraten vähäisiä. — Oulun läänin eri osat ovat kysymyksessä olevassa suhteessa melkoisen erilaisia. Enimmin eroavaisuuksia havaitaan etelä-kaakkoisessa ja lounaisessa osassa, jonkun verran vähäisempiä ne ovat keskisessä ja pienimpiä vähimmän soita käsittävässä pohjoisessa osassa. Ensiksi mainituissa on kovista maista sangen paljoa suurempi osa kasvullisia metsämaita kuin koko maa-alasta, kun taas kaiken kaikkiaan hyvinkin runsaat huonokasvuiset metsämaat ja joutomaat supistuvat kovilla mailla aivan vähään. Pohjoisessa osassa kovistakin maista on vain n. $\frac{1}{3}$ kasvullisia metsämaita, miltei sama määrä on joutomaita ja jonkun verran suurempi osa huonokasvuisia metsämaita, johtuen tunturimetsien ja aukeiden tunturien runsaudesta.

Paitsi kovien maiden jakaantumista pääluokkiin käy taulukosta 39 selville myöskin niiden jakaantuminen eri a l a l u o k k i e n kesken. Kun eri pääluokkien jakaantuminen alaluokkiin on esitetty jo aikaisemmissa taulukoissa täydellisenä, ei tässä ole pidetty tarpeellisena toistaa sitä yksinomaan koviin maihin nähden, vaan on sen sijaan kuvattu, mitenkä kovat maat yhtenä ryhmänä käsitellen jakaantuvat kunkin yksityisen alaluokan osalle.

Koko maan kovilla mailla on yleisimmin esiintyvänä tyyppinä puolukkatyypin metsämaa, miltei yhtä yleinen on mustikkatyyppi, ja yhdessä nämä käsittävät 44.4 % kovien maiden koko alasta. Niiden jälkeen yleisimmän luokan muodostavat pellot ja suuruudeltaan seuraavina ovat variksenmarja-mustikka- ja kanervatyypit, sitten metsää kasvavat tunturit, paksusammaltyyppi, aukeat tunturit, jäkälätyyppi ja lehtomaiset metsämaat. Kaikki muut luokat supistuvat vähempään kuin 3 %:iin. Suomen etelä- ja pohjoispuolisko eroavat tässä suhteessa aivan kokonaan toisistaan. Maan eteläpuoliskossa esiintyy yleisimpänä alaluokkana mustikkatyyppi ja sen jälkeen puolukkatyyppi, käsittäen nämä yhteensä 62.1 % kovien maiden alasta. Lähinnä yleisimpänä luokkana ovat pellot sekä sitten kanervatyyppi, lehtomaiset metsät ja luonnonniityt, muiden jäädessä alle 3 %:n. Pohjoispuoliskossa taas yleisimpänä luokkana on variksenmarja-mustikkatyyppi ja sen jälkeen puolukkatyyppi, sitten metsää kasvavat tunturit, kanerva- ja paksusammaltyypit, aukeat tunturit, jäkälätyyppi ja mustikkatyyppi sekä sitten vähempään kuin 3 %:iin supistuneina kaikki muut luokat.

E r i l ä ä n e i h i n nähden mainittakoon vain muutamia yleisiä piirteitä. Mustikkatyyppi esiintyy yleisimpänä luokkana

kaikissa muissa Suomen eteläpuoliskon lääneissä paitsi Viipurin läänissä, jossa puolukkatyypillä on ensi sija. Lähinnä yleisimmän luokan muodostavat Uudenmaan ja Turun-Porin lääneissä pellot, Ahvenanmaalla kalliometsät ja Viipurin läänissä mustikkatyyppi sekä kaikissa muissa lääneissä puolukkatyyppi. Runsautensa puolesta kolmantena on Uudenmaan ja Turun-Porin lääneissä puolukkatyyppi, Ahvenanmaalla lehtomaiset metsämaat ja lehdot yhteensä sekä kaikissa muissa lääneissä pellot. Seuraavana, jo suhteellisesti pienenä luokkana on yleisimmin kanervatyyppi, muutamissa lääneissä lehtomaiset metsämaat ja Ahvenanmaalla avokalliot. — Oulun läänin etelä-kaakkoisessa ja lounaisessa osassa on puolukkatyyppi, keskisessä osassa variksenmarja-mustikkatyyppi ja pohjoisessa osassa metsää kasvavat tunturit yleisimpänä luokkana. Lähinnä yleisin on lounaisessa osassa kanervatyyppi, sitten pellot, mustikkatyyppi j. n. e., etelä-kaakkoisessa osassa variksenmarja-mustikka-, kanerva-, mustikka-, paksusammaltyyppi j. n. e., keskisessä osassa paksusammal-, kanerva-, jäkälä-, puolukkatyyppi j. n. e. sekä pohjoisessa osassa aukeat tunturit, jäkälätyyppi, variksenmarja-mustikkatyyppi j. n. e.

2. Omistajaryhmittäin.

Verrattaessa taulukon 39 perusteella keskenään eri omistajaryhmien kovien maiden jakaantumista pääluokkiin huomataan, että yksityisten, sotilas- ja kirkollisvirkatalojen sekä kuntien mailla suhde on hyvin samanlainen, mutta varsinaiset valtionmaat ja yhtiöiden maat eroavat näistä huomattavasti. Varsinaisten valtionmaiden kovista maista on muihin omistajaryhmiin verraten paljoa suurempi osa huonokasvuisia metsämaita ja joutomaita, kun taas viljelysmaiden y. m. s. ryhmä on aivan pieni ja kasvullisia metsämaita saman verran kuin muillakin. Yhtiöiden kovista maista on kokonaista 90.6 % kasvullisia metsämaita, huonokasvuisia metsämaita ja joutomaita niistä on mitättömän pieni osa ja viljelysmaiden y. m. s. ryhmä on suhteellisesti vähäinen.

Taulukoita 39 ja 12 keskenään verrattaessa ilmenee, että kaikkien omistajaryhmien kovista maista on suurempi osa kasvullisia metsämaita ja yleensä myöskin viljelys- y. m. s. maita kuin koko maa-alasta, kun sitä vastoin huonokasvuisten metsämaiden ja joutomaiden suhteen asianlaita on aivan päinvastainen, ne supistuvat muilla paitsi varsinaisilla valtionmailla miltei olemattomiin. Suomen eteläpuoliskossa valtion kovista maista on tuntuvasti suurempi osa kasvullisia metsämaita ja paljoa pienempi osa viljelys- y. m. s. maita kuin yksityisten kovista maista. Huonokasvuisiin metsämaihin ja

joutomaihin nähden eroavaisuus on aivan pieni. Maan pohjoispuoliskossa taas kasvulliset metsämaat ja luonnollisesti myös viljelys- y. m. s. maat supistuvat valtionmailla paljoa vähempään, mutta huonokasvuiset metsämaat ja joutomaat sitä vastoin esiintyvät monin verroin runsaampina kuin yksityisten kovilla mailla.

Kovien maiden yleisimpänä a l a l u o k k a n a esiintyy yksityisten sekä valtion- ja kirkollisvirkatalojen mailla mustikkatyyppi, yhtiöiden ja kuntien mailla puolukkatyyppi sekä varsinaisilla valtionmailla variksenmarja-mustikkatyyppi. Lähinnä yleisimpänä on varsinaisilla valtionmailla, yksityismailla ja valtion virkatalojen mailla puolukkatyyppi, yhtiöiden ja kuntien mailla mustikkatyyppi sekä kirkollisvirkatalojen mailla pellot. Kolmannen sijan ottavat pellot yksityisten ja valtion virkatalojen mailla, varsinaisilla valtionmailla metsää kasvavat tunturit, yhtiöiden mailla kanervatyyppi ja kirkollisvirkatalojen mailla puolukkatyyppi sekä kuntien mailla tonttimaat, ilmeisesti kaupunkien suhteellisesti laajoista tonttialueista johtuen. — Suomen eteläpuoliskossa on sekä yksityisten että valtion kovilla mailla mustikkatyyppi yleisin ja lähinnä sitä puolukkatyyppi, joskin valtionmailla eroavaisuus näiden tyyppien esiintymissuhteissa on aivan pieni. Maan pohjoispuoliskossa on valtionmailla yleisin variksenmarja-mustikkatyyppi ja yksityismailla puolukkatyyppi sekä lähinnä yleisimpänä luokkana edellisillä metsää kasvavat tunturit ja jälkimäisillä variksenmarja-mustikkatyyppi.

Suomaiden jakaantuminen pääluokkiin.

(Taulukko 40).

1. K o k o m a a s s a j a e r i l ä ä n e i s s ä.

Suomen suomaat, lukien niihin myöskin suoviljelykset, jakaantuvat eri pääluokkien kesken siten, että niistä on kasvullisia metsämaita 31.8 %, huonokasvuisia metsämaita 27.8 % ja kaikkiaan metsämaita 59.6 % sekä joutomaita 33.0 % ja suoviljelyksiä ynnä suoniittyjä 7.4 %. Verrattaessa näitä lukuja taulukossa 39 esitettyihin vastaaviin kovien maiden lukuihin, havaitaan hyvin suuria eroavaisuuksia. Samalla kuin kovista maista on kasvullisia metsämaita yli kaksi kertaa ja viljelys- y. m. s. maita n. kaksi kertaa niin paljon kuin suomaista, on soista taas huonokasvuisia metsämaita n. nelinkertainen ja joutomaita n. kahdeksankertainen määrä koviin maihin verraten. Suot ovat siis jo tästäkin päättäen ainakin nykyisessä tilassaan keskimäärin hyvin paljon huonotuottoisempia kuin kovat maat ja niiden merkitys metsätaloudessa monin verroin pienempi kuin viimeksi mainittujen. Suomen eteläpuoliskon soihin nähden numerot ovat

huomattavasti edullisempia kuin pohjoispuoliskon soiden suhteen. Maan eteläpuoliskon suomaista on kasvullisia metsämaita 39.2 %, huonokasvuisia metsämaita 30.1 % ja kaikkiaan metsämaita 69.3 % sekä joutomaita 17.7 % ja suoviljelyksiä ynnä suoniittyjä 13.0 %, kun taas pohjoispuoliskon soihin nähden vastaavat prosenttiluvut ovat samassa järjestyksessä luetellen 26.7, 26.1, 52.8, 43.6 ja 3.6. Varsinkin kasvullisia metsämaita ja suoviljelyksiä on siis maan eteläpuoliskon soista paljoa suurempi osa, joutomaita sitä vastoin sangen paljoa pienempi osa kuin pohjoispuoliskon soista.

Suomen eteläpuoliskon eri läänien prosenttilukuja tarkasteltaessa huomataan, että kasvullisten metsämaiden osuus soista on keskimäärää mainittavasti suurempi varsinkin Ahvenanmaalla sekä Mikkelin, Uudenmaan ja Hämeen lääneissä; pienin se on Turun-Porin läänissä, joskaan se ei sielläkään ole paljoa keskimäärää pienempi. Huonokasvuisia metsämaita soista on suhteellisesti enimmin Kuopion ja Viipurin lääneissä, keskimäärää vähemmän taas varsinkin Ahvenanmaalla sekä Uudenmaan, Turun-Porin ja Hämeen lääneissä. Joutomaiden osuus on suurin Turun-Porin läänissä, ilmeisesti läänin pohjoisosan karuista soista johtuen, sekä keskimäärää vähän suurempi myöskin Vaasan läänissä, pienin se on Mikkelin läänissä sekä verraten alhainen myöskin Ahvenanmaalla ja Uudenmaan ynnä Viipurin lääneissä. Suoviljelysten ja suoniittyjen osalla on läänin kaikista suomaista suurin prosenttimäärä Uudenmaan läänissä, jossa n. ¼ suomaista on näitä. Keskimäärää mainittavasti korkeampi näiden osuus on myöskin Mikkelin, Hämeen ja Turun-Porin lääneissä ynnä Ahvenanmaalla. — Oulun läänin eri pääosiin nähden on erityisesti huomattava, että pohjoisen osan soista on valtava pääosa joutomaita, vain n. ⅕ jää huonokasvuisten metsämaiden ja ainoastaan 7.9 % kasvullisten metsämaiden osalle. Muut pääosat eroavat toisistaan enimmin huonokasvuisiin metsämaihin vietyjen soiden prosenttiluvun suhteen. Se on keskisessä osassa suurin ja pienin lounaisessa osassa, jossa taas suoviljelysten ja suoniittyjen osuus on melkoista korkeampi kuin muissa pääosissa.

Paitsi suorastaan soiden jakaantumista pääluokkiin, taulukko 40 esittää myöskin niiden jakaantumisen eri pääluokkiin kuuluvien korpien, rämeiden, nevojen j.n.e. kesken. Koko maan suomaista on suurin prosenttimäärä, 24.0 %, huonokasvuisia rämeitä, nevoja niistä on 20.4 %, kasvullisia rämeitä 16.1 %, kasvullisia korpia 14.7 %, joutomaihin vietyjä rämeitä 12.0 %, suoviljelyksiä ynnä suoniittyjä 7.4 %, huonokasvuisia korpia 3.8, metsittyneitä suoviljelyksiä ja suoniittyjä 1.0 ja joutomaihin vietyjä korpia 0.6 %. Lettojen osuus ei maassa kokonaisuudessaan

kohoa edes 0.1 %:iin. Suomen etelä- ja pohjoispuoliskoon nähden erikseen mainitut prosenttiluvut eroavat monessa suhteessa hyvin huomattavasti toisistaan. Erityisesti on mainittava kasvullisten korpien ja suoviljelysten suhteellisesti paljoa suurempi määrä eteläkuin pohjoispuoliskossa sekä toiselta puolen nevojen ja joutomaihin vietyjen rämeiden, siis huonoimpien soiden, runsaammuus pohjoispuoliskossa.

Suomen eteläpuoliskon eri läänejä keskenään verraten kasvulliset korvet ovat soiden koko alaan nähden runsaimmin esiintyviä Ahvenanmaalla sekä lähinnä sitä Hämeen, Viipurin ja Uudenmaan lääneissä, keskimäärää tuntuvasti niukempia taas Turun-Porin ja myöskin Vaasan lääneissä. Kasvullisten rämeiden ryhmä on varsinkin Mikkelin läänissä ja Ahvenanmaalla jonkun verran suurempi sekä Hämeen ja Viipurin lääneissä taas pienempi kuin muissa lääneissä. Huonokasvuisten korpien määrä on kaikissa lääneissä vähäinen. Huonokasvuiset rämeet sitä vastoin käsittävät yleensä sangen huomattavan osan soista, jopa esiintyen Viipurin, Kuopion ja Vaasan lääneissä soiden yleisimpänä ryhmänä, Ahvenanmaalla ne supistuvat verraten pieneen sekä myöskin Uudenmaan, Hämeen ja Turun-Porin lääneissä keskimäärää mainittavasti vähempään. Joutomaihin vietyjen korpien määrä on kaikissa lääneissä mitättömän pieni. Niihin kuuluvia rämeitä sitä vastoin esiintyy melkoista yleisemmin; suhteellisesti enimmin niitä on Turun-Porin läänissä ja vähimmin Ahvenanmaalla. Nevat ovat Turun-Porin läänissä paljoa runsaampia kuin muissa lääneissä ja erityisen niukkoja taas varsinkin Ahvenanmaalla ja myöskin Mikkelin, Uudenmaan ja Hämeen lääneissä. Oulun läänin eri pääosiin nähden mainittakoon, että läänin pohjoisessa osassa esiintyy kasvullisia korpia ja rämeitä paljoa niukemmin ja taas joutomaihin vietyjä rämeitä ynnä nevoja, siis kehnoimpia soita, huomattavasti enemmän kuin läänin muissa osissa. Lounaisosassa tavataan kasvullisia rämeitä runsaammin, mutta huonokasvuisia rämeitä ja nevoja niukemmin kuin keskisessä ja etelä-kaakkoisessa osassa.

2. Omistajaryhmittäin.

Tarkasteltaessa taulukon 40 perusteella eri omistajaryhmien suomaiden jakaantumista pääluokkiin huomataan niissä erilaisia piirteitä. Kasvullisia metsämaita on varsinaisten valtionmaiden soista melkoista pienempi osa kuin muiden omistajaryhmien suomaista, muihin verrattuna erikoisen suuri niiden prosenttimäärä on varsinkin valtion- ja kirkollisvirkatalojen mailla. Huonokasvuisten metsämaiden osuus soista on suurin yhtiöiden ja pienin valtion virkatalojen

mailla, muilla se ei niin paljoa keskimäärästä eroa. Joutomaita on varsinaisten valtionmaiden soista miltei puolet, yksityisten ja kuntien n. ¼, yhtiöiden vielä tuntuvasti vähemmän sekä valtion- ja kirkollisvirkatalojen suomaista vain n. $^1/_{10}$. Suoviljelyksiä ynnä suoniittyjä taas varsinaisiin valtionmaihin kuuluvista suomaista on vain aivan mitätön osa, yhtiöiden ja kuntien suomaista myöskin keskimäärää vähemmän, mutta yksityisten ja virkatalojen suomaista sitä enemmän. — Verrattaessa keskenään valtion ja yksityisten suomaita erikseen Suomen etelä- ja pohjoispuoliskossa esiintyvät saman suuntaiset eroavaisuudet kuin edellä. Maan molemmissa puoliskoissa valtion omistamista suomaista on pienempi osa kasvullisia metsämaita ja suoviljelyksiä ynnä suoniittyjä sekä suurempi osa huonokasvuisia metsämaita ja joutomaita, siis nykyisessä tilassaan kehnoimpia soita, kuin yksityisille kuuluvista suomaista.

Omistajaryhmän koko suoalasta on kasvullisten korpien osuus suurin valtion- ja kirkollisvirkatalojen mailla, muodostaen niillä taulukossa 40 suurimman ryhmän, jonkun verran pienempi se on yhtiöiden mailla, sitäkin tuntuvasti vähäisempi kuntien ja yksityisten mailla sekä pienin varsinaisilla valtionmailla. Kasvullisiin rämeisiin nähden ei läheskään niin suuria eroavaisuuksia ole huomattavissa. Huonokasvuiset korvet supistuvat vähään ja joutomaihin viedyt korvet mitättömän pieneen kaikkien omistajaryhmien mailla, eikä sen vuoksi mainittavia eroja prosenttilukujen määrissä ole. Huonokasvuiset rämeetkin esiintyvät melkoisen tasaisesti eri omistajaryhmien mailla, yhtiöiden mailla kuitenkin jonkun verran runsaammin ja valtion virkatalojen mailla niukemmin kuin muilla. Joutomaihin vietyihin rämeisiin ja nevoihin nähden eroavaisuudet ovat hyvin suuria. Kumpiakin esiintyy varsinaisilla valtionmailla runsaimmin ja vähimmin taas virkatalojen mailla. — Sekä Suomen etelä- että pohjoispuoliskossa erikseen on valtion suomaista pienempi osa kasvullisia korpia ja rämeitä sekä myöskin huonokasvuisia korpia, mutta sitä vastoin suurempi osa huonokasvuisia ja joutomaihin vietyjä rämeitä ynnä nevoja kuin yksityisten omistamista soista.

Suotyyppien esiintyminen.

(Taulukko 41).

Niinkuin edellä tutkimustyön ohjelmassa jo mainittiin, merkittiin jokaisella suokuviolla paitsi suurempaa ryhmää, kuten korpi, räme, neva j. n. e., myöskin suotyyppi, mihin kuvion katsottiin kuuluvan. Kaikkia Suomessa erotettuja suotyyppejä ei kuitenkaan käsitelty itsenäisinä, vaan tyydyttiin niihin tyyppeihin tahi tyyppiryhmiin,

jotka s. 15 on lueteltu. Lyhyen katsauksen lisäksi, mikä edellä esitettiin erikseen kasvullisten ja huonokasvuisten soiden jakaantumisesta tyyppeihin, selvitellään seuraavassa suotyyppien esiintymistä yksityiskohtaisesti lääneittäin ja omistajaryhmittäin.

1. Koko maassa ja eri lääneissä.

Taulukossa 41 on ensiksi esitetty soiden jakaantuminen korpien, rämeiden, nevojen, lettojen ja suoviljelysten ynnä suoniittyjen kesken sekä sitten korpien, rämeiden ja nevojen jakaantuminen vuorostaan eri tyyppien tahi tyyppiryhmien osalle. Ensiksi mainituille ryhmille on taulukossa laskettu kahdenlaiset prosenttiluvut rinnakkain, jolloin ensimäisessä tapauksessa suoviljelykset on luettu soihin, siis käsitellään kaikkia turvepohjaisia maita, toisessa tapauksessa taas suoviljelykset on jätetty pois ja siis käsitellään varsinaisia nykyisiä soita. Seuraavassa tehtävä katsaus perustuu viimeksi mainittuihin lukuihin.

Suomen soista on runsas puolet, s. o. 53.8 % eli 6,392,000 ha rämeitä, suuruudeltaan seuraavan ryhmän muodostavat nevat, joiden osuus soista on 21.1 %, eli 2,506,000 ha, korpia on miltei saman verran, nimittäin 19.7 %, eli 2,340,000 ha, suoniityt ynnä metsittyneet suoviljelykset ja suoniityt käsittävät kaikki yhteensä 5.4 % eli 642,000 ha ja lettojen määrä, n. 8,500 ha, ei nouse edes 0.1 %:iin. Maan eri pääpuoliskoita, eteläistä ja pohjoista, erikseen tarkastellen mainittu jakaantuminen ilmenee hyvin suuressa määrässä erilaisena. Kummassakin puoliskossa rämeet ovat suurimpana ryhmänä, käsittäen jonkun verran yli puolet kaikista soista, mutta lähinnä suurimman ryhmän muodostavat eteläpuoliskossa korvet ja pohjoispuoliskossa taas nevat, ollen molempien osuus soista runsas neljäsosa. Suuruudeltaan kolmantena ryhmänä ovat eteläpuoliskossa nevat ja pohjoispuoliskossa korvet, supistuen niiden osuudet n. puoleen vastaavista korpien ja nevojen määristä. Lettojen prosenttiluku kohoaa pohjoispuoliskossa 0.1:een, kun se sitä vastoin eteläpuoliskossa on vieläkin pienempi. Suoniittyjä ynnä metsittyneitä suoviljelyksiä ja suoniittyjä esiintyy eteläpuoliskossa n. kaksinkertainen määrä pohjoispuoliskoon verraten.

Soiden jakaantumisesta edellä mainittujen ryhmien kesken Suomen eteläpuoliskon eri lääneissä mainittakoon taulukon 41 perusteella vain muutamia yleisiä piirteitä. Korpien osuus soiden koko alasta on Hämeen ja Uudenmaan lääneissä ynnä Ahvenanmaalla huomattavasti suurempi kuin muissa lääneissä ja Turun-Porin sekä Vaasan lääneissä taas tuntuvasti pienempi kuin muualla. Rämeet

muodostavat soiden suurimman ryhmän kaikissa muissa lääneissä paitsi Hämeen läänissä ja Ahvenanmaalla, missä korpien määrä on suurempi. Suhteellisesti runsaimmin rämeitä on Vaasan läänissä, muissa lääneissä niitä on miltei tasan puolet kaikista soista, paitsi Uudenmaan ja Hämeen lääneissä sekä varsinkin Ahvenanmaalla tuntuvasti vähemmän. Nevoja esiintyy erikoisen runsaasti Turun-Porin läänissä, pääasiallisesti sen pohjoisosassa, n. 10 %:iin tahi jonkun verran sitä suuremmaksi niiden määrä kohoaa myöskin Vaasan, Kuopion ja Viipurin lääneissä, muissa se jää vähän alhaisemmaksi ja pienimmäksi Ahvenanmaalla. Lettoja Suomen eteläpuoliskossa esiintyy mainittavammassa määrässä Ahvenanmaalla. Suoniityt ynnä metsittyneet suoviljelykset ja suoniityt käsittävät keskimääräistä huomattavasti runsaamman osan soista Uudenmaan ja Mikkelin lääneissä ynnä Ahvenanmaalla, vähäisimmän osan taas Vaasan läänissä.

Oulun läänin neljässä pääosassa rämeiden osuus soista on kaikissa kutakuinkin sama ja jonkun verran yli puolet soiden koko alasta. Korpia sitä vastoin on läänin keskisessä osassa suhteellisesti melkoista runsaammin ja pohjoisosassa niukemmin kuin kahdessa eteläisemmässä osassa. Nevat käsittävät keskisessä ja eteläkaakkoisessa osassa n. ¼ soiden koko määrästä, pohjoisosassa taas paljoa enemmän, nimittäin 40.1 %, ja lounaisosassa tuntuvasti vähemmän kuin muualla. Kaikissa neljässä osassa nevojen määrä on huomattavasti suurempi kuin korpien. Lettoja esiintyy suhteellisesti enimmin läänin pohjoisosassa ja suoniittyjä y. m. s. lounaisosassa.

K o r v e t. Koko maan korvet jakaantuvat eri tyyppien kesken siten, että miltei puolet, 48.8 %, niistä on kangaskorpia, varsinaisia korpia on 33.4 % ja siis mainittua kahta korpityyppiä yhteensä 82.2 %, nevakorpia esiintyy 10.6 %, ruoho- ja heinäkorpia 4.8 % ja rehevintä korpityyppiä, lehtokorpia, ainoastaan 2.4 %. Tarkasteltaessa erikseen Suomen etelä- ja pohjoispuoliskoa huomataan, että joskin yleensä niukasti esiintyviä lehtokorpia on hieman runsaammin ja kangaskorpia kutakuinkin sama määrä pohjois- kuin eteläpuoliskossa, niin edellisen korvet ovat kuitenkin keskimäärin karumpia kuin jälkimäisen, sillä jo laadultaan keskinkertaisia, varsinaisia korpia, on pohjoispuoliskossa paljoa vähemmän ja taas huonoimpia korpia, nevakorpia, monin verroin enemmän kuin eteläpuoliskossa.

Suomen eteläpuoliskon l ä ä n e i s s ä jokaisessa erikseenkin korpien kokonaismäärästä on lehtokorpia aivan vähäinen osa. Kangaskorvet ovat vallitsevimpana korpityyppinä kaikissa muissa lääneissä

paitsi Kuopion läänissä, jossa varsinaiset korvet esiintyvät runsaimpina. Paitsi Kuopion läänissä varsinaisia korpia esiintyy verraten paljon myöskin Mikkelin ja Hämeen lääneissä, kaikissa muissa lääneissä niitä on tuntuvasti vähemmän, mutta kuitenkin vähintäin n. ¼ korpien alasta, Ahvenanmaalla sitä vastoin aivan niukasti. Kaikissa lääneissä kangaskorvet ja varsinaiset korvet yhteensä käsittävät yli 80, jopa useissa lääneissä yli 90 % korpien koko alasta. Ruoho- ja heinäkorpia esiintyy kaikissa lääneissä suhteellisesti vähän, ei missään edes 10 %, ja nevakorpien merkitys on vieläkin pienempi. — Oulun läänin vastaavia prosenttilukuja tarkasteltaessa havaitaan selvänä piirteenä, että kangaskorpien suhteellinen määrä vähenee ja nevakorpien taas lisääntyy etelästä pohjoista kohti. Korpien koko määrästä on kangaskorpia lounaisosassa lähes $^2/_3$, etelä-kaakkoisessa osassa runsas puolet ja keskisessä osassa jonkun verran vähemmän kuin puolet, kaikissa näissä kangaskorvet ovat yleisimpänä korpityyppinä, mutta pohjoisosassa niiden määrä supistuu 5.4 %:iin. Viimeksi mainitussa sen sijaan nevakorpien osuus on 86.4 %, kun se taas keskisessä osassa on vain n. ¼ tästä ja kahdessa eteläisemmässä osassa alle 10 %. Varsinaiset korvet supistuvat pohjoisosassa aivan vähään, mutta muissa osissa ne käsittävät n. ¼ korpien koko määrästä. Ruoho- ja heinäkorpia tavataan kaikissa osissa verraten vähän, vain lounaisosassa hieman yli 10 % korpien alasta, ja lehtokorpia hyvin niukasti.

R ä m e e t. Koko maan rämeiden alasta eri tyypit käsittävät seuraavia määriä: nevarämeet 31.4 %, kangasrämeet 27.5 %, isovarpuiset rämeet 24.8, rahkarämeet 15.1 ja mustikkarämeet ainoastaan 1.2 %. Eri tyyppien esiintyminen on maan eri puoliskoissa huomattavassa määrässä erilainen. Samalla kuin koko maahan nähden yleisin rämetyyppi, nevarämeet, on vallitsevin rämetyyppi myöskin Suomen pohjoispuoliskossa, esiintyy maan eteläpuoliskossa yleisimmin isovarpuisia rämeitä, joiden määrä siellä on yli kaksinkertainen verrattuna nevarämeisiin. Lähinnä yleisimpänä rämetyyppinä ovat maan kummassakin puoliskossa kangasrämeet, joita kuitenkin pohjoispuoliskossa on suhteellisesti enemmän kuin eteläpuoliskossa. Suuruudeltaan kolmantena tyyppinä ovat pohjoispuoliskossa isovarpuiset ja eteläpuoliskossa nevarämeet, neljäntenä molemmissa rahkarämeet sekä pienimpänä korpi- eli mustikkarämeet, joita pohjoispuoliskossa esiintyy vain nimeksi.

Suomen eteläpuoliskon e r i l ä ä n e i s s ä isovarpuiset rämeet esiintyvät yleisimpänä tyyppinä, vain Ahvenanmaalla on kangasrämeitä enimmin. Paitsi Ahvenanmaalla kangasrämeiden osuus rämeiden koko alasta on keskimäärää mainittavasti suurempi myös-

kin Mikkelin ja Vaasan lääneissä sekä suhteellisesti pieni taas varsinkin Kuopion ja myöskin Hämeen ja Viipurin lääneissä. Rahkarämeiden osuus on mainittavammin keskimäärää suurempi Turun-Porin ja Viipurin lääneissä sekä myöskin Hämeen läänin suhteellisesti vähäisessä rämeiden ryhmässä, hyvin pieni se taas on Mikkelin läänissä ja verraten vähäinen myöskin Ahvenanmaalla. Nevarämeitä esiintyy jotensakin tasaisesti kaikissa muissa lääneissä, paitsi Vaasan läänissä, jossa niitä on jonkun verran runsaammin kuin yleensä muualla. Mustikkarämeet supistuvat kaikissa lääneissä hyvin pieneen. — Oulun läänin pohjoisessa osassa kangasrämeet muodostavat yleisimmän rämetyypin, muissa osissa sitävastoin nevarämeet. Lähinnä runsaimmin esiintyvät pohjoisosassa nevarämeet ja muissa osissa kangasrämeet. Isovarpuisia rämeitä on keskimäärää enemmän läänin kahdessa eteläisessä ja sitä huomattavasti vähemmän pohjoisessa osassa. Rahkarämeiden määrä lisääntyy säännöllisesti läänin eteläosista pohjoiseen päin. Mustikkarämeet supistuvat kaikissa Oulun läänin osissa aivan mitättömän vähään.

N e v a t. Nevojen ryhmässä rimpimäiset nevat muodostavat koko maahan nähden yleisimmän tyypin, käsittäen 37.2 % nevojen kokonaisalasta. Lyhytkortisiin nevoihin kuuluu nevoista 25.2 %, suursaranevoihin 23.6 % ja rahkanevoihin 12.8 % sekä maaduntanevoihin ainoastaan 1.2 %. Rimpimäisten nevojen suuri määrä johtuu niiden runsaasta esiintymisestä Pohjois-Suomessa, siellä kun lähes puolet kaikista nevoista kuuluu niihin. Maan eteläpuoliskossa sitä vastoin rimpimäisten nevojen osuus koko neva-alasta supistuu n. ⅓:aan siitä kuin pohjoispuoliskossa. Eteläpuoliskossa lyhytkortiset nevat ovat yleisimpänä nevatyyppinä, käsittäen n. ⅓ nevoista. Jonkun verran vähemmän esiintyy suursaranevoja sekä rahkanevoja vieläkin vähemmän, mutta kuitenkin hieman runsaammin kuin rimpimäisiä nevoja, maaduntanevojen supistuessa hyvin pieneen. Pohjoispuoliskossa esiintyy kaikkia muita nevatyyppejä paitsi rimpimäisiä nevoja suhteellisesti vähemmän kuin eteläpuoliskossa; lyhytkortisia ja suursaranevoja siellä tavataan kumpiakin puolet ja rahkanevoja n. ¼ rimpimäisten nevojen määrästä sekä maaduntanevoja vain nimeksi.

Suomen eteläpuoliskon suhteellisesti vähäisessä nevojen ryhmässä esiintyvät useimmissa lääneissä yleisimpänä tyyppinä lyhytkortiset nevat, vain Uudenmaan läänissä suursaranevat ovat niitä runsaampia ja Viipurin läänissä sekä rahka- että suursaranevat yhtä runsaita. Lähinnä yleisimmän nevatyypin muodostavat enimmissä lääneissä suursaranevat, Turun-Porin läänissä kuitenkin rahkanevat ovat huomattavasti niitä runsaampia. Paitsi Turun-Porin läänissä

rahkanevoja esiintyy keskimäärää enemmän myöskin Viipurin läänissä, erittäin vähän niitä taas on Uudenmaan ja Mikkelin lääneissä. Rimpimäisiä nevoja tavataan yleensä verraten vähän, jonkun verran keskimäärää runsaammin kuitenkin Vaasan läänissä. Maaduntanevat supistuvat yleensä hyvin vähään. Muutamissa lääneissä nevojen jakaantumista tyyppeihin esittävät numerot ovat ilmeisesti nevojen vähäisen esiintymisen takia epävarmoja. — Oulun läänin pohjoisessa ja keskisessä osassa rimpimäiset nevat ovat muita nevatyyppejä paljoa yleisempiä, etelä-kaakkoisessa ja lounaisessa osassa sitävastoin lyhytkortiset nevat ovat yleisimpänä nevatyyppinä, rimpimäisten nevojen esiintyessä niissä melkoista vähäisemmässä määrässä kuin pohjoisemmissa osissa. Rimpimäiset nevat vähenevät Oulun läänissä hyvin jyrkästi pohjoisesta etelää kohti. Suursaranevoja tavataan runsaimmin, n. ¼ nevoista, läänin keskisessä ja eteläkaakkoisessa osassa, jonkun verran vähemmän lounaisessa ja vähimmin pohjoisessa osassa. Rahkanevojen osuus nevojen alasta supistuu etelä-kaakkoisessa osassa hyvin vähään, läänin muissa osissa niitä esiintyy huomattavasti runsaammin, joskin niiden määrä vain lounaisosassa kohoaa 20 %:iin. Maaduntanevoja tavataan läänin kaikissa osissa vain satunnaisesti.

2. Omistajaryhmittäin.

Soiden jakaantuminen edellisessä esitettyjen pääryhmien ja tyyppien kesken selviää taulukosta 41 myöskin omistajaryhmittäin. Kaikkien omistajaryhmien soista muodostavat suurimman ryhmän rämeet, käsittäen — ellei suoviljelyksiä viedä soihin — vähän enemmän kuin puolet koko suoalasta kaikkien muiden omistajaryhmien paitsi valtion virkatalojen mailla, joilla ne supistuvat jonkun verran vähempään. Lähinnä suurimpana suoryhmänä ovat korvet valtion- ja kirkollisvirkatalojen sekä yhtiöiden ja yksityisten mailla, joilla kaikilla niitä esiintyy suhteellisesti enemmän kuin keskimäärin koko maassa. Erityisesti varsinaisilla valtionmailla ja vähemmässä määrässä myöskin kuntien mailla sitä vastoin nevat ovat yleisempiä kuin korvet, käsittäen yli 20 % soista, korpien osuuden supistuessa sitä pienemmäksi. Nevoja on suhteellisesti vähimmin kirkollisvirkatalojen mailla, eikä niiden osuus myöskään valtion virkatalojen ja yhtiöiden sekä yksityistenkään soista kohoa mainittavasti 10 % suuremmaksi. Suoniityt ynnä metsittyneet suoviljelykset ja suoniityt esiintyvät suhteellisesti runsaimpina valtion- ja kirkollisvirkatalojen sekä yksityisten mailla. Sekä Suomen etelä- että pohjoispuoliskossa erikseen yhteensä kaikillakin valtionmailla on rämeiden

ja varsinkin nevojen osuus soista suurempi kuin yksityismailla, kun taas korpien sekä suoniittyjen y. m. s. osuus viimeksi mainituilla on suurempi kuin valtionmailla. Maan eteläpuoliskossa korpia esiintyy sekä valtion että yksityisten mailla suhteellisesti enemmän ja nevoja melkoista vähemmän kuin pohjoispuoliskossa.

K o r p i e n ryhmässä kangaskorvet muodostavat yleisimmän tyypin kaikilla muilla paitsi yhtiöiden mailla, joilla varsinaisia korpia esiintyy jonkun verran enemmän. Kangaskorpien osuus korpien koko alasta kohoaa kaikkien omistajaryhmien mailla ainakin lähimain puoleen, jopa esim. kuntien ja valtion- ynnä kirkollisvirkatalojen mailla n. $^2/_3$:aan tai sitäkin suuremmaksi. Varsinaisia korpia esiintyy suhteellisesti runsaimmin, miltei puolet korpien alasta, yhtiöiden mailla, muiden omistajaryhmien korpien kokonaismäärästä ne käsittävät n. 30 %, paitsi kuntien tuntuvasti vähemmän. Ruoho- ja heinäkorpia tavataan verraten niukasti, korkeintain n. 6 % korpien alasta, kaikkien omistajaryhmien mailla ja lehtokorpia vieläkin niukemmin. Nevakorpienkin määrä supistuu vähään muilla paitsi varsinaisilla valtionmailla, joilla niitä on 17.2 % korpien alasta ja yli kaksi kertaa runsaammin kuin minkään muun omistajaryhmän korpimaista. Erikseen Suomen etelä- ja pohjoispuoliskossa korpien jakaantuminen tyyppeihin on suurin piirtein melkoisen samanlainen kahden suurimman omistajaryhmän, valtion ja yksityisten, mailla.

R ä m e i d e n jakaantuminen eri tyyppien kesken vaihtelee eri omistajaryhmien mailla enemmän kuin mitä edellä ilmeni korpien suhteen. Kangasrämeet ovat yleisimpänä rämetyyppinä kirkollisvirkatalojen ja kuntien mailla, esiintyen verraten runsaina myöskin muiden omistajaryhmien paitsi yhtiöiden mailla, joilla niitä ei ole puoliakaan siitä kuin muualla. Isovarpuiset rämeet muodostavat yleisimmän rämetyypin yhtiöiden, valtion virkatalojen ja yksityisten rämeillä, kahdella viimeksi mainitulla kuitenkin kangasrämeitä on miltei yhtä paljon. Varsinaisilla valtionmailla nevarämeet ovat rämeiden yleisin tyyppi johtuen siitä, että varsinaisten valtionmaiden suuri pääosa on Pohjois-Suomessa, missä tämä rämetyyppi on yleisin. Nevarämeet ovat melkoisen yleisiä myöskin muiden omistajaryhmien paitsi valtion- ja kirkollisvirkatalojen mailla, joilla niitä esiintyy tuntuvasti vähemmän kuin muualla. Rahkarämeitä tavataan kutakuinkin tasaisesti saman verran kuin keskimäärin koko maassa kaikkien muiden omistajaryhmien paitsi valtion virkatalojen rämemailla, joilla ne supistuvat n. puoleen siitä. Mustikkarämeitä esiintyy kaikkialla aivan vähän. — Tarkasteltaessa yksityisten ja valtion maihin kuuluvia rämeitä yksinomaan maan eteläpuoliskossa huomataan mainittavimpina eroavaisuuksina, että edellisissä kangas-

rämeet ovat yli kaksi kertaa niin yleisiä kuin jälkimäisissä, joissa taas isovarpuisia ja rahkarämeitä on runsaammin kuin edellisissä. Maan pohjoispuoliskossa ei esiinny muuta mainittavaa erilaisuutta kuin että yksityismailla isovarpuiset rämeet ovat suhteellisesti yleisempiä kuin valtionmailla, joilla taas esiintyy rahkarämeitä runsaammin kuin ensiksi mainituilla.

Nevojen jakaantumisesta eri tyyppien kesken ei pienimpiin omistajaryhmiin nähden, joiden mailla nevoja esiintyy kaikkiaankin hyvin vähän, voida taulukon 41 perusteella varmoja piirteitä esittää, mutta suurempiin omistajaryhmiin nähden tulokset perustuvat kylläkin melkoiseen aineistoon. Suursaranevat ovat yleisin nevatyyppi yksityisten ja yhtiöiden sekä nähtävästi myöskin kirkollis-virkatalojen ja kuntien mailla. Lyhytkortisia nevoja esiintyy kuitenkin yleensä suunnilleen saman verran, n. $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{3}$ nevojen alasta, rahkanevoja sitä vastoin vain n. puolet tästä. Rimpimäiset nevat ovat yleisimpänä nevatyyppinä varsinaisilla valtionmailla, käsittäen miltei puolet niiden nevoista, mikä ilmeisesti johtuu siitä, että pääosa varsinaisia valtionmaita on Pohjois-Suomessa, jossa rimpimäisten nevojen varsinaiset esiintymisalueet ovat. Myöskin yksityismaiden nevoista kuuluu rimpimäisiin nevoihin $\frac{1}{4}$, yhtiöiden mailla taas tuntuvasti vähemmän. Maaduntanevoja on kaikkien omistajaryhmien nevoista aivan pieni osa, enimmin niitä tavataan Suomen eteläpuoliskon yksityismailla. Viimeksi mainittuja ja suursaranevoja on eteläpuoliskon yksityismailla tuntuvasti runsaammin, lyhytkortisia ja rimpimäisiä nevoja taas vähemmän kuin valtionmailla. Myöskin maan pohjoispuoliskossa suursaranevoja on yksityismailla enemmän ja rimpimäisiä nevoja melkoista vähemmän kuin valtionmailla, muiden nevatyyppien esiintyessä jotensakin samoissa suhteissa.

Eri suotyyppien metsätaloudellinen merkitys.
(Taulukko 42).

Suppean yleiskatsauksen siitä, mikä on eri suotyyppien merkitys metsätaloudellisessa suhteessa sellaisena kuin ne ojittamattomina nykyisillään ovat, esittää taulukko 42, josta selviää kuinka suuri osa kustakin suotyypistä tahi suotyyppiryhmästä nykyisessä tilassaan kuuluu kasvullisiin ja huonokasvuisiin metsämaihin sekä joutomaihin. Kun sama suotyyppi Pohjois-Suomessa ilmastollisista y. m. s. syistä useinkin saattaa esiintyä vastaavan etelä-suomalaisen tyypin vikarioivana alamuotona, on taulukossa esitetty paitsi koko maahan myöskin erikseen Suomen etelä- ja pohjoispuoliskoon kohdistuvat prosenttiluvut.

Koko maan korpien alasta on viety kasvullisiin metsämaihin 77.1 %, siis valtava pääosa, ja huonokasvuisiin metsämaihin 19.8 % sekä kaikkiaan metsämaihin 96.9 %, vain 3.1 % jäädessä joutomaiden osalle. Yksinomaan maan eteläpuoliskossa korvista on suhteellisesti melkoista suurempi osa kasvullisia metsämaita ja vähäisempi osa huonokasvuisia metsämaita sekä joutomaita kuin pohjoispuoliskossa.

Lehto- ja kangaskorvet ovat Suomen eteläpuoliskossa ja miltei aivan poikkeuksetta pohjoispuoliskossakin luetut kasvullisiin metsämaihin. Myöskin varsinaiset korvet ovat maan molemmissa puoliskoissa yli ¾:lta kasvullisia metsämaita, vajaan ¼ jäädessä huonokasvuisten metsämaiden luokkaan. Ruoho- ja heinäkorvet kuuluvat kutakuinkin täydellisesti huonokasvuisiin metsämaihin, vain 5 % niistä on yhteensä kasvullisten metsämaiden ja joutomaiden osalla. Nevakorvista on maan eteläpuoliskossa viety huonokasvuisiin metsämaihin n. ¾ ja muu osa joutomaihin, pohjoispuoliskossa niistä kuuluu huonokasvuisiin metsämaihin hieman vähemmän kuin ¾ ja joutomaihin runsas ¼ sekä kasvullisiin metsämaihinkin aivan pieni määrä.

Rämeistä on kaikkiaan kasvullisia metsämaita 30.9 % ja huonokasvuisia metsämaita 46.0 %, siis yhteensä metsämaita 76.9 % sekä joutomaita 23.1 %. Suomen eteläpuoliskossa rämeistä kuuluu kasvullisiin ja varsinkin huonokasvuisiin metsämaihin huomattavasti runsaampi osa kuin pohjoispuoliskossa, jossa taas joutomaihin niistä on viety yli kaksi kertaa niin suuri osa kuin eteläpuoliskossa.

Kangasrämeistä on suuri pääosa, 85.5 %, luettu kasvullisiin metsämaihin, huonokasvuisiin metsämaihin on viety 10.9 % sekä joutomaihin 3.6 %. Maan eteläpuoliskossa ne on miltei poikkeuksetta viety kasvullisiin metsämaihin, vain 2.5 % on jäänyt huonokasvuisten metsämaiden osalle. Pohjoispuoliskossa niistä on huonokasvuisia metsämaita melkoista suurempi osa kuin eteläpuoliskossa ja myöskin joutomaihin kuuluu 5.0 %. Mustikkarämeistä on nykyisessä tilassaan runsas ⅔ kasvullisia ja n. ⅓ huonokasvuisia metsämaita; pohjoispuoliskossa niitä on aivan vähän, ja ne on kaikki luettu kasvullisiin metsämaihin. Isovarpuisista rämeistä on sekä koko maassa että sen kummassakin puoliskossa pääosa, runsas ⅔, huonokasvuisia metsämaita, runsas ¼ kuuluu kasvullisiin metsämaihin ja pieni määrä joutomaihin. Koko maan rahkarämeistä on luettu ⅔ huonokasvuisiin metsämaihin ja ⅓ joutomaihin; eteläpuoliskossa huonokasvuisten metsämaiden osuus niistä on tuntuvasti suurempi ja joutomaiden taas pienempi kuin pohjoispuoliskossa. Nevarämeet jakaantuvat tasan huonokasvuisten metsämaiden ja joutomaiden kesken; maan

eteläpuoliskossa erikseen niistä on miltei $^2/_3$ edellisiä ja runsas $^1/_3$ jälkimäisiä, pohjoispuoliskossa sitä vastoin niistä kuuluu joutomaihin enemmän kuin puolet, vajaan toisen puolen jäädessä huonokasvuisten metsämaiden osalle.

Taulukossa 42 korpi- ja rämetyypit esiintyvät, niiden nykyisen tilan mukaan arvostellen, parhaasta huonoimpaan järjestettyinä ja, niinkuin taulukosta ilmeneekin, mitä huonompi korpi- tahikka rämetyyppi on sitä suurempi osa siitä kuuluu huonokasvuisiin metsämaihin ja joutomaihin.

N e v a t ja l e t o t on nykyisessä tilassaan poikkeuksetta luettu joutomaihin.

Turvekerroksen vahvuus eri suotyypeillä.

(Taulukko 43).

Niinkuin edellä tutkimustyön ohjelmassa mainittiin, mitattiin jokaisella linjan koskettamalla suokuviolla suon syvyys eli sen turvekerroksen vahvuus 2 m pituisella rautatangolla. Mittauksia toimitettiin samalla kuviolla useita ja niistä laskettu keskiarvo merkittiin lomakkeeseen. Näiden mittausten perusteella on taulukkoon 43 laadittu yhdistelmä, josta käy selville eri suotyyppien alan jakaantuminen eri syvyys- (turvekerroksen vahvuus-) luokkien kesken. Taulukkoon sisältyvät tulokset on kaikki laskettu erikseen sekä lääneittäin että omistajaryhmittäin, mutta esityksen rajottamiseksi tässä käsitellään erikseen vain Suomen etelä- ja pohjoispuolisko sekä erikseen saman suotyypin kasvullisiin metsämaihin, huonokasvuisiin metsämaihin ja joutomaihin luetut osat, milloin riittävän suuri määrä tyyppiä on eri pääluokkien osalle tullut. Kullekin suotyypille on kuitenkin myös kokonaisuudessaan laskettu keskiarvot, mutta yhdistämättä maan etelä- ja pohjoispuoliskoa jälempänä ilmenevästä syystä.

K o r p i e n koko alasta on Suomen eteläpuoliskossa 71.0 %:lla turvekerros 0.5 m ohuempi, 14.0 %:lla sen vahvuus on 0.5—1.0 m, 8.5 %:lla 1.0—2.0 m, ja 6.5 %:lla yli 2 m. Maan pohjoispuoliskossa on kaikki korvet yhtenä ryhmänä käsitellen 68.3 % niistä sellaisia, joiden turvekerros on ohuempi kuin 0.5 m, 19.9 %:lla sen vahvuus on 0.5—1.0 m, 7.0 %:lla 1.0—2.0 m, ja 4.8 %:lla yli 2 m. Turvekerroksen vahvuus on siis alle 1 m eteläpuoliskossa 85.0 %:lla ja pohjoispuoliskossa 88.2 %:lla sekä yli 1 m edellisessä 15.0 %:lla ja jälkimäisessä 11.8 %:lla korpien koko alasta, joten kaikki korvet yhtenä ainoana ryhmänä käsitellen turvekerros lienee maan eteläpuoliskossa keskimäärin jonkun verran vahvempi kuin pohjoispuoliskossa.

Rämeistä on Suomen eteläpuoliskossa 28.1 %:lla turvekerros 0.5 m ohuempi, 16.9 %:lla se on 0.5—1.0 m, 18.0 %:lla 1.0—2.0 m, ja 37.0 %:lla yli 2 m, joten viimeksi mainittu luokka on yleisin. Pohjoispuoliskon rämeistä on likimain puolella, 43.0 %:lla, turvekerroksen vahvuus alle 0.5 m, 25.8 %:lla se on 0.5—1.0 m, 17.7 %:lla 1.0—2.0 m, ja 13.5 %:lla yli 2 m. Mainituista luvuista ilmenee, että maan eteläpuoliskossa rämeiden turvekerros on keskimäärin huomattavasti vahvempi kuin pohjoispuoliskossa. Vielä selvemmin tämä havaitaan erottaen vain kaksi luokkaa, alle 1 m ja yli 1 m vahvuinen turvekerros, jolloin edelliseen luokkaan kuuluu eteläpuoliskon rämeistä 45.0 % ja pohjoispuoliskon rämeistä 68.8 %, jälkimäiseen luokkaan jää siis eteläpuoliskon rämeistä 55.0 % ja pohjoispuoliskon rämeistä 31.2 %.

Nevojen turvekerros on Suomen eteläpuoliskossa vain aivan harvoissa tapauksissa, 3.2 %:lla nevoista, 0.5 m ohuempi ja myöskin vahvuusluokkaan 0.5—1.0 m kuuluu nevoista vain 8.0 % sekä vahvuusluokkiin 1.0—2.0 m 18.4 %, kun taas 70.4 %:lla, siis valtavalla pääosalla niistä, turvekerroksen vahvuus on yli 2 m. Maan pohjoispuoliskossakin nevoista on ainoastaan 3.8 %:lla turvekerroksen vahvuus alle 0.5 m, 0.5—1.0 m vahvuinen se on 19.1 %:lla, 1.0—2.0 m 30.6 %:lla ja yli 2 m 46.5 %:lla. Vertailu maan etelä- ja pohjoispuoliskon välillä osottaa, että nevojen turvekerros on edellisessä yleensä melkoista vahvempi, vahvoja luokkia runsaammin ja ohuempia vähemmän, kuin jälkimäisessä.

Lettoja esiintyy niin vähän, että niiden turvekerroksen vahvuussuhteista ei voida varmaa sanoa, mutta se näyttää olevan ohuempi kuin nevoissa, johtuen ainakin osaltaan siitä, että lettoja on enimmin maan pohjoisimmissa osissa, joissa soiden turvekerros yleensä on suhteellisesti ohut.

Tarkasteltaessa rinnakkain korpien, rämeiden ja nevojen turvekerroksen vahvuutta huomataan, että se on rämeissä paljoa suurempi kuin korvissa ja nevoissa taas hyvin huomattavasti suurempi kuin rämeissä, niinpä sen vahvuus on alle 1 m esim. Suomen eteläpuoliskossa korvissa 85.0 %:lla, rämeissä 45.0 %:lla ja nevoissa vain 11.2 %:lla, yli 2 m vahvuinen se taas on korvissa ainoastaan 6.5 %:lla, rämeissä 37.0 %:lla ja nevoissa 70.4 %:lla. Maan pohjoispuoliskossa mainitut eroavaisuudet eivät ole niin suuret kuin eteläpuoliskossa, syystä että edellisessä soiden turvekerros kaikissa ryhmissä on tuntuvasti ohuempi kuin jälkimäisessä.

Eri korpityyppejä keskenään verrattaessa huomataan, että turvekerros on keskimäärin ohuin kangaskorvissa, huomattavasti vahvempi se on lehtokorvissa, sitäkin tuntuvasti vahvempi varsinai-

sissa korvissa ja vieläkin paljoa vahvempi nevakorvissa sekä vihdoin ruoho- ja heinäkorvissa vahvin. Seuraavat luvut valaisevat tätä suhdetta: turvekerroksen vahvuus on Suomen eteläpuoliskossa alle 1 m kangaskorvissa 99.0 %:lla, lehtokorvissa 78.0 %:lla, varsinaisissa korvissa 72.2 %:lla, nevakorvissa 62.0 %:lla sekä ruoho- ja heinäkorvissa 55.8 %:lla, kun se taas on yli 2 m eri korpityypeissä samassa järjestyksessä luetellen 0.5, 7.3, 10.6, 20.9 ja 30.1 %:lla. Maan pohjoispuoliskossa suhde on muuten samanlainen, paitsi että siellä nevakorvissa turvekerros on keskimäärin vahvempi kuin ruoho- ja heinäkorvissa sekä että eroavaisuudet eri tyyppien välillä eivät yleensä ole läheskään niin suuria kuin eteläpuoliskossa. — Eteläpuoliskossa turvekerros on vahvempi niillä saman korpityypin soilla, jotka on luettu huonokasvuisiin metsämaihin kuin niillä, jotka on merkitty kasvullisiin metsämaihin kuuluviksi, ja vahvempi kuin ensiksi mainituilla se on saman korpityypin joutomaihin viedyllä osalla. Pohjoispuoliskossa asianlaita ei näytä korpityyppeihin nähden olevan näin, vaan pikemminkin päinvastainen, johtuen ainakin osittain siitä, että samän korpityypin suot usein kuuluvat sitä huonompaan pääluokkaan mitä pohjoisempana ne sijaitsevat ja turvekerros taas yleensä on pohjoisempana ohuempi kuin etelämpänä.

Tarkasteltaessa samaa korpityyppiä maan etelä- ja pohjoispuoliskossa huomataan turvekerroksen vahvuuden olevan keskimäärin tuntuvasti suuremman edellisessä kuin jälkimäisessä, lukuun ottamatta nevakorpia, joihin nähden eroavaisuus on aivan vähäinen. Turvekerroksen vahvuus on alle 1 m kangaskorvissa maan eteläpuoliskossa 99.0 %:lla ja pohjoispuoliskossa 99.9 %:lla sekä lehtokorvissa eteläpuoliskossa 78.0 %:lla ja pohjoispuoliskossa 97.2 %:lla. Varsinaisissa korvissa se on alle 1 m eteläpuoliskossa 72.2 %:lla ja pohjoispuoliskossa 87.6 %:lla sekä yli 2 m edellisessä 10.6 ja jälkimäisessä 3.6 %:lla, ruoho- ja heinäkorvissa alle 1 m eteläpuoliskossa 55.8 ja pohjoispuoliskossa 81.3 %:lla sekä yli 2 m edellisessä 30.1 ja jälkimäisessä 6.0 %:lla. Nevakorpiin nähden suhde on edellisistä jonkun verran poikkeava, niissä nimittäin turvekerroksen vahvuus on alle 1 m eteläpuoliskossa 62.0 ja pohjoispuoliskossa 61.6 %:lla sekä yli 2 m edellisessä 20.9 ja jälkimäisessä 19.1 %:lla.

Eri rämetyyppejä keskenään verrattaessa käy ilmi, että turvekerros on Suomen eteläpuoliskossa ohuin kangasrämeissä, monin verroin vahvempi se on niitä lähinnä olevissa mustikkarämeissä, isovarpuisissa rämeissä taas paljoa vahvempi kuin viimeksi mainituissa ja sitäkin vahvempi nevarämeissä sekä vahvin rahkarämeissä. Maan pohjoispuoliskossa suhde on yleensä saman suuntainen, mutta eroavaisuudet eri rämetyyppien välillä eivät siellä ole läheskään niin

jyrkkiä kuin eteläpuoliskossa ja sitä paitsi siellä turvekerros on nevarämeissä keskimäärin jonkun verran vahvempi kuin rahkarämeissä. Mainittakoon esim. että turvekerros on eteläpuoliskossa alle 1 m kangasrämeissä 87.8 %:lla, mustikkarämeissä 58.8 %:lla, isovarpuisissa rämeissä 36.8 %:lla, nevarämeissä 32.2 %:lla ja rahkarämeissä 26.3 %:lla sekä taas yli 2 m vastaavasti 6.4, 16.4, 42.0, 47.8 ja 52.7 %:lla. Pohjoispuoliskossa turvekerroksen vahvuus on alle 1 m kangasrämeissä 99.9 %:lla, isovarpuisissa rämeissä 63.1 %:lla, rahkarämeissä 56.4 %:lla ja nevarämeissä 49.8 %:lla sekä yli 2 m vastaavasti 0.1, 13.9, 20.8 ja 21.8 %:lla. Mainituista luvuista käy sangen selvästi ilmi myöskin, että saman rämetyypin suolla turvekerros on maan eteläpuoliskossa keskimäärin sangen huomattavasti vahvempi kuin pohjoispuoliskossa.

Suomen eteläpuoliskossa turvekerros on melkoista vahvempi saman rämetyypin niillä soilla, jotka on luettu huonokasvuisiin metsämaihin kuin niillä, jotka on katsottu kasvullisiin metsämaihin kuuluviksi, ja joutomaihin viedyillä soilla se taas on paljoa vahvempi kuin saman rämetyypin huonokasvuisiin metsämaihin luetuilla soilla. Pohjoispuoliskossa asianlaita on neva- ja myöskin rahkarämeisiin nähden samanlainen, mutta isovarpuisten rämeiden suhteen pikemminkin päinvastainen.

Eri n e v a t y y p p i e n välillä ei turvekerroksen vahvuudessa ilmene ollenkaan niin selviä eroavaisuuksia kuin edellä on huomattu korpi- ja rämetyyppien suhteen. Maan eteläpuoliskossa turvekerros on keskimäärin kylläkin selvästi ohuin suursaranevoilla, mutta sen jälkeen järjestys vahvimpaa kohti on horjuva. Näyttää kuitenkin siltä kuin turvekerros olisi keskimäärin vahvin rahkanevoilla, joskin se on miltei sama rimpimäisillä ja lyhytkortisilla nevoilla; maaduntanevoista on alle 1 m syvyisiä tuntuvasti enemmän kuin äsken mainituista nevatyypeistä, mutta samalla niistä on hyvin runsaasti yli 2 m syvyisiä. Maan pohjoispuoliskossa on alle 1 m syvyisiä soita rahkanevoista jonkun verran suurempi osa kuin muista nevoista, joiden välillä eroavaisuus on aivan vähäinen; yli 2 m turvekerros taas on useimmin rimpimäisillä, vähän harvemmin suursara- ja lyhytkortisilla sekä vieläkin jonkun verran harvemmin rahkanevoilla. Maaduntanevoja pohjoispuoliskossa on niin vähän, että niihin kohdistuvat numerot ovat epävarmoja.

Verrattaessa saman nevatyypin turvekerroksen vahvuutta Suomen etelä- ja pohjoispuoliskossa huomataan, että se on säännöllisesti hyvin huomattavasti suurempi edellisessä kuin jälkimäisessä. Mainittakoon esim., että suursaranevojen turvekerros on alle 1 m vahvuinen eteläpuoliskossa 21.4 ja pohjoispuoliskossa 23.6 %:lla sekä yli

2 m edellisessä 57.4 ja jälkimäisessä 43.0 %:lla, lyhytkortisten nevojen alle 1 m eteläpuoliskossa 7.5 ja pohjoispuoliskossa 21.7 %:lla sekä yli 2 m edellisessä 73.9 ja jälkimäisessä 46.6 %:lla, rahkanevojen alle 1 m eteläpuoliskossa 6.4 ja pohjoispuoliskossa 33.6 %:lla sekä yli 2 m edellisessä 77.8 ja jälkimäisessä 37.3 %:lla, rimpimäisten nevojen alle 1 m vahvuinen eteläpuoliskossa 6.4 ja pohjoispuoliskossa 20.3 %:lla sekä yli 2 m edellisessä 74.1 ja jälkimäisessä 50.6 %:lla.

Jos arvioimislinjojen suunta olisi ollut lännestä itään, olisi helppoa tutkia soiden turvekerroksen vahvenemista pohjoisesta etelää kohti. Mutta kun linjojen suunta on lounaasta koilliseen, ei tällainen tutkimus linjoittain käy päinsä, eikä taas tässä yhteydessä ole katsottu olevan syytä katkaista linjoista vertailuun soveltuvia osia. Muutamien suotyyppien turvekerroksen vahvuutta on kuitenkin kokeeksi tarkasteltu pohjoisimmilla linjoilla sellaisinaan. Tuloksista mainittakoon, että esim. rahkarämeissä turvekerroksen vahvuus on yli 2 m linjoilla 1—7 0 %:lla, linjalla 8 7.5 %:lla, linjalla 9 10.4 %:lla ja linjalla 10 28.0 %:lla, prosenttiluvun ollessa tällä linjalla ensimäisen kerran niin korkea kuin maan pohjoispuoliskossa keskimäärin. Rahkanevoilla turvekerros on yli 2 m linjoilla 1—5 0 %:lla, linjalla 6 3.4 %:lla, linjalla 7 9.3 %:lla, linjalla 8 24.5 %:lla, linjalla 9 11.9 %:lla ja linjalla 10 44.2 %:lla, kohoten vasta tällä linjalla pohjoispuoliskon keskimäärän tasalle. Saman suuntaisia tuloksia saatiin useihin muihinkin suotyyppeihin nähden.

Metsien puulajisuhteet.

(Taulukot 44—59).

Puulajisuhteet pääryhmittäin.

(Taulukot 44—51).

Metsien puulajisuhteita on arvioimistyössä kerääntyneen aineiston perusteella käsitelty ensiksi pääryhmittäin, erottaen mänty-, kuusi-, koivu-, leppä- ja haapavaltaiset metsät. Tällaista tilastoa on pidetty tärkeänä sen vuoksi, että pääpuulaji useimmiten määrää metsikön hoitotavan. Metsikkö on tällöin viety sen puulajin ryhmään, jonka osalla vallitsevan metsikön kuutiomäärästä on ollut suurin prosenttimäärä. Koko maahan nähden aivan mitättömän vähäisessä määrässä esiintyviä n. s. jalojen tahi puolijalojen sekä ulkolaisten puulajien muodostamia metsiköitä ei ole itsenäisinä ryhminä käsitelty, vaan ne on viety niihin edellä mainittujen pääpuulajien ryhmiin, joihin ne lähinnä on voitu lukea. Tuloksiin viimeksi mainittu menettely ei ole vaikuttanut vähimmässäkään määrässä, sillä mainittujen puulajien osuus ei ulotu prosenttilukujen sadasosiinkaan, mutta laskelmia menettely on suuresti helpottanut.

Puulajisuhteet pääryhmittäin koko maassa.

Suomen metsissä on vallitsevimpana puulajina mänty, mäntyvaltaiset metsät nimittäin käsittävät yli puolet, 55.2 %, maan koko metsäalasta. Lähinnä vallitsevin puulaji on kuusi, kuusivaltaisten metsien osuus koko metsäalasta on kuitenkin vain 24.8 %, s. o. tuntuvasti vähemmän kuin puolet siitä, mitä on mäntyvaltaisten metsien hallussa. Koivuvaltaisten metsien osuus maan metsäalasta on vuorostaan huomattavasti pienempi kuin kuusivaltaisten, supistuen 16.9 %:iin. Leppävaltaisten metsien osalle jää koko metsäalasta ainoastaan 1.5 % sekä haapavaltaisten 0.2 % ja aivan aukeana, ilman mitään metsää on 1.4 %.[1]) Havupuuvaltaiset metsät vallitsevat siis kaik-

[1]) Kokonaan aukeana olevien kuvioiden lisäksi voidaan aukeihin aloihin käytännölliseltä kannalta katsoen lukea myös aivan harvapuiset, huonot metsiköt (vrt. ss. 141 ja 145), mitä tässä kuitenkaan ei ole tehty.

kiaan 80.0 %:lla ja lehtipuuvaltaiset 18.6 %:lla maan metsäalasta. Vallitsevan puulajin mukaan Suomen koko metsäala jakaantuu seuraavasti:

mäntyvaltaisia metsiä	13,945,500	hehtaaria
kuusivaltaisia »	6,265,300	»
yhteensä havupuuvaltaisia metsiä	20,210,800	hehtaaria
koivuvaltaisia metsiä	4,269,500	hehtaaria
leppävaltaisia »	379,000	»
haapavaltaisia »	50,500	»
yhteensä lehtipuuvaltaisia metsiä	4,699,000	hehtaaria
aukeita aloja	353,700	hehtaaria

Ottaen lukuun yksinomaan kasvulliset metsämaat edellä mainitut suhdeluvut muuttuvat jonkun verran toisenlaisiksi. Kasvullisten metsämaiden koko alasta on mäntyvaltaisten metsien hallussa 53.0 % ja kuusivaltaisten 28.6 %, siis yhteensä havupuuvaltaisia metsiä 81.6 % sekä koivuvaltaisten metsien osalla 14.8 %, leppävaltaisten 1.8 %, haapavaltaisten 0.3 % ja kaikkiaan lehtipuuvaltaisia metsiä 16.9 %, aivan aukeiden alojen käsittäessä 1.5 %. Suomen koko kasvullisen metsämaan ala, 20,138,000 ha, jakaantuu vallitsevan puulajin mukaan seuraavasti:

mäntyvaltaisia metsiä	10,673,100	hehtaaria
kuusivaltaisia »	5,759,500	»
yhteensä havupuuvaltaisia metsiä	16,432,600	hehtaaria
koivuvaltaisia metsiä	2,980,500	hehtaaria
leppävaltaisia »	362,500	»
haapavaltaisia »	60,400	»
yhteensä lehtipuuvaltaisia metsiä	3,403,400	hehtaaria
aukeita aloja	302,000	hehtaaria

Huonokasvuisilla metsämailla puulajisuhteet ovat edellisistä paljon poikkeavat. Niiden koko alasta on nimittäin 64.0 % mäntyvaltaisten metsien hallussa, kuusivaltaisten sitävastoin ainoastaan 9.8 % ja yhteensä havupuuvaltaisia metsiä 73.8 %; koivuvaltaisten metsien osuus kohoaa, Suomen pohjoisimpien osien huonokasvuisten tunturialueiden melkoisen laajojen koivuvyöhykkeiden johdosta, 25.1 %:iin, leppävaltaisten osuus supistuu 0.1 %:iin ja haapavaltaisten metsien aivan mitättömään sekä kokonaan aukeiden alojen määrä 1.0 %:iin.

Puulajisuhteet pääryhmittäin eri lääneissä.

(Taulukot 44—46).

Metsien puulajisuhteet vaihtelevat eri osissa maata melkoisessa määrässä, kuten jo l ä ä n e i t t ä i n k i n saaduista tuloksista taulukoista 44—46 käy ilmi, taulukosta 44 kasvullisiin metsämaihin, taulukosta 45 huonokasvuisiin metsämaihin ja taulukosta 46 koko metsämaahan nähden.

K a s v u l l i s e t m e t s ä m a a t. Metsämaitten verrattomasti tärkeimmällä osalla, kasvullisilla metsämailla, on kaikissa lääneissä ja samoin Oulun läänin neljässä pääosassa havupuuvaltaisia metsiä vähintäinkin noin kolme kertaa niin runsaasti kuin lehtipuuvaltaisia. Suhteellisesti enimmin havupuuvaltaisia metsiä on Ahvenanmaalla, jossa lehtipuuvaltaisten metsien osuus supistuu vähempään kuin 10 %:iin kasvullisten metsämaiden koko alasta. Ainoastaan Viipurin, Mikkelin ja Kuopion lääneissä, siis Suomen eteläpuoliskon itäosassa, missä kaskiviljelys myöhäisimpiin aikoihin on voimakkaimpana jatkunut, lehtipuuvaltaiset metsät käsittävät yli 20 % ja havupuuvaltaiset vähemmän kuin 80 % kasvullisen metsämaan alasta. Suomen koko eteläpuoliskossa on havupuuvaltaisia metsiä suhteellisesti jonkun verran vähemmän ja lehtipuuvaltaisia melkoista runsaammin kuin Oulun läänissä.

Mäntyvaltaiset metsät muodostavat kasvullisilla metsämailla suurimman pääryhmän kaikissa muissa lääneissä — ja myöskin Oulun läänin neljässä pääosassa — paitsi Uudenmaan läänissä, jossa kuusivaltaisia metsiä on enimmin. Vähempään kuin 50 %:iin eli puoleen kasvullisen metsämaan alasta mäntyvaltaisten metsien osuus supistuu paitsi Uudenmaan läänissä myöskin Ahvenanmaalla sekä Hämeen ja Kuopion lääneissä. Suhteellisesti runsaimmin mäntyvaltaisia metsiä on Mikkelin ja Viipurin lääneissä ynnä Oulun läänin lounaiskulmassa ja tämän läänin pohjoisen osan verraten niukoilla kasvullisilla metsämailla. Maan koko eteläpuoliskossa mäntyvaltaisia metsiä on suhteellisesti hieman vähemmän kuin pohjoispuoliskossa.

Kuusivaltaisten metsien osuus kasvullisen metsämaan alasta ei kohoa missään läänissä puoleen, mutta kuitenkin vähintäin ⅓:aan Uudenmaan, Turun-Porin ja Hämeen lääneissä sekä Ahvenanmaalla ynnä Oulun läänin keskisessä ja etelä-kaakkoisessa osassa. Suhteellisesti vähimmin kuusivaltaisia metsiä on erityisesti Mikkelin sekä myös Viipurin läänissä, joissa kaskenpoltto enimmin on ehkäissyt sen levenemistä, ynnä vielä suurelta osalta kuusen rajan pohjoispuolella olevassa Oulun läänin pohjoisosassa. Suomen eteläpuoliskossa on

jonkun verran pienempi osa kasvullisista metsämaista kuusivaltaisten metsien hallussa kuin maan pohjoispuoliskossa.

Koivuvaltaisia metsiä on kasvullisilla mailla suhteellisesti runsaimmin Mikkelin, Viipurin ja Kuopion lääneissä, siis Itä-Suomessa, jossa kaskeamista viimeksi on harjotettu suuremmassa määrässä kuin muualla. Näissä lääneissä koivuvaltaisten metsien hallussa on n. $^1/_5$ kasvullisista metsämaista. Yli $^1/_{10}$:n tämä osuus kohoaa myöskin muualla paitsi Uudenmaan läänissä ja Ahvenanmaalla sekä Oulun läänin etelä-kaakkoisessa osassa. Suomen koko eteläpuoliskossa kasvullisten maiden koivuvaltaisia metsiä on jonkun verran runsaammin kuin Oulun läänissä.

Leppävaltaisia metsiä esiintyy ennen muuta Kuopion ja Mikkelin läänien kasvullisilla metsämailla. Hieman koko maan keskimäärää enemmän niitä tavataan myöskin Uudenmaan, Hämeen ja Viipurin lääneissä, erikoisen vähän taas varsinkin Oulun läänissä sekä myöskin Turun-Porin läänissä ja Ahvenanmaalla. — Haapavaltaisten metsien esiintyminen on kaikkialla niukkaa, niitä edustava prosenttiluku ei kohoa missään läänissä edes 1:een. — Kokonaan aukeana olevien kasvullisten metsämaiden määrä on suhteellisesti suurin Oulun läänin lounaiskulmassa ja koko maan keskimäärää mainittavasti suurempi myöskin Ahvenanmaalla sekä Uudenmaan ja Mikkelin lääneissä.

H u o n o k a s v u i s e t m e t s ä m a a t. Tarkastelemalla taulukon 45 perusteella yksinomaan huonokasvuisten metsämaiden puulajisuhteita eri lääneissä, huomataan niiden suuresti poikkeavan edellä selvitellyistä kasvullisten metsämaiden puulajisuhteista.

Havupuuvaltaiset metsät käsittävät useimmissa Suomen eteläpuoliskon lääneissä yli 90 % ja kaikissa vähintäin 85 % huonokasvuisen metsämaan alasta. Yhtä korkeaksi kohoaa havupuuvaltaisten metsien osuus Oulun läänin etelä-kaakkoisessa ja lounaisessa osassa sekä lähimain näin korkeaksi myös läänin keskisessä osassa. Suhteellisesti runsaimmin huonokasvuisia metsämaita sisältävässä Oulun läänin pohjoisosassa sitävastoin havupuuvaltaiset metsät supistuvat verraten vähään, 27.5 %:iin, lehtipuuvaltaisten vuorostaan kohotessa aina 71.0 %:iin saakka huonokasvuisten metsämaiden koko alasta, joihin, kuten edellä jo mainittiin, täällä kuuluu sangen runsaasti tunturialueiden koivuvyöhykkeitä. Tästä johtuen Suomen eteläpuoliskon huonokasvuisilla metsämailla kaikkiaankin on suhteellisesti paljoa enemmän havupuuvaltaisia ja vähemmän lehtipuuvaltaisia metsiä kuin Oulun läänissä.

Mäntyvaltaiset metsät ovat erikoisen vallitsevina Suomen eteläpuoliskon huonokasvuisilla metsämailla. Niiden hallussa on Ahvenan-

maalla ja Viipurin läänissä yli 90 % ja muissakin lääneissä yli 80 %, paitsi Hämeen läänissä 70.0 %, huonokasvuisen metsämaan koko alasta. Oulun läänissä sitävastoin tämä prosenttiluku kohoaa ainoastaan etelä-kaakkoisessa osassa yli 80:n ja lounaiskulmassa miltei samaan määrään, mutta jää keskisessä osassa paljoa alhaisemmaksi ja pohjoisosassa vain 25:een. Suomen koko eteläpuoliskon huonokasvuisilla metsämailla mäntyvaltaiset metsät vallitsevat 84.5 %:lla, Oulun läänissä sitä vastoin ainoastaan 53.0 %:lla.

Kuusivaltaisia metsiä on huonokasvuisilla metsämailla suhteellisesti paljoa vähemmän kuin kasvullisilla metsämailla. Koko maan keskimäärää runsaammin niitä on vain Hämeen, Kuopion ja Mikkelin läänien sekä Oulun läänin keskiosan huonokasvuisilla mailla.

Koivuvaltaisia metsiä on, kuten edellä jo mainittiin, erityisen runsaasti Oulun läänin pohjoisosan huonokasvuisilla mailla. Mainittavammin niitä on myöskin Oulun läänin keskisessä ja lounaisessa osassa sekä vielä Hämeen ja Turun-Porin lääneissä. Kaikkialla muualla huonokasvuisen metsämaan koivuvaltaiset metsät supistuvat vähään ja yhteensä Suomen eteläpuoliskossa n. $^1/_5$:aan siitä kuin Oulun läänissä.

Leppä- ja haapavaltaisia metsiä esiintyy huonokasvuisilla metsämailla aivan niukasti sekä kokonaan aukeita kuvioita myöskin vähän.

K o k o m e t s ä m a a. Yhdistäen kasvullisen ja huonokasvuisen metsämaan puulajisuhteita esittävät taulukot on saatu yhteensä koko metsämaan puulajisuhteita valaiseva taulukko 46. Koko metsämaalla on Suomen eteläpuoliskossa ja Oulun läänissä miltei täsmälleen yhtä suuri määrä havupuu- ja samoin lehtipuuvaltaisia metsiä. Eri läänien prosenttiluvut ovat hyvin samanlaisia kuin kasvullisiin metsämaihin nähden muuten paitsi Oulun läänin pohjoisosassa, jossa yhteensä koko metsämaalla, edellä mainitusta syystä (s. 93) johtuen, on paljoa vähemmän havupuuvaltaisia ja runsaammin lehtipuuvaltaisia metsiä kuin yksinomaan kasvullisilla metsämailla.

Mäntyvaltaisten metsien prosenttiluku poikkeaa kaikki metsämaat yhdessä käsitellen positiiviseen suuntaan niistä luvuista, jotka saatiin yksinomaan kasvullisille metsämaille, kaikkialla muualla paitsi Oulun läänin pohjoisosassa. Suurin tämä poikkeus on Ahvenanmaalla ja huomattava myöskin erityisesti Vaasan ja Kuopion lääneissä ynnä Oulun läänin etelä-kaakkoisessa osassa, muualla sitä vastoin verraten vähäinen. Kuusivaltaisiin metsiin nähden mainittu poikkeavaisuus on suunnaltaan negatiivinen, yleensä pienenlainen, paitsi Ahvenanmaalla hyvinkin suuri. Koivuvaltaisten metsien suhteen sama poikkeavaisuus on vähäinen muualla paitsi juuri Oulun läänin pohjoisosassa, jossa se on moninkertainen. Kun leppä- ja

haapavaltaisia metsiä esiintyy huonokasvuisilla metsämailla vähemmän kuin kasvullisilla, on luonnollista, että niitä viimeksi mainituilla esiintyy hieman runsaammin kuin yhteensä kaikilla metsämailla, minkä taulukko 46 osottaakin.

Puulajisuhteet pääryhmittäin eri omistajien metsissä.
(Taulukot 47—50).

Puulajisuhteita on tutkittu erikseen myöskin eri omistajaryhmien metsiin nähden. Missä määrin tässä suhteessa esiintyy eroavaisuuksia, käy selville taulukoista 47, 49 ja 50, taulukosta 47 kasvullisiin metsämaihin, taulukosta 49 huonokasvuisiin metsämaihin ja taulukosta 50 koko metsämaahan nähden.

K a s v u l l i s e t m e t s ä m a a t. Kaikkien omistajaryhmien kasvullisilla metsämailla havupuuvaltaiset metsät ovat monin verroin runsaampia kuin lehtipuuvaltaiset; edellisten prosenttiluku on vain yksityismailla hieman pienempi kuin 80, muissa ryhmissä sitävastoin tätä suurempi, lehtipuuvaltaisten prosenttiluku taas kohoaa vain yksityismailla 20:een, jääden kaikilla muilla sitä pienemmäksi. Havupuuvaltaisten metsien määrä on varsinaisilla valtionmailla suhteellisesti suurempi ja lehtipuuvaltaisten pienempi kuin muiden omistajaryhmien kasvullisilla mailla. Lähinnä varsinaisten valtionmetsien kaltaisia ovat tässä suhteessa valtion- ja kirkollisvirkatalojen metsät sekä yksityismetsien kaltaisia kuntien ja yhtiöiden metsät.

Mäntyvaltaiset metsät vallitsevat kaikkien omistajaryhmien kasvullisista metsämaista yli 50 %:lla, esiintyen kuntien mailla ja varsinaisilla valtionmailla hieman runsaampina kuin muissa ryhmissä, joissa nämä prosenttiluvut eivät mainittavasti eroa toisistaan.

Kuusivaltaiset metsät ovat mäntyvaltaisten jälkeen yleisimpänä ryhmänä kaikkien omistajien kasvullisilla metsämailla. Niitä on koko maan keskimäärää hieman niukemmin kuntien ja yksityisten mailla, sitä vähäsen runsaammin taas muiden omistajaryhmien metsissä ja suhteellisesti enimmin valtion virkatalojen mailla.

Kasvullisten metsämaiden koivuvaltaisten metsien määrä kohoaa suurimmaksi yksityismetsissä sekä lähinnä niitä kuntien ja yhtiöiden metsissä, joissa kaikissa se on aivan vähän koko maan keskiarvoa suurempi, muissa taas hieman sitä pienempi. Eroavaisuudet eri omistajaryhmien välillä ovat pienet.

Leppävaltaisten metsien esiintymistä tarkasteltaessa huomataan, että niitä muihin puulajeihin verraten tavataan vähäisenä ryhmänä kaikkien omistajien kasvullisilla mailla. Mutta erityisesti pistää silmään, että ne miltei kokonaan puuttuvat varsinaisilta valtionmailta,

samalla kuin ne yksityismailla ovat runsaimmin tavattavia ja muissa ryhmissä esiintyvät vain hyvin vähän enemmän kuin koko maassa keskimäärin. — Haapavaltaisia metsiä on aivan niukasti kaikkien omistajaryhmien mailla. — Kokonaan aukeita kasvullisia metsämaita on enimmin yksityismailla ja myöskin kuntien ja yhtiöiden mailla hieman koko maan keskiarvoa runsaammin, muilla taas sitä vähemmän. Taulukossa 48 on vielä selvitelty puulajisuhteita suurempien omistajaryhmien kasvullisilla metsämailla eri lääneissä.

Huonokasvuiset metsämaat. Huonokasvuisten metsämaiden puulajisuhteissa huomataan taulukkoa 49 tarkastaen melkoista suurempia eroavaisuuksia eri omistajaryhmien välillä kuin mitä edellä havaittiin kasvullisiin metsämaihin nähden. Niinpä näistä metsistä on havupuuvaltaisia kuntien, kirkollisvirkatalojen ja yhtiöiden mailla yli 90 % sekä myöskin yksityisten ja valtion virkatalojen mailla yli 80 %, mutta varsinaisilla valtionmailla sitä vastoin ainoastaan 64.1 %. Näin huomattava eroavaisuus viimeksi mainittujen suhteen johtuu siitä, että Pohjois-Suomen huonokasvuisten tunturialueiden laajat koivuvyöhykkeet sijaitsevat miltei yksinomaan varsinaisilla valtionmailla, tehden niiden huonokasvuisten koivuvaltaisten metsien määrän hyvin suureksi.

Mäntyvaltaiset metsät ovat kaikkien omistajien huonokasvuisilla mailla suurimpana ryhmänä. Mutta samalla kuin niiden osuus kirkollisvirkatalojen mailla kohoaa yli 90 % ynnä myöskin kuntien, yhtiöiden ja valtion virkatalojen mailla yli 80 % sekä yksityismaillakin miltei yhtä korkeaksi, ne käsittävät varsinaisilla valtionmailla vain 53.5 % huonokasvuisen metsämaan alasta.

Kuusivaltaisia metsiä esiintyy valtion- ja kirkollisvirkatalojen huonokasvuisilla metsämailla hyvin niukasti, muiden omistajaryhmien mailla taas likipitäen koko maan keskiarvoa vastaavassa määrässä.

Koivuvaltaiset metsät vallitsevat, kuten jo edellä mainittiin, varsinaisten valtionmaiden huonokasvuisista metsämaista hyvin suurella osalla, 34.9 %:lla. Myöskin yksityismailla ja valtion virkataloilla tämä prosenttiluku on tuntuvasti suurempi kuin kuusivaltaisiin metsiin nähden, muiden omistajaryhmien mailla se sitä vastoin on verraten pieni.

Leppä- ja haapavaltaisia metsiä on kaikkien omistajaryhmien huonokavuisilla metsämailla hyvin vähän, useimmilla niin niukasti, että niiden määrä ei tule näkyviin taulukossa edes kymmenesosaprosenteissa.

Koko metsämaa. Taulukossa 50 on jälleen yhdistetty kasvullisten ja huonokasvuisten metsämaiden taulukot ja siten esi-

tetty yhteenvetona, minkälaiset puulajisuhteet ovat eri omistajaryhmien mailla, kun kaikki metsämaat käsitellään yhtenä kokonaisuutena.

Havupuuvaltaiset metsät vallitsevat kaikissa omistajaryhmissä n. 80 %:lla tahi hieman suuremmalla osalla koko metsämaan alasta, eri ryhmät eivät tässä suhteessa paljoakaan eroa toisistaan. — Mäntyvaltaisten metsien osuus koko metsäalasta on jonkun verran yli 50 % kaikkien omistajaryhmien mailla, eroavaisuuden ollessa hyvin pieni eri ryhmien välillä, paitsi kuntien maihin nähden, joilla prosenttiluku kohoaa vähän yli 60:n. Lähinnä suurimman ryhmän muodostavat kaikkien omistajien mailla kuusivaltaiset metsät, jotka ovat suhteellisesti yleisimpiä valtion- ja kirkollisvirkatalojen mailla sekä muissa ryhmissä koko maan keskiarvon verran esiintyviä, paitsi kuntien mailla jonkun verran niukempia.

Koivuvaltaiset metsät ovat koko metsämaalla runsaimpia varsinaisilla valtionmailla ja yksityismailla, muilla hieman niukempia, mutta eroavaisuudet eivät ole kuitenkaan kovin suuria. — Leppävaltaisia metsiä on koko metsämaallakin suhteellisesti enimmin yksityismetsissä ja koko maan keskiarvoa hieman runsaammin myöskin muiden omistajaryhmien metsissä, paitsi varsinaisissa valtionmetsissä aivan vähän. — Haapavaltaiset metsät ovat metsämaata kokonaisuudessaankin tarkastellen kaikkien omistajaryhmien mailla hyvin niukkoja. — Aivan aukeita metsämaita on koko maan keskiarvoa vähän enemmän yksityisten, kuntien ja myös yhtiöiden mailla, muilla jonkun verran sitä vähemmän.

Puulajisuhteet pääryhmittäin eri metsätyypeillä.
(Taulukko 51).

Puulajisuhteet ovat luonnollisesti suuressa määrässä, ja sitä enemmän mitä vähemmän kulttuuri on ehtinyt metsien kokoonpanoon vaikuttaa, riippuvaisia metsämaan laadusta, sillä onhan tunnettua, että eri puulajeilla on melkoisen erilaisia vaatimuksia kasvupaikan hyvyyteen nähden. Suurin piirtein tämä on käynyt selville jo edellä verrattaessa keskenään kasvullisten ja huonokasvuisten metsämaiden puulajisuhteita. Näihin metsämaan kahteen pääluokkaan ei kuitenkaan ole tyydytty tarkasteltaessa puulajisuhteita erilaatuisilla metsämailla, vaan on luokiteltu metsämaat metsätyyppien pohjalla, joilla tutkimusten mukaan eri puulajien kasvu ja siis menestymismahdollisuudet ovat sangen erilaisia.[1])

[1]) Vrt. YRJÖ ILVESSALO, Kasvu- ja tuottotaulut Suomen eteläpuoliskon mänty-, kuusi- ja koivumetsille. (Acta forestalia fennica 15, 1920.)

Minkälaisia puulajisuhteet pääryhmittäin esitettyinä ovat eri metsätyypeillä tahi tyyppiryhmissä, ilmenee taulukosta 51. Tässä taulukossa on käsitelty erikseen kasvullisten ja huonokasvuisten metsämaiden tyypit tahi tyyppiryhmät sekä kaikki tulokset laskettuina paitsi koko maahan myöskin maan eri pääosiin, etelä- ja pohjoispuoliskoon ynnä edellisen länsi- ja itäosaan nähden.

K a s v u l l i s e t m e t s ä m a a t. Tarkasteltaessa ensiksi puulajisuhteita kasvullisen metsämaan eri tyypeillä maassa kokonaisuudessaan, huomataan heti hyvin jyrkkiä eroavaisuuksia eri tyyppien välillä. Parhailla metsämailla, lehdoissa, koivuvaltaiset metsät muodostavat suurimman ryhmän; miltei yhtä yleisiä ovat kuusivaltaiset metsät, mutta sitä vastoin mäntyvaltaisten osuus supistuu n. $^1/_4$:aan siitä kuin edellisten ja leppävaltaisiakin on miltei yhtä paljon kuin mäntyvaltaisia; haapavaltaiset metsät esiintyvät pienenä ryhmänä, mutta kuitenkin suurempana kuin millään muulla tyypillä. Hyvyydeltään seuraavissa metsämaan luokissa, lehtomaisissa metsissä ja mustikkatyypillä, ovat vallitsevimpina kuusivaltaiset metsät, mäntyvaltaisia on lähinnä runsaimmin sekä koivuvaltaisia mustikkatyypillä jonkun verran vähemmän ja lehtomaisissa metsissä miltei saman verran kuin mäntyvaltaisia; leppävaltaisia on lehtomaisista metsistä suhteellisesti enemmän kuin muilla tyypeillä ja mustikkatyypinkin metsistä vielä miltei 5 %; haapavaltaiset metsät supistuvat mustikkatyypillä jo hyvin vähään, lehtomaisissa metsissä niitä on hieman enemmän. — Paksusammaltyyppi on aivan erityisesti, jopa $^9/_{10}$:lta, kuusivaltaisten metsien hallussa, vain n. $^1/_{10}$:n jäädessä koivu- ja mäntyvaltaisten metsien osalle.

Samalla kuin lehdoissa ja tuoreissa kangasmetsissä koivu- tahi kuusivaltaiset metsät vallitsevat suurinta alaa, ovat kuivat kangasmetsät, puolukka-, variksenmarja-mustikka-, kanerva- ja jäkälätyypit, suurelta pääosaltaan mäntyvaltaisten metsien hallussa. Kahdella ensiksi mainitulla tyypillä on vielä kuusivaltaisiakin metsiä tuntuva määrä, mutta kanerva- ja jäkälätyypeillä vain nimeksi. Koivuvaltaisten metsien prosenttiluku kohoaa jonkun verran yli 10 kuivien kangasmetsien kolmella tyypillä, mutta supistuu kanervatyypillä aivan pieneen. Kanervatyyppi on koko maahan nähden miltei kokonaan, ja enemmän kuin mikään muu tyyppi, mäntyvaltaisten metsien hallussa, kuusi- ja koivuvaltaisia sillä on sangen vähän sekä kaikissakin kuivissa kangasmetsissä aivan niukkoja leppä- ja haapavaltaisia metsiä tuskin ensinkään.

Hyväkasvuisista soista ovat korvet yli $^2/_3$:lta kuusivaltaisten ja rämeet taas yli $^3/_4$:lta mäntyvaltaisten metsien hallussa. Korpimailla on kuitenkin sangen huomattava määrä koivuvaltaisiakin

metsiä, mutta mäntyvaltaisia verraten vähän. Rämeillä kuusi- ja koivuvaltaisten metsien määrä supistuu n. 10 %:iin. Alaltaan vähäiset metsittyneet viljelysmaat ovat suurelta osaltaan vielä puolittain aukeita pensaikkoja, varsinaiset metsät niillä ovat enimmäkseen koivu- ja myöskin mäntyvaltaisia.

Tarkasteltaessa sitten eri metsätyyppien puulajisuhteita erikseen Suomen etelä- ja pohjoispuoliskon metsissä, havaitaan näissä useissa suhteissa erilaisuuksia, jotka helposti löytävät syynsä varsinkin kulttuurin erilaisesta vaikutuksesta sekä osittain siinäkin, että usea metsätyyppi Pohjois-Suomessa on saman etelä-suomalaisen tyypin vikarioiva muoto eikä siis aivan yhtäläinen[1]).

Suomen eteläpuoliskon lehdoissa, joista yli puolet on hakamaana,[2]) ovat vallitsevimpina koivuvaltaiset metsät ja lähinnä niitä leppävaltaiset, sitten seuraa mäntyvaltaisten ja näitä tuntuvasti pienempänä kuusivaltaisten sekä lopuksi hyvin vähäisenä haapavaltaisten metsien ryhmä. Pohjoispuoliskon lehdoissa, joista hakamaana on aivan mitätön osa ja metsät siitäkin syystä enemmän alkuperäisiä, ovat vallitsevimpina kuusivaltaiset metsät ja niitä lähinnä koivuvaltaiset, kun taas mänty-, haapa- ja leppävaltaisia metsiä on vain nimeksi. Lehtomaisia metsiä pohjoispuoliskossa on niin vähän, että eteläpuoliskon metsät määräävät miltei täydellisesti näiden metsien puulajisuhteiden keskiarvot koko maahan nähden. Pohjois- ja eteläpuoliskon välillä on lehtomaisten metsien puulajisuhteissa sama eroavaisuus kuin lehtoihin nähden. Mustikkatyypillä ovat sekä maan etelä- että pohjoispuoliskossa kuusivaltaiset metsät yleisimpiä, mutta samalla kuin niiden hallussa eteläpuoliskossa on runsas $^1/_3$ on niillä pohjoispuoliskossa miltei $^2/_3$ tyypin koko alasta. Lähinnä korkein on mustikkatyypillä eteläpuoliskossa mäntyvaltaisten ja pohjoispuoliskossa koivuvaltaisten metsien prosenttiluku. Eteläpuoliskossa on myöskin tällä tyypillä mainittava määrä leppävaltaisia metsiä, pohjoispuoliskossa taas aivan vähän. Nämäkin eroavaisuudet voidaan pääosaltaan johtaa kulttuurin erilaisesta vaikutuksesta, kaskeaminen m. m. on, kuten tunnettua, tämänkin tyypin mailla ollut eteläpuoliskossa monin verroin yleisempää kuin pohjoispuoliskossa ja hakamaana on edellisessä tyypin alasta noin nelinkertainen määrä pohjoispuoliskoon verrattuna.

Karumpiin metsätyyppeihin päin eroavaisuudet maan pohjois- ja eteläpuoliskon puulajisuhteissa vähenevät sangen paljon. Puolukkatyypillä jo kummassakin puoliskossa mäntyvaltaisten metsien

[1]) Vrt. A. K. Cajander, Metsätyyppiteoria. (S. 30—). (Acta forestalia fennica 29,2, 1925.)

[2]) Vrt. s. 271.

prosenttiluku on suurin ja lähinnä sitä kuusivaltaisten sekä vasta niiden jälkeen koivuvaltaisten metsien prosenttiluku, joskin luvut huomattavasti poikkeavat toisistaan ja siihen suuntaan, että pohjoispuoliskossa kuusi- ja koivuvaltaisia metsiä tällä tyypillä on suhteellisesti melkoista runsaammin ja mäntyvaltaisia taas tuntuvasti vähemmän kuin eteläpuoliskossa. Kanervatyypin metsien puulajisuhteet ovat keskiarvoina kutakuinkin täsmälleen samat maan pohjois- ja eteläpuoliskossa. Jäkälätyyppiä esiintyy eteläpuoliskossa niin niukasti, että tällaisella vertailulla on vähän merkitystä; pohjoispuoliskossa tällä tyypillä tavataan tuntuva määrä myöskin koivuvaltaisia metsiä, varsinkin tunturien liepeillä.

Korpimetsien puulajisuhteet ovat melkoisen samanlaisia maan etelä- ja pohjoispuoliskossa. Näin on pääosaltaan rämemetsienkin puulajisuhteiden laita, mutta mainittava on kuitenkin, että pohjoispuoliskossa on kasvullisilla rämeillä kuusivaltaisia metsiä huomattavasti runsaammin ja koivuvaltaisia taas niukemmin kuin eteläpuoliskossa. — Metsittyneet viljelysmaat ovat maan pohjoispuoliskossa suhteellisesti paljoa useammin vasta vain pensaikkoja kasvavia kuin eteläpuoliskossa.

Myöskin Suomen eteläpuoliskon kahden pääosan, läntisen ja itäisen, välillä esiintyy, kuten taulukosta 51 selviää, puulajisuhteisiin nähden melkoisia eroavaisuuksia. Yleisenä piirteenä mainittakoon, että länsiosassa on miltei poikkeuksetta kaikilla kovanmaan tyypeillä kuusivaltaisia metsiä runsaammin ja koivu- ynnä leppävaltaisia sekä useimmiten myöskin mäntyvaltaisia metsiä niukemmin kuin itäosassa. Tähän on epäilemättä tärkeimpänä syynä kaskiviljelyksen yleisempi käyttö ja myöhempään jatkuminen itäkuin länsiosassa Suomen eteläpuoliskoa. Mainitut eroavaisuudet ovat suurimpia parhailla metsämailla ja vähenevät karumpia tyyppejä kohti. Niinpä lehdoissa ja lehtomaisissa metsissä on eteläpuoliskon länsiosassa kuusivaltaisia metsiä n. kolminkertainen määrä verrattuna itäosaan, koivu- ja leppävaltaisia metsiä taas on jälkimäisessä 1 ½—2 ½ kertaa niin paljon kuin edellisessä. Mustikkatyypin metsistä on länsiosassa kaksi kertaa niin suuri määrä kuusivaltaisia metsiä kuin itäosassa ja jälkimäisessä taas koivuvaltaisia kaksi ja leppävaltaisia kolme kertaa niin paljon kuin edellisessä. Puolukkatyypillä jo mäntyvaltaiset metsät eteläpuoliskon kummassakin pääosassa ovat aivan ylivoimaisesti suurimpana ryhmänä; muiden ryhmien prosenttiluvut ovat verraten pieniä, joten niiden eroavaisuudet länsi- ja itäosan välillä absoluuttisesti otettuina ovat vähäisiä, mutta kuusivaltaisten metsien osuus on kuitenkin länsiosassa kolminkertainen verrattuna itäosaan ja leppävaltaisiin metsiin

nähden on päinvastainen ero huomattavissa. Kanerva- ja jäkälätyyppien sekä samoin korpien ja rämeiden puulajisuhteet ovat eteläpuoliskon kummassakin pääosassa hyvin yhdenmukaisia. — Kuivat kangasmetsät ovat eteläpuoliskon itäosassa paljoa puhtaammin männiköitä, siis enemmän »oikean» puulajin hallussa kuin länsiosassa.

Huonokasvuiset metsämaat. Huonokasvuisilla metsämailla ovat koko maahan nähden vähäalaisilla huonokasvuisilla kankailla, rämeillä sekä kallio- ja lakimetsissä mäntyvaltaiset metsät suurimpana ryhmänä, korpimailla taas kuusivaltaiset ja tuntureiden metsävyöhykkeissä koivuvaltaiset metsät valtaavat suurimman alan. Korpimailla koivuvaltaisten metsien määrä kohoaa miltei yhtä suureksi kuin kuusivaltaisten, mutta mäntyvaltaisia on aivan vähän. Rämeet ovat niin mäntyvaltaisten metsien hallussa, että kuusi- ja koivuvaltaisten osalle jää yhteensä vain n. 10 %. Kalliometsät ovat vieläkin puhtaammin mäntyvaltaisia. Lakimetsät ovat lähimain $^2/_3$:lta mäntyvaltaisia, kuusivaltaisia niistä vuorostaan on melkoista runsaampi osa kuin koivuvaltaisia. Tuntureilla ovat koivuvyöhykkeen metsät miltei yksinomaan ja hajallaan kasvavien havupuiden vyöhykkeen metsät n. $^2/_3$:lta koivuvaltaisia, jälkimäisissä on koivuvaltaisten metsien ohella melkoisesti mäntyvaltaisia ja lähes 10 % myöskin kuusivaltaisia.

Maan etelä- ja pohjoispuoliskon huonokasvuisten metsämaiden puulajisuhteissa havaitaan taulukon 51 perusteella muutamia huomattavia eroavaisuuksia. Eteläpuoliskossa ovat korpimailla suurimpana ryhmänä kuusivaltaiset, mutta pohjoispuoliskossa koivuvaltaiset metsät, mäntyvaltaisten supistuessa kummassakin hyvin vähään. Rämemetsät ovat eteläpuoliskossa miltei kokonaan mäntyvaltaisia, pohjoispuoliskossa sitä vastoin niissä on mäntyvaltaisten ohella mainittavasti myöskin kuusi- ja koivuvaltaisia. — Suomen eteläpuoliskon kahdessa pääosassa, läntisessä ja itäisessä, huonokasvuisten räme- ja kalliometsien puulajisuhteet ovat hyvin samanlaisia, mutta korpimetsissä on länsiosassa paljoa runsaammin koivuvaltaisia sekä vähemmän kuusivaltaisia kuin itäosassa.

Eri metsikkölajien esiintyminen.

(Taulukot 52—59).

Paitsi edellä esitetyllä tavalla pääryhmittäin on puulajisuhteita käsitelty myöskin yksityiskohtaisemmin jaotellen, eri metsikkölajien esiintymisen selvittämiseksi. Nytkin on ryhmittely tapahtunut vallitsevan metsän puulajien perusteella, jättäen kokonaisuuteen

katsoen verraten vähän merkitsevät ylispuut syrjään, ja yhdistäen alikasvoksen osalle mahdollisesti tulleen kuutiomääräprosentin vallitsevan metsän vastaavan puulajin prosenttilukuun. Tällöin käytetyt ryhmät ilmenevät taulukoista 52—54. Ensimäisen suurehkon ryhmän niissä muodostavat eri puulajien puhtaat metsiköt, s. o. sellaiset, joissa vallitsevan pääpuulajin ohella on arvioitu olevan muuta puulajia korkeintain n. 10 % kuutiomäärästä. Toisena suurena ryhmänä ovat kahden puulajin muodostamat sekametsät ja kolmantena kolmen puulajin, männyn, kuusen ja koivun, sekametsät. Molemmissa viimeksi mainituissa ryhmissä on taulukon eri sarakkeissa ensimäisenä mainittu vallitsevimpana esiintyvä, s. o. suurimman prosentin metsikön kuutiomäärästä käsittävä puulaji. Arvioitaessa vain 10 %:lla merkitty puulaji on puulajisuhteita käsiteltäessä laskelmien yksinkertaistuttamisen takia jätetty huomiotta. Neljännen ryhmän muodostavat lepänsekaiset ja viidennen haavansekaiset metsiköt, siis kaikki ne metsiköt, joissa on arvosteltu olevan, edellisessä leppää ja jälkimäisessä haapaa, enemmän kuin 10 % vallitsevan metsikön kuutiomäärästä. Taulukot ovat laaditut lääneittäin sekä erikseen kasvullisille metsämaille, huonokasvuisille metsämaille ja koko metsämaalle.

Eri metsikkölajien esiintyminen koko maassa ja eri lääneissä. (Taulukot 52—55).

K a s v u l l i s e t m e t s ä m a a t. Yleisin metsikkölaji koko maan kasvullisilla metsämailla on, kuten taulukosta 52 käy ilmi, puhdas männikkö, joka valtaa lähes kolmanneksen maan metsistä. Lähinnä yleisimpänä esiintyy puhdas kuusikko, jonka osuus maan metsistä supistuu kuitenkin n. $^1/_3$:aan siitä kuin puhtaan männikön. Miltei yhtä yleisiä metsikkölajeja kuin puhdas kuusikko ovat mänty-koivu- ja kuusi-koivusekametsät. Näitä seuraavat mänty-kuusi- ja kuusi-mäntysekametsät sekä vasta näiden jälkeen puhtaat koivikot, joiden prosenttiluku kohoaa vain 4:ään, mikä ei ole puoliakaan siitä kuin puhtaan kuusikon, eikä edes täyttä $^1/_7$ puhtaan männikön prosenttiluvusta. Puhtaan koivikon jälkeen yleisimpiä metsikkölajeja ovat koivu-mänty- ja koivu-kuusisekametsät sekä mänty- ja kuusivaltaiset männyn, kuusen ja koivun yhdessä muodostamat sekametsät, joiden kaikkien prosenttiluku kohoaa n. 3:een. Kaikki muut metsikkölajit — koivuvaltaiset männyn, kuusen ja koivun sekametsät, lepän- ja haavansekaiset metsiköt sekä puhtaat lepiköt ja haavikot — jäävät vähempään kun 2 %:iin. Lepän- ja haavansekaisista metsiköistä ovat yleisimmät ne, joissa koivu on vallitsevimpana puulajina sekä lähinnä yleisimpiä mäntyvaltaiset metsiköt.

Suomen etelä- ja pohjoispuoliskon välillä huomataan taulukkoa 52 tarkastellen mainittavimpina eroavaisuuksina ensinnäkin, että erityisesti puhtaat männiköt ja myöskin koivikot ynnä vähäisessä määrässä kuusikotkin ovat pohjoispuoliskossa yleisempiä kuin eteläpuoliskossa. Sekametsistä ovat varsinkin kuusen ja koivun keskenään muodostamat huomattavasti yleisempiä, männyn ja koivun taas melkoista vähäisemmässä määrässä esiintyviä pohjois- kuin eteläpuoliskossa. Maan eteläpuoliskossa jommoisenkin määrän muodostavat puhtaat lepiköt ja niukat haavikot puuttuvat pohjoispuoliskosta. Myöskin lepän- ja haavansekaisia metsiköitä on pohjoispuoliskon osalla aivan niukasti, kun niitä sitä vastoin eteläpuoliskossa on eräitä lajeja, varsinkin koivu- ja mäntyvaltaisia, n. 1—3:een prosenttiin kohoavat määrät. — Syitä näihin erilaisuuksiin maan eri puoliskojen välillä on etsittävissä esim. karujen ja lihavien metsämaiden hyvin erilaisesta suhteesta, kaskenpoltosta, kuloista, metsänhakkuista y. m. ihmisen vaikutuksista.

Suomen eteläpuoliskon eri lääneihin ja Oulun läänin neljään pääosaan nähden mainittakoon taulukon 52 perusteella muutamia yleisiä piirteitä ja huomattavimpia eroavaisuuksia.

Puhtaat männiköt ovat yleisin metsikkölaji kaikissa muissa paitsi Uudenmaan läänissä, jossa puhtaiden kuusikoiden prosenttiluku on korkein. Viimeksi mainittuja esiintyy maan eteläpuoliskon keskimäärää huomattavasti runsaammin, paitsi Uudenmaan, myöskin Hämeen ja Vaasan lääneissä sekä erityisesti Ahvenanmaalla, keskimäärää paljoa niukemmin taas Viipurin ja Mikkelin lääneissä sekä likimain keskimäärän verran Turun-Porin ja Kuopion lääneissä. Puhtaat koivikot ovat suhteellisesti vähäisessä määrässä esiintyviä kaikkialla ja siitäkin syystä niitä kuvaava prosenttiluku suuruudeltaan verraten vähän vaihtelee, ainoastaan Oulun läänin pohjoinen osa kasvullisenkin maan runsaine — vaikkakin usein huonoine, kuten jälempänä selviää — koivikkoineen on muista paljon poikkeava. Lepiköiden ja haavikoiden prosenttiluku ei pääse Oulun läänissä ja jälkimäisten useissa muissakaan lääneissä edes kymmenesosaan. Haavikoita on kaikkialla aivan niukasti ja lepiköitä yli 1 % vain Kuopion, Mikkelin ja Uudenmaan lääneissä.

Yleisin sekametsälaji on koko maahankin nähden yleisimpänä esiintyvä mänty-koivusekametsä Viipurin, Mikkelin, Kuopion ja Vaasan lääneissä sekä Oulun läänin pohjoisessa ja lounaisessa osassa. Uudenmaan ja Hämeen lääneissä on runsaimpana kuusivaltainen ja Turun-Porin läänissä ynnä Ahvenanmaalla mäntyvaltainen männyn ja kuusen sekametsä. Oulun läänin keskisessä ja etelä-kaakkoisessa osassa on kuusi-koivusekametsällä ensi sija. Männyn ja kuusen kes-

kenään muodostamat sekametsät ovat keskimäärää niukempia Suomen eteläpuoliskon kolmessa itäisessä ja sitä runsaampia läntisissä lääneissä. Jotensakin päinvastainen on asianlaita männyn ja koivun keskenään muodostamiin sekametsiin nähden. Kuusen ja koivun sekametsiä on keskimäärää mainittavasti vähemmän Viipurin ja Mikkelin lääneissä sekä Ahvenanmaalla, muissa eteläpuoliskon lääneissä keskimäärän verran tahi hieman sitä runsaammin. Männyn, kuusen ja koivun sekametsät eivät ole erityisen runsaita missään läänissä, mutta kuitenkin esim. Viipurin läänissä jonkun verran yleisempiä ja Mikkelin läänissä hieman niukempia kuin muualla.

Lepänsekaisten metsiköiden prosenttiluvut kohoavat Viipurin, Mikkelin ja Kuopion lääneissä keskimäärää paljoa korkeammiksi sekä Hämeen ja Uudenmaan lääneissäkin hieman suuremmiksi kuin Turun-Porin, Vaasan ja Oulun lääneissä ynnä Ahvenanmaalla. Haavansekaiset metsiköt esiintyvät kaikkialla hyvin niukkoina.

Huonokasvuiset metsämaat. Verrattaessa taulukon 53 perusteella koko maan huonokasvuisille metsämaille saatuja tuloksia edellä selostettuihin kasvullisen metsämaan lukuihin, pistää erityisesti silmään puhtaiden mänty- ja koivumetsien runsaus huonokasvuisilla mailla. Näistä metsistä on yli puolet puhtaita männiköitä ja lähes 20 % koivikoita, kun sitä vastoin kaikista muista esim. yli viiden prosentin nousee ainoastaan koivun ja männyn sekametsien osuus ja sekin on vain n. 6 %.

Maan etelä- ja pohjoispuoliskossa nyt tarkasteltavat luvut ovat melkoisessa määrässä erilaiset. Edellisessä esim. puhtaiden mäntymetsiköiden prosenttiluku on 71.0 ja jälkimäisessä ainoastaan 42.5, puhtaiden koivumetsiköiden taas vastaavasti 2.1 ja 21.2, siis viimeksi mainittu pohjoispuoliskossa miltei kymmenkertainen eteläpuoliskoon verraten. Tämä eroavaisuus johtuu, kuten taulukosta helposti selviää, pohjoisten huonokasvuisten tunturialueiden laajoista koivuvyöhykkeistä, joissa koivu usein kutakuinkin yksinään muodostaa kehnoja metsiköitä. Muita erityisemmin huomattavia erilaisuuksia maan eri puoliskojen välillä ei esiinny.

Kaikissa Suomen eteläpuoliskon lääneissä ja myöskin Oulun läänin etelä-kaakkoisessa ja lounaisessa osassa puhtaat männiköt valtaavat huonokasvuisesta metsämaasta enemmän kuin 60 %, jopa Kuopion ja Vaasan lääneissä ynnä Oulun läänin etelä-kaakkoisessa osassa yli 70 % ja Ahvenanmaalla yli 90 %. Huonokasvuisen maan puhtaita kuusikoita on mainittavammin keskimäärää runsaammin Hämeen ja Kuopion lääneissä sekä Oulun läänin keskisessä osassa, muualla niukemmin. Huonokasvuisten maiden koivikoita on, kuten jo edellä ilmeni, erittäin runsaasti Oulun läänin pohjoisessa osassa sekä

huomattavammin myöskin läänin keskisessä ja lounaisessa osassa, kaikkialla muualla sitä vastoin niiden prosenttiluku on suhteellisesti pieni.

Sekametsälajeista on Suomen eteläpuoliskon huonokasvuisilla mailla yleisin mänty-koivusekametsä muualla paitsi Uudenmaan läänissä ja Ahvenanmaalla, joissa mänty-kuusisekametsä valtaa ensi sijan. Viimeksi mainittu on verraten yleinen Viipurin läänissäkin. Myöskin Oulun läänin pohjoisessa ja lounaisessa osassa männyn ja koivun sekametsät ovat runsaimmat, keskisessä osassa sitä vastoin kuusen ja koivun sekä etelä-kaakkoisessa osassa männyn ja kuusen sekametsät. Kuusen ja koivun sekametsät ovat eteläpuoliskossa keskimäärää yleisempiä Hämeen, Mikkelin ja Kuopion läänien huonokasvuisilla mailla, muissa lääneissä taas sitä niukempia. Männyn, kuusen ja koivun sekametsät sekä lepän- ja haavansekaiset metsiköt ovat kaikkialla huonokasvuisella metsämaalla vain hyvin vähäisessä määrässä esiintyviä sekametsälajeja.

K o k o m e t s ä m a a. Yhdistämällä kasvullisen ja huonokasvuisen metsämaan taulukot on saatu eri puulajien ja sekametsälajien esiintymistä koko metsämaalla kuvaava taulukko 54. Taulukosta ilmenee, että koko metsämaalla puhdas männikkö on vallitsevin metsikkölaji kaikissa lääneissä ja myöskin Oulun läänin neljässä pääosassa. Lähinnä yleisin metsikkölaji on Uudenmaan, Hämeen ja Vaasan lääneissä sekä Oulun läänin etelä-kaakkoisessa ja lounaisessa osassa puhdas kuusikko, Turun-Porin läänissä ja Ahvenanmaalla taas mänty-kuusisekametsä ja Viipurin, Mikkelin ynnä Kuopion lääneissä mänty-koivusekametsä sekä vihdoin Oulun läänin keskisessä osassa kuusi-koivusekametsä ja pohjoisessa osassa puhdas koivikko.

Puhtaita kuusikoita on erityisen vähän Viipurin ja Mikkelin lääneissä sekä Oulun läänin pohjoisessa osassa, muualla sitävastoin koko maan keskiarvoa vastaava määrä tahi sitä enemmän. Puhtaita koivikoita esiintyy verraten vähäisessä määrässä kaikkialla muualla paitsi Oulun läänin pohjoisessa osassa, jonka vuoksi niiden prosenttiluku absoluuttisena ottaen ei taulukossa kovinkaan paljoa vaihtele. Puhtaiden lepiköiden määrä on suhteellisesti hyvin vähäinen kaikkialla, mutta kuitenkin Kuopion ja Mikkelin sekä myös Uudenmaan läänissä tuntuvasti runsaampi kuin muualla. Puhtaiden haavikoiden prosenttiluku ei juuri missään kohoa edes kymmenesosaan.

Männyn ja kuusen sekametsiä tavataan koko metsämaa huomioon ottaen keskimäärää mainittavasti runsaammin Uudenmaan ja Turun-Porin lääneissä ynnä Ahvenanmaalla, mutta taas Viipurin ja Mikkelin lääneissä ynnä Oulun läänin pohjoisessa osassa erikoisen niukasti

sekä muualla suurin piirtein keskimääräisesti. Männyn ja koivun sekametsien esiintyminen on runsain Viipurin ja Mikkelin lääneissä sekä vähäisin Uudenmaan läänissä, Ahvenanmaalla ja Oulun läänin keskisessä ja etelä-kaakkoisessa osassa, muualla taas vähemmän keskimäärästä poikkeava. Kuusen ja koivun sekametsät esiintyvät eri lääneissä paljoa vähemmän vaihtelevassa määrässä kuin äsken mainitut sekametsälajit, kuitenkin on erityisesti huomattava niiden runsaus Oulun läänin keskisessä ja myöskin etelä-kaakkoisessa osassa. Kun männyn, kuusen ja koivun sekametsät ovat huonokasvuisella maalla hyvin vähään supistuvia, on niitä koko metsämaalla vielä tuntuvasti vähemmän kuin kasvullisilla metsämailla. Lepän- ja haavansekaisia metsiköitä on huonokasvuisella metsämaalla niin perin vähän, että niiden esiintymiseen nähden koko metsämaalla eri lääneissä huomataan kutakuinkin samat suhteet kuin edellä mainittiin yksinomaan kasvullisten metsämaiden puheena ollessa.

Edellisessä on tehty selvää puulajien ja sekametsälajien esiintymisestä, erotellen metsiköt lukuisiin eri ryhmiin. Suppeampaa katsausta varten näihin suhteisiin on laadittu vielä taulukko 55, jossa metsiköt on jaoteltu puhtaisiin[1]) ja sekametsiin sekä viimeksi mainitut vuorostaan havusekametsiin, lehtisekametsiin ja havu- ynnä lehtipuiden yhdessä muodostamiin sekametsiin. Taulukko on laadittu erikseen kasvullisille ja huonokasvuisille metsämaille.

Kasvulliset metsämaat. Koko maan kasvullisten maiden metsistä on sekametsiä 54.4 % ja n. s. puhtaita metsiä 44.1 %, joten edelliset ovat enemmistönä. Yksinomaan Suomen eteläpuoliskossa sekametsät ovat vielä huomattavasti suuremmassa määrässä voitolla, kun sitä vastoin pohjoispuoliskossa puhtaat metsät valtaavat hieman suuremman alan kuin sekametsät. Tarkasteltaessa lähemmin taulukkoa huomataan, että tämä maan eri puoliskojen eroavaisuus johtuu pääasiallisesti Oulun läänin pohjoisen osan sangen runsaista puhtaista metsistä. Kaikissa Suomen eteläpuoliskon lääneissä sekä Oulun läänin keskisessä ja etelä-kaakkoisessa osassa sekametsät ovat yleisempiä kuin puhtaat metsät. Suhteellisesti enimmin, yli 60 % kasvullisen metsämaan alasta, sekametsiä on Uudenmaan, Turun-Porin, Viipurin ja Mikkelin lääneissä sekä puhtaita metsiä taas enimmin, yli 40 %, Ahvevnanmaalla, Hämeen, Kuopion ja Vaasan lääneissä sekä Oulun läänissä ja myöskin kaikissa sen neljässä pääosassa.

[1]) Puhtaan metsän käsitteeseen nähden vrt. s. 102.

Havumetsiä koko maan kasvullisten maiden metsistä on 53.3 %, siis yli puolet, lehtimetsiä on ainoastaan 7.6 % sekä havu- ja lehtipuiden yhdessä muodostamia sekametsiä 37.6 %. Ensiksi mainittu ryhmä on pohjoispuoliskossa suurempi ja muut ryhmät pienempiä kuin eteläpuoliskossa. Havumetsiä on suhteellisesti runsaimmin, yli 60 %, Uudenmaan ja Turun-Porin lääneissä, Ahvenanmaalla sekä Oulun läänin pohjoisessa ja lounaisessa osassa. Vähimmin niitä taas on Viipurin, Mikkelin ja Kuopion lääneissä, joissa lehtimetsät sekä havu- ja lehtipuiden yhdessä muodostamat sekametsät ovat yleisempiä kuin muualla. Oulun läänissä on sen pohjoisessa osassa lehtimetsiä melkoista runsaammin kuin läänin muissa osissa.

Yleisin sekametsälaji koko maassa ja sen eri puoliskoissa sekä kaikissa muissa lääneissäkin paitsi Uudenmaan läänissä ynnä Ahvenanmaalla on havu- ja lehtipuiden yhdessä muodostama sekametsä. Havusekametsiä on Uudenmaan ja Turun-Porin lääneissä sekä Ahvenanmaalla huomattavasti runsaammin kuin muualla, vähimmin taas Mikkelin, Viipurin ja Kuopion lääneissä, joissa lehtisekametsiä on enemmän kuin muissa lääneissä.

N. s. puhtaista metsistä on koko maassa havumetsiä lähes yhdeksän kertaa niin paljon kuin lehtimetsiä. Maan pohjoispuoliskossa on puhtaita havumetsiä suhteellisesti runsaammin kuin eteläpuoliskossa. Puhtaita havumetsiä on erityisen paljon Oulun läänin pohjoisessa ja myöskin lounaisessa osassa. Suomen eteläpuoliskossa niitä on Ahvenanmaalla ja Vaasan läänissä enemmän kuin muissa lääneissä. N. s. puhtaita lehtimetsiä on myöskin suhteellisesti enimmin Oulun läänin pohjoisessa osassa sekä maan eteläpuoliskossa taas Mikkelin ja Kuopion lääneissä jonkun verran runsaammin kuin muissa lääneissä.

H u o n o k a s v u i s e t m e t s ä m a a t. Huonokasvuisilla metsämailla on n. s. puhtaita metsiä suhteellisesti paljoa enemmän kuin kasvullisilla mailla ja sekametsiä taas ei ole puoliakaan siitä kuin viimeksi mainituilla. Maan etelä- ja pohjoispuoliskossa tämä suhde on miltei täysin sama. Keskimäärää runsaammin puhtaita metsiä on Ahvenanmaan, Kuopion ja Vaasan läänien sekä Oulun läänin pohjoisen, etelä-kaakkoisen ja lounaisen osan huonokasvuisilla metsämailla, vähimmin niitä taas on Uudenmaan, Hämeen ja Mikkelin lääneissä ynnä Oulun läänin keskisessä osassa.

Samoin kuin kasvullisilla ovat myöskin huonokasvuisilla mailla havumetsät yleisempiä kuin lehtimetsät ja havu- ynnä lehtipuiden yhdessä muodostamat sekametsät. Lehtimetsien prosenttiluku on huonokasvuisilla mailla melkoista suurempi kuin kasvullisilla Oulun läänissä ja sen vaikutuksesta keskimäärin koko maassakin, mutta eteläpuoliskon kaikissa lääneissä asianlaita on päinvastainen.

Havusekametsiä huonokasvuisilla mailla on hyvin vähän ja lehtisekametsiä vain nimeksi. — Puhtaat havu-, mänty- tahi kuusi-, metsät valtaavat koko maan huonokasvuisista metsämaista yli puolet ja maan eteläpuoliskossa ne ovat paljoa yleisempiä kuin pohjoispuoliskossa, jossa Oulun läänin pohjoisen osan tunturikoivikot tekevät puhtaiden lehtimetsien määrän melkoisen suureksi. Maan eteläpuoliskon huonokasvuisilla mailla puhtaita lehtimetsiä esiintyy hyvin niukasti.

Eri metsikkölajien esiintyminen eri metsätyypeillä.
(Taulukot 56—59).

Samoin kuin edellisessä on aikaisemmin pääryhmittäin esitettyjä koko maan ja eri läänien puulajisuhteita selvitelty yksityiskohtaisemmin, on seuraavassa luotu vastaavanlainen katsaus aikaisemmin pääryhmittäin tarkasteltuihin eri metsätyyppien tahi tyyppiryhmien puulajisuhteisiin. Näitä valaisevat taulukot 56—58, joissa on käsitelty erikseen kasvullisen ja huonokasvuisen metsämaan ja erikseen Suomen etelä- ja pohjoispuoliskon sekä koko maan puulajisuhteita.

K a s v u l l i s e t m e t s ä m a a t. Suomen eteläpuoliskossa ovat parhaassa metsämaan luokassa, lehdoissa, yleisimpänä metsikkölajina sellaiset lepänsekaiset metsiköt, joissa koivu ja leppä ovat vallitsevimpana puulajina. Nämä ynnä koivun ja haavan sekametsät käsittävät yhteensä miltei puolet lehtojen alasta. Myöskin puhtaan koivikon ja männikön hallussa on mainittava osa lehtoja. Kaikki muut puulajit ja sekametsälajit sitä vastoin ovat verraten vähäisinä ryhminä.

Suomen eteläpuoliskon lehtomaisissa metsissä on puhtaita kuusikoita enemmän kuin muita metsikkölajeja, vain niiden prosenttiluku kohoaa yli 10:n. Lähinnä yleisimpiä ovat kuusi-koivusekametsät sekä niiden jälkeen kuusi-mänty- ja mänty-koivusekametsät j. n. e. Myöskin mustikkatyypillä puhtaat kuusikot esiintyvät suurimpana ryhmänä ja niitä lähinnä ovat tälläkin tyypillä kuusi-mänty-, kuusi-koivu- ja mänty-koivusekametsät. Sekä lehtomaisissa metsissä että mustikkatyypillä tavataan runsaasti mitä erilaisimpia sekametsälajeja ja puhtaita metsiä, eikä minkään ryhmän prosenttiluku nouse hyvin huomattavasti muita korkeammaksi.

Puolukkatyypillä puhtaat männiköt esiintyvät jo selvästi vallitsevana metsikkölajina ja niiden rinnalla on ainoastaan mänty-koivu- ja mänty-kuusisekametsiä huomattavammassa määrässä, muut ryhmät ovat pieniä. Kanervatyypin metsistä on puhtaita männiköitä 79.7 % ja vain mänty-koivusekametsät ovat niiden ohella

mainittavammassa määrässä tavattavia. Suomen eteläpuoliskon jäkälätyypillä metsät ovat männiköitä.

Maan eteläpuoliskon korpimailla puhtaat kuusikot ja kuusikoivusekametsät ovat muita ryhmiä paljoa yleisempiä. Rämeillä taas puhtaat männiköt käsittävät miltei puolet koko alasta ja mänty-koivusekametsät n. $^1/_4$, muiden ryhmien ollessa monin verroin pienempiä. — Metsittyneillä viljelysmailla ovat puhtaat koivikot sekä männyn ja koivun ynnä koivun ja lepän sekametsät runsaimpia.

Suomen pohjoispuoliskon lehdot ovat puulajisuhteiltaan kokonaan toisenlaisia kuin maan eteläpuoliskon lehdot, edellisissä nimittäin kuusi-koivusekametsät sekä puhtaat kuusikot ja puhtaat koivikot käsittävät yhteensä miltei $^3/_4$ koko alasta, kun taas eteläpuoliskossa, kuten edellä jo selvisi, lepänsekaiset metsiköt ovat muita yleisempiä. Myöskin pohjoispuoliskon alaltaan vähäisissä lehtomaisissa metsissä kuusi-koivusekametsät ja puhtaat kuusikot ovat hyvin yleisiä. Samoin mustikkatyypillä nämä kaksi ryhmää ovat muita paljoa suurempia, niiden hallussa on yhteensä noin puolet tyypin alasta. Paksusammaltyypillä samat ryhmät esiintyvät vieläkin vallitsevampina, ne kun yhdessä käsittävät $^3/_4$ tyypin koko alasta ja niiden ohella ainoastaan kuusi-mäntysekametsät ovat muita mainittavampia.

Puolukkatyyppi ei ole maan pohjoispuoliskossa niin suuressa määrässä puhtaiden männiköiden hallussa kuin eteläpuoliskossa, niiden rinnalla esiintyy siellä useita sekametsälajeja ja myöskin puhtaita kuusikoita verraten tuntuvassa määrässä. Variksenmarja-mustikkatyypillä puhtaat männiköt ovat hieman runsaampia kuin puolukkatyypillä, niiden rinnalla tavataan yleisesti mänty-kuusi-, mänty-koivu- ja kuusi-koivusekametsiä. Kanervatyyppi on valtavalta pääosaltaan puhtaiden männiköiden hallussa ja jäkälätyyppi samoin, vaikka ei niin suuressa määrässä kuin edellinen, sillä kun puhtaiden mäntymetsien ohella esiintyy varsinkin koivikoita ja mänty-koivusekametsiä jonkun verran.

Kasvullisilla korpimailla ovat maan pohjoispuoliskossa, samoin kuin eteläpuoliskossakin, kuusi-koivusekametsät ja puhtaat kuusikot muita ryhmiä paljoa yleisempiä. Rämeillä puhtaat mäntymetsät ovat tavallisimpia ja niiden rinnalla esiintyy etenkin mänty-kuusi- ja myöskin mänty-koivusekametsiä.

Yhdistämällä maan etelä- ja pohjoispuoliskojen taulukot on saatu taulukko 58, joka selvittelee eri metsikkölajien esiintymistä eri metsätyypeillä tahi tyyppiryhmissä koko maassa. Muutamiin tyyppeihin nähden — lehtomaiset metsät, paksusammal-, variksenmarja-mustikka- ja jäkälätyypit, jotka esiintyvät pääasiallisesti

ainoastaan toisessa puoliskossa — taulukko vain kertaa maan jommankumman puoliskon luvut; muutamiin nähden keskiarvot eroavat verraten vähän eri puoliskojen keskiarvoista; toisiin — varsinkin lehtoihin, mustikka- ja puolukkatyyppeihin — nähden taulukon keskiarvot poikkeavat paljon joko molempienkin tahi toisen puoliskon keskiarvoista. Maan eri puoliskoille erikseen esitetyt keskiarvot ovat luonnollisempia kuin koko maalle saadut, sillä samoin nimitetty metsätyyppihän saattaa, kuten jo edellä on mainittu, maan pohjoispuoliskossa olla vikarioiva alatyyppi. Taulukon 58 merkitys supistuu siis osaksi erilaisista aineksista yhdistetyn yleiskuvan antamiseen.

H u o n o k a s v u i s e t m e t s ä m a a t. Huonokasvuisilla korpimailla ovat maan eteläpuoliskossa puhtaat kuusikot, pohjoispuoliskossa taas puhtaat koivikot suurimpana ryhmänä. Näiden ohella ovat kummassakin puoliskossa kuusen ja koivun sekametsät hyvin yleisiä. Mainitut metsikkölajit yhdessä käsittävät sekä kummassakin maan puoliskossa että maassa kokonaisuudessaan yli 80 % huonokasvuisten korpien alasta, kaikkien muiden ryhmien supistuessa hyvin pieniksi.

Koko maan huonokasvuisista rämeistä on $^3/_4$ puhtaiden mäntymetsiköiden hallussa, eteläpuoliskossa suhteellisesti hieman suurempi osa kuin pohjoispuoliskossa. Sekametsälajeista ovat yleisimpiä mänty-koivu- ja mänty-kuusisekametsät, edelliset ovat runsaimpia maan eteläpuoliskossa ja jälkimäiset pohjoispuoliskossa.

Huonokasvuisista kalliometsistä on lähes $^3/_4$ puhtaita mäntymetsiköitä sekä niiden jälkeen huomattavimpana ryhmänä mänty-koivusekametsät. — Myöskin lakimetsistä on miltei puolet männyn yksinään muodostamia, niiden ohella esiintyy tuntuva määrä puhtaita kuusikoita sekä jonkun verran puhtaita koivikoitakin. Sekametsistä ovat männyn ja koivun muodostamat yleisimpiä.

Tunturimetsissä ovat hajallaan kasvavien havupuiden vyöhykkeessä koivu-mäntysekametsät suurimpana ryhmänä. Yksinäänkin mänty muodostaa melkoisen määrän näistä metsistä ja osa tämän vyöhykkeen alueelle jäävistä metsistä on koivikoita. Tunturien koivuvyöhykkeessä on miltei ainoana metsää muodostavana puulajina koivu.

Suppeampaa katsausta varten p u h t a i d e n j a s e k a m e t s i e n esiintymiseen eri metsätyypeillä tahi tyyppiryhmissä on laadittu taulukko 59, käsitellen siinä erikseen Suomen etelä- ja pohjoispuoliskon metsät sekä erikseen kasvulliset ja huonokasvuiset metsämaat.

Tarkasteltaessa ensiksi Suomen eteläpuoliskon kasvullisia metsämaita huomataan sangen selvänä piirteenä, että sitä mukaa kuin siirrytään huonompia metsätyyppejä kohti puhtaat havumetsät, havumetsät kaikkiaan ja puhtaat metsät kaikkiaan lisääntyvät, kun sitävastoin puhtaat lehtimetsät, lehtisekametsät, lehtimetsät kaikkiaan ja sekametsät kaikkiaan vähenevät. Esim. puhtaiden havumetsien osuus kasvaa siirryttäessä lehtojen ryhmästä kanervatyyppiin asteettain 9.6 %:sta 79.9 %:iin, puhtaiden lehtimetsien taas vähenee 10.8 %:sta 0.2 %:iin, havumetsät kaikkiaan lisääntyvät vastaavasti 11.1 %:sta 84.0 %:iin sekä lehtimetsät vähenevät 59.3 %:sta 0.5 %:iin. Suomen pohjoispuoliskon taulukossa ei näin selvää säännönmukaisuutta ole havaittavissa, mutta suurin piirtein sielläkin asianlaita on sama.

Kasvullisilla korpimailla on maan kummassakin puoliskossa sekametsiä n. 1 $^1/_2$—2 kertaa niin paljon kuin puhtaita metsiä, rämemailla taas on molempia kutakuinkin saman verran. Havumetsiä on sekä korpi- että rämemailla monin verroin enemmän kuin lehtimetsiä.

Huonokasvuisilla metsämailla on rämeillä, kalliometsissä, lakimetsissä ja tunturien koivuvyöhykkeessä puhtaita metsiä enemmän kuin sekametsiä, muissa luokissa taas jälkimäisiä on runsaammin kuin edellisiä. Ainoastaan Suomen pohjoispuoliskon korpimailla ja tunturien koivuvyöhykkeessä on lehtimetsiä runsaammin kuin havumetsiä, muuten on asianlaita aina päinvastoin. Havu- ja lehtipuiden sekametsiä on enimmin korpimailla ja tunturien havupuitakin kasvavissa vyöhykkeissä.

Metsien ikäluokkasuhteet.

Arvioimistyössä on pidetty tärkeänä tehtävänä myöskin metsien ikäluokkasuhteiden selvittelyä, mikä useinkin ulkomaisissa metsien tilaa koskettelevissa tutkimuksissa on verraten vähällä sivuutettu.[1]) Ikäluokkien jotakuinkin normaalinen jakaantuminen kiertoajan kaikille kausille on koko maankin metsätalouden säännöllisen jatkuvaisuuden edellytyksenä. Tarkastelemalla, missä määrin ja mihinkä suuntaan maan metsien ikäluokkasuhteet poikkeavat normaalitilasta, saadaan pohjaa metsätalouden vastaisen kehittämisen suunnitteluun ja sen vastaista tuottoa koskeville laskelmille sekä laajempi perusta metsätaseelle kuin mitä yksinomaan nykyisen kasvun ja kulutuksen toisiinsa vertaaminen tarjoo.

Vieläkin suuremmalla syyllä kuin muita seikkoja on ikäluokkasuhteita selviteltäessä välttämätöntä käsitellä erikseen kasvullisen ja huonokasvuisen metsämaan sekä Suomen etelä- ja pohjoispuoliskon metsät. Saman ikäinen metsä on nimittäin hyvin erilainen kasvullisella kuin huonokasvuisella metsämaalla, normaalinen kiertoaika on edellisellä paljoa lyhyempi kuin jälkimäisellä; samanlainen on suhde maan etelä- ja pohjoispuoliskon metsien välillä. Myöskin esim. kasvullisen metsämaan pääluokkaan kuuluvien eri metsätyyppien ja samoin eri puulajien metsät eroavat mainitussa suhteessa toisistaan, siksi onkin ikäluokkasuhteita käsitelty vielä näiden mukaan metsiä ryhmitellen, sen jälkeen kuin ensin on esitetty yleiskatsaus koko kasvullisen maan metsien ikäluokkasuhteisiin.

Seuraavassa selvitellään vasta mainitusta syystä erikseen kasvullisten ja huonokasvuisten metsämaiden sekä erikseen Suomen etelä- ja pohjoispuoliskon metsien ikäluokkasuhteet. Kaikki nämä selvittelyt kohdistuvat vallitsevaan metsään, määräten siis metsikön ikäluokan yksinomaan vallitsevan metsän mukaan ja säilyttäen metsiköt kokonaisina. — Sellaiset eri-ikäiset metsiköt, joissa mitään eri jaksoja ei ole voitu selvästi erottaa, on viety ikäluokkiin niissä arvioidun keski-iän mukaan.

[1]) Vrt. esim. Värmlands läns skogar ja Taksering av Norges skoger. Molemmat edellä main.

Ikäluokkasuhteet kasvullisilla metsämailla.

1. Suomen eteläpuoliskossa.

(Taulukot 60—64).

Ikäluokkasuhteet eri lääneissä.

(Taulukko 60).

Kasvullisten maiden metsien ikäluokkasuhteita Suomen eteläpuoliskossa ja sen eri lääneissä kuvaa taulukko 60. Maan eteläpuoliskon metsissä ikäluokkien jakaantuminen poikkeaa hyvin paljon normaalisesta, s. o. eri ikäluokkia ei ole suinkaan edes suunnilleen yhtä paljon keskimääräisen kiertoajan loppuun, n. 90—100 v. ikään, saakka. Ikäluokkaan 1—20 v. kuuluvia on normaalimäärää paljoa vähemmän. Seuraavaa ikäluokkaa, 21—40-vuotisia metsiä, on normaalista hieman runsaammin, 41—60-vuotisia normaalimäärää paljoa enemmän, 61—80-vuotisia myös normaalista runsaammin ja 81—100-vuotisia normaalimäärää paljoa vähemmän. Yli 100-vuotisia metsiä esiintyy niukasti. Hehtaareissa esitettyinä eri ikäluokkien hallussa olevat metsäalat ovat seuraavan suuruisia:

aukeana	181,000	hehtaaria
1— 20-vuotisia metsiä	835,000	»
21— 40- » »	2,550,000	»
41— 60- » »	3,452,000	»
61— 80- » »	2,629,000	»
81—100- » »	981,000	»
101—120- » »	372,000	»
yli 120-vuotisia metsiä	281,900	»

Suomen eteläpuoliskon kasvullisilla mailla on siis nuorimmista metsistä suurta puutetta, keski-ikää lähestyviä ja keski-ikäisiä metsiä on suhteettoman runsaasti ja hakkuuikää lähestyviä ynnä hakkuuiän saavuttaneita metsiä taas niukasti. On kuitenkin huomattava, että selostetun taulukon lukuihin sisältyvät vain vallitsevat metsät, joten hakkuuikäistä metsää ylispuina ja nuorinta metsää alikasvoksena on todellisuudessa jonkun verran runsaammassa määrässä.

Jos ajatellaan Suomen eteläpuoliskon kasvullisten maiden metsiä yhtenä ainoana suurena taloutena, muodostuisi tästä lähtien ensi 90—100-vuotinen kiertoaika taulukon 60 mukaan päätellen suurin piirtein sellaiseksi, että ensimäisten n. 50—60 vuoden ajan joutuisi hakkuuikään vähitellen yhä suuremmat ja suuremmat alat metsää, sitten tapahtuisi ensin vähäisempi, mutta n. 80 v. kuluttua hyvin suuri

väheneminen. Tuo syvä laskukausi on autettavissa siten, että hakkauksia ei suurenneta samassa suhteessa kuin hakkuuikäisiä metsiä muodostuu, vaan laskukauden ajalle säästetään riittävä varasto.

Eri läänien kasvullisten maiden metsien ikäluokkasuhteet eroavat melkoisesti toisistaan ja missä enemmän missä vähemmän koko eteläpuoliskon ikäluokkasuhteista. Samoin kuin Suomen eteläpuoliskossa kokonaisuudessaan on erikseen kaikissa lääneissäkin, vain Mikkelin lääniä lukuun ottamatta, ikäluokka 41—60 v. suurin; Mikkelin läänissä on yleisin ikäluokka 21—40 v.

Nuorimpia, 1—20-vuotisia metsiä esiintyy runsaimmin Mikkelin läänissä ja koko eteläpuoliskon keskimäärää enemmän myöskin kahdessa muussa itäisessä läänissä, Viipurin ja Kuopion lääneissä, sekä vielä Uudenmaan läänissä. Kaikissa muissa lääneissä sitä vastoin niitä on alhaista keskimäärääkin tuntuvasti niukemmin.

Varsinaisen taimistoiän jo sivuuttaneita, mutta useimmiten vielä nuoriin luettavia 21—40-vuotisia metsiä on Mikkelin läänissä sangen huomattavasti koko eteläpuoliskon keskimäärää enemmän sekä mainittavammin keskimäärää runsaammin myöskin Uudenmaan läänissä; suunnilleen keskimääräisesti niitä on Viipurin ja Kuopion sekä lähimain sen verran myöskin Hämeen ja Turun-Porin lääneissä, vähimmin taas Vaasan läänissä ja Ahvenanmaalla.

Keski-iän ensimäinen ikäluokka, 41—60-vuotiset metsät, esiintyy runsaana kaikissa lääneissä ja erikoisen yleisenä Ahvenanmaalla sekä Turun-Porin ja Vaasan lääneissä, hyvin yleisenä myöskin Hämeen, Uudenmaan ja Viipurin lääneissä, jonkun verran niukempana taas Kuopion ja Mikkelin lääneissä. Keski-iän toinen ikäluokka, 61—80-vuotiset metsät, joista jo osa saattaa välistä olla miltei hakkuukypsiäkin, on määrältään melkoisen samanlainen eri lääneissä, hieman runsaampi kuitenkin Hämeen, Vaasan ja Turun-Porin lääneissä sekä niukempi varsinkin Mikkelin ja Viipurin lääneissä.

Ikäluokka 81—100 v., johon kuuluvat metsät useimmiten ovat joko täysin hakkuukypsiä tahi ainakin hakkuuikää lähestyviä, on kaikissa lääneissä edellisiin ikäluokkiin verraten vähäinen. Mainittavammin koko eteläpuoliskon keskimäärää runsaammin näitä metsiä tavataan ainoastaan Kuopion ja Hämeen lääneissä, vähimmin taas Mikkelin, Uudenmaan ja Turun-Porin lääneissä. Seuraavan ikäluokan, 101—120 v. metsät, jotka parhailla metsätyypeillä saattavat jo osittain olla normaalisen kiertoajan sivuuttaneita, mutta huonommilla tyypeillä taas vasta saavuttavat hakkuukypsyyden, supistuvat kaikkialla sangen vähiin. Keskimäärää enemmän niitä, samoin kuin vieläkin vanhempia metsiä on etupäässä vain Kuopion ja Viipurin lääneissä, ilmeisesti pääasiallisesti näiden läänien itäosissa, missä

on runsaasti valtionmetsiä. Vähimmin tätä ikäluokkaa ja sitä vanhempia metsiä esiintyy Mikkelin ja Uudenmaan lääneissä.

Laskemalla punnittu aritmeettinen keskiarvo kullekin läänille taulukon 60 lukujen perusteella saadaan seuraavat k e s k i-i ä t («pinta-alaikä») eri läänien metsille: Hämeen 57.9 v., Kuopion 57.9 v., Vaasan 56.9 v., Viipurin 56.6 v., Ahvenanmaan 56.6 v., Turun-Porin 53.9 v., Uudenmaan 49.5 v. ja Mikkelin 43.5 v. sekä koko Suomen eteläpuoliskon metsille 54.9 v. Näistä luvuista, jotka käytännölliseltä kannalta ovat vailla merkitystä, ilmenee, että Mikkelin läänin metsät ovat keskimäärältään huomattavasti nuorempia kuin muiden läänien, lähinnä nuorimpia ovat Uudenmaan läänin metsät, kaikkien muiden läänien metsien keski-iän vaihdellessa hyvin vähän, vain n. 54—58 v. välillä.

Ikäluokkasuhteet eri omistajaryhmien metsissä.
(Taulukot 60—61).

Tarkasteltaessa taulukkoa 60 havaitaan, että eri omistajaryhmien metsissä ikäluokkasuhteet ovat hyvinkin suuressa määrässä erilaisia. Yksityismetsissä ikäluokka 41—60 v. on muita huomattavasti suurempi, samoin se on suurin valtion virkatalojen, yhtiöiden ja kuntien metsissä, mutta kaikissa näissä vain hyvin vähän seuraavaa ikäluokkaa runsaampi. Varsinaisissa valtionmetsissä ja kirkollisvirkatalojen metsissä ikäluokka 61—80 v. esiintyy suurimpana.

Nuorinta ikäluokkaa, 1—20 v., ei minkään omistajaryhmän metsissä ole normaalimäärää, eipä edes kymmentäkään prosenttia kasvullisen maan alasta, mutta jonkun verran runsaammin kuin muissa sitä on valtion virkatalojen ja yksityisten metsissä, vähimmin taas varsinaisissa valtionmetsissä ja kirkollisvirkatalojen metsissä. — Ikäluokka 21—40 v. on suhteellisesti suurin yksityismetsissä, myöskin valtion- ja kirkollisvirkatalojen sekä yhtiöidenkin metsissä sitä on lähes normaalinen määrä, kuntien metsissä tuntuvasti vähemmän ja varsinaisissa valtionmetsissä hyvin niukasti.

Keski-ikäisten ensimäiseen ikäluokkaan, 41—60-vuotisiin, kuuluvia metsiä on ainoastaan varsinaisissa valtionmetsissä normaalista vähemmän, kaikkien muiden omistajaryhmien metsissä sitä vastoin normaalimäärää melkoista runsaammin. Keski-ikäisten toista ikäluokkaa, 61—80 v., on kaikilla omistajaryhmillä ainakin jonkunverran enemmän ja varsinkin kirkollisvirkatalojen metsissä paljoa enemmän kuin ikäluokkien normaalinen jakaantuminen edellyttää.

Ikäluokkaa 81—100 v. on vain varsinaisissa valtionmetsissä ja nähtävästi myös kuntien metsissä normaalisesti tahi sitä enemmän,

verraten runsaasti sitä sisältyy valtion virkatalojenkin metsiin, melkoista vähemmän yhtiöiden ja kirkollisvirkatalojen sekä vieläkin vähemmän yksityisten metsiin; kahden viimeksi mainitun omistajaryhmän metsissä tätä ikäluokkaa on vain n. ¼ siitä kuin edellistä ikäluokkaa. Yli 100-vuotisten metsien esiintyminen on hyvin vähäinen kaikkialla muualla paitsi varsinaisissa valtionmetsissä, joissa n. ⅓ niiden maan eteläpuoliskossa olevista kasvullisen maan metsistä on iältään näin vanhoja.

Laskemalla taulukon 60 perusteella jokaisen omistajaryhmän metsien keski-ikä samalla tavalla kuin edellä eri läänien metsille, saadaan seuraavat k e s k i-i ä t: varsinaisille valtionmetsille 87.2 v., kuntien metsille 63.7 v., yhtiöiden 58.0 v., kirkollisvirkatalojen 57.5 v., valtion virkatalojen metsille 57.2 v. ja yksityismetsille 49.7 v. Yksityismetsät ovat siis keskimäärältään tuntuvasti nuorempia ja varsinaiset valtionmetsät paljoa vanhempia kuin muiden omistajaryhmien metsät, jotka eivät tässä suhteessa juuri mainittavammin eroa toisistaan.

Taulukossa 61 a on vielä esitetty, mitenkä suurempien omistajaryhmien kasvullisten maiden metsät jakaantuvat ikäluokkiin eri lääneissä.

Ikäluokkasuhteet eri puulajien metsissä.
(Taulukot 62—63).

Suomen eteläpuoliskon kasvullisten maiden metsien ikäluokkasuhteita on taulukossa 62 selvitelty ryhmitellen metsät vallitsevan puulajin mukaan, s. o. erikseen mänty-, kuusi- ja lehtipuu- (pääasiallisesti koivu-) valtaisissa metsissä. Aineisto on ollut riittävä tulosten esittämiseen paitsi eteläpuoliskoon kokonaisuudessaan myöskin erikseen eri lääneihin nähden.

Koko eteläpuoliskossa nuorinta ikäluokkaa, 1—20 v., on runsaimmin, jopa normaalista lähentelevä määrä, lehtipuuvaltaisissa metsissä, joista kuitenkin tuntuva osa on vähä-arvoisia lepiköitä, mäntyvaltaisissa metsissä tätä ikäluokkaa on paljoa vähemmän ja kuusivaltaisissa vain nimeksi. Seuraavaakin ikäluokkaa, 21—40 v., on lehtipuuvaltaisissa metsissä suhteellisesti enimmin ja lähes kaksi kertaa niin paljon kuin ikäluokkien normaalinen jakaantuminen edellyttää. Tätä ikäluokkaa on mäntyvaltaisissakin metsissä yli normaalisen määrän, mutta kuusivaltaisissa huomattavasti sitä vähemmän. On kuitenkin muistettava, että laskelma kohdistuu vain vallitsevaan metsään, joten kuusivaltaisten metsien nuorimmat ikäluokat ovat, alikasvokset huomioon ottaen, todellisuudessa jonkun

verran suurempia, varsinkin jos vielä lasketaan alikasvoskuusikoiden ikä n. s. taloudellisena eikä todellisena ikänä.

Ikäluokkaa 41—60 v. on hyvin runsaasti ja yli normaalimäärän kaikkien puulajien metsissä. Toinenkin keski-ikäluokka, 61—80 v., esiintyy kuusivaltaisissa metsissä normaalista paljoa yleisempänä ja mäntyvaltaisissakin yli normaalin, mutta lehtipuuvaltaisissa se jo supistuu huomattavasti vähempään.

Vanhemmat ikäluokat ovat runsaimpia kuusivaltaisissa metsissä, mäntyvaltaisissa tuntuvasti vähäisempiä ja lehtipuuvaltaisissa metsissä hyvin vähäisiä. Ikäluokkien 61—80 v. ja 81—100 v. prosenttilukujen välillä on kaikkien puulajien metsissä jyrkkä lasku. Jälkimäistäkin on kuitenkin kuusivaltaisissa metsissä verraten runsaasti, joskaan ei normaalista määrää, mäntyvaltaisissa metsissä sitä on hyvin huomattavasti vähemmän ja lehtipuuvaltaisissa aivan niukasti. Yli 100-vuotisia on kuusivaltaisista metsistä 9.8 %, mäntyvaltaisista 5.8 ja lehtipuuvaltaisista ainoastaan 0.9 %. Loppuhakkaukset näyttäisivät siis suhteellisesti vähimmässä määrässä kohdistuneen kuusivaltaisiin metsiin. On kuitenkin huomattava, että suuri osa maan nykyisistä kuusikoista on nuorella iällään kasvanut alikasvoksena ja kehittynyt sen vuoksi hitaammin kuin muiden puulajien metsät, jotenka ikäluokat eri puulajien metsissä eivät ainakaan kokonaan ole ilman muuta keskenään täysin verrattavia.

Keski-iäksi on saatu kuusivaltaisille metsille 65.6 v., mäntyvaltaisille 54.8 v. ja lehtipuuvaltaisille 40.9 v., joten eteläpuoliskon kuusivaltaiset metsät ovat keskimäärin yli 10 v. vanhempia kuin mäntyvaltaiset ja nämä vuorostaan n. 14 v. vanhempia kuin koivuvaltaiset metsät.

E r i l ä ä n e i h i n nähden mainittakoon vain muutamia yleisiä piirteitä. Kahta nuorinta ikäluokkaa on jotakuinkin poikkeuksetta kaikissa lääneissä koivuvaltaisissa metsissä suhteellisesti paljoa enemmän kuin mäntyvaltaisissa ja näissä taas vuorostaan hyvin huomattavasti runsaammin kuin kuusivaltaisissa metsissä. Keski-ikäisten metsien ensimäinen ikäluokka, 41—60 v., on eri lääneissä milloin minkin puulajin metsissä suhteellisesti suurin, sitä esiintyy yleensä verraten tasaväkisesti. Mutta toinen keski-ikäluokka, 61—80 v., on kaikissa lääneissä kuusivaltaisissa metsissä yleisin, tuntuvasti vähäisempi mäntyvaltaisissa ja pienin koivuvaltaisissa metsissä. Kahden seuraavan ikäluokan, 81—100 v. ja 101—120 v., esiintyminen on suhteellisesti voimakkain kuusivaltaisissa metsissä kaikissa muissa lääneissä paitsi Uudenmaan läänissä ja Ahvenanmaalla, joissa mäntyvaltaiset metsät näissä ikäluokissa vievät voiton. Vanhimmat ikäluokat, 121—140 v., 141—160 v. ja 160 + v., ovat Hämeen ja Vaa-

san sekä kolmessa itäisessä läänissä suhteellisesti runsaimpia kuusivaltaisissa metsissä, Uudenmaan ja Turun-Porin lääneissä ynnä Ahvenanmaalla taas mäntyvaltaisissa metsissä.

Samat seikat kuin taulukosta 62 ilmenevät lääneittäin, käyvät selville taulukosta 63 e r i o m i s t a j a r y h m i e n metsiin nähden. Kaikkien omistajaryhmien metsissä on kahta nuorinta ikäluokkaa suhteellisesti paljoa enemmän lehtipuuvaltaisissa kuin mäntyvaltaisissa ja näissä vuorostaan paljoa enemmän kuin kuusivaltaisissa metsissä. Kaksi seuraavaa ikäluokkaa ovat milloin minkin puulajin vallitsemissa metsissä suhteellisesti runsaimpina, ja 80 v. vanhemmat ikäluokat ovat miltei poikkeuksetta kaikkien omistajaryhmien metsissä suhteellisesti yleisimpiä kuusivaltaisissa ja vähimmin esiintyviä koivuvaltaisissa metsissä.

Nuoria mäntyvaltaisia metsiä on suhteellisesti runsaimmin yksityismetsissä, melkoista vähemmän yhtiöiden ja kirkollisvirkatalojen ynnä kuntien metsissä sekä vieläkin paljoa vähemmän valtionmetsissä. 1—20-vuotisia metsiä on kaikissa, mutta 21—40-vuotisia vain valtionmetsissä normaalimäärää niukemmin. Mäntyvaltaisten metsien ikäluokka 41—60 v. on kutakuinkin yhtä runsas yksityisten ja yhtiöiden metsissä, hieman vähäisempi kirkollisvirkatalojen ja kuntien metsissä sekä pienin valtionmetsissä, jääden yksinomaan viimeksi mainituissa hieman normaalista määrää vähäisemmäksi. Ikäluokka 61—80 v. on suhteellisesti jonkun verran yleisempi kirkollisvirkatalojen, kuntien ja yhtiöiden metsissä kuin yksityis- ja valtionmetsissä, mutta kaikissa sitä on vähintäinkin normaalimäärä. 80 v. vanhemmat mäntyvaltaiset metsät ovat valtionmetsissä paljoa runsaampia kuin muiden omistajaryhmien metsissä, lähinnä runsaimmin niitä on kirkollisvirkatalojen ynnä kuntien metsissä, jonkun verran vähemmän yhtiöiden ja vielä huomattavasti niukemmin yksityismetsissä.

Myöskin nuoria kuusivaltaisia metsiä on enimmin yksityismetsissä, joskaan niitä ei näissäkään ole edes likimain normaalista määrää, vielä huomattavasti vähemmän niitä on yhtiöiden ja kirkollisvirkatalojen ynnä kuntien metsissä sekä vain nimeksi valtionmetsissä. Ikäluokka 41—60 v. on samaten yleisin yksityismetsissä, melkoista vähemmän, mutta huomattavasti yli normaalisen esiintyvä yhtiöiden ja kirkollisvirkatalojen ynnä kuntien metsissä, valtionmetsissä sitä vastoin verraten niukka. Ikäluokkaa 61—80 v. esiintyy kaikkien omistajaryhmien kuusivaltaisissa metsissä normaalimäärää melkoista runsaammin ja suhteellisesti enimmin kirkollisvirkatalojen ynnä kuntien ja yhtiöiden metsissä. Kaikki 80 v. vanhemmat kuusivaltaisten metsien ikäluokat esiintyvät paljoa runsaampina valtionmetsissä kuin muissa, jopa 59.9 % valtionmetsien kaikista kuusi-

valtaisista metsistä on sellaisia; yhtiöiden metsissä niitä on vuorostaan suhteellisesti enemmän kuin kirkollisvirkatalojen ja kuntien metsissä sekä näissä taas melkoista enemmän kuin yksityismetsissä.

Koivuvaltaisten metsien nuorinta ikäluokkaa on jonkun verran normaalimäärää niukemmin kaikkienkin omistajaryhmien, mutta erityisesti valtion metsissä. Ikäluokkaa 21—40 v. on kaikkien muiden omistajaryhmien paitsi valtion ja ikäluokkaa 41—60 v. kaikkien omistajaryhmien metsissä normaalista määrää paljoa runsaammin. Edellistä ikäluokkaa on erityisen paljon yksityisten ja jälkimäistä kirkollisvirkatalojen ynnä kuntien metsissä. Ikäluokkaa 61—80 v. on hyvin runsaasti valtionmetsissä ja melkoisesti, joskin vain n. puolet valtionmetsien määrästä, myöskin yhtiöiden metsissä, kirkollisvirkatalojen ynnä kuntien metsissä jonkun verran vähemmän ja yksityismetsissä vieläkin niukemmin. Koivuvaltaistenkin metsien 80 v. vanhemmat ikäluokat ovat valtionmetsissä paljon runsaampia kuin muiden omistajaryhmien metsissä, joskaan niitä ei näissäkään ole varsin suuria määriä.

Aikaisemmin mainitulla tavalla laskettu k e s k i-i k ä on mäntyvaltaisten metsien ryhmässä: valtionmetsissä 82.8 v., kirkollisvirkatalojen ynnä kuntien metsissä 58.7 v., yhtiöiden metsissä 55.9 v. ja yksityismetsissä 49.2 v. Kuusivaltaisten metsien ryhmässä keski-ikä on: valtionmetsissä 92.0 v., yhtiöiden metsissä 71.1 v., kirkollisvirkatalojen ynnä kuntien metsissä 69.5 v. ja yksityismetsissä 59.8 v. sekä lehtipuuvaltaisten metsien ryhmässä: valtionmetsissä 55.8 v., kirkollisvirkatalojen ynnä kuntien metsissä 44.3 v., yhtiöiden metsissä 43.7 v. ja yksityismetsissä 39.3 v. Erityisesti havupuuvaltaisiin, mutta selvästi myöskin lehtipuuvaltaisiin metsiin nähden valtionmetsien keski-ikä on siis hyvin huomattavasti korkeampi ja yksityismetsien alhaisempi kuin muiden omistajaryhmien metsissä.

Ikäluokkasuhteet eri metsätyyppien metsissä.
(Taulukko 64).

Ikäluokkasuhteita Suomen eteläpuoliskon kasvullisten maiden metsissä on selvitelty vielä metsätyyppien puitteissa. Näitä valaisee taulukko 64, jossa metsät on ryhmitelty myöskin pääpuulajin mukaan, milloin tyypillä tahi tyyppiryhmässä useamman eri puulajin metsiä suuremmassa määrässä esiintyy.

L e h t o m e t s i s s ä on vallitsevimpana ikäluokka 21—40 v., joka käsittää puolet lehtojen koko alasta. Myöskin seuraavaa ikäluokkaa, 41—60 v. on hyvin runsaasti, mutta nuorimpia, 1—20-vuotisia, sekä vanhempia, 61—80-vuotisia, esiintyy verraten vähän ja yli 80-vuotisia aivan niukasti.

Lehtomaisissa metsissä on samoin kuin lehdoissa ikäluokka 21—40 v. suurin, mutta ei kuitenkaan niin vallitseva kuin viimeksi mainituissa; ikäluokka 41—60 v. on nimittäin miltei yhtä suuri ja myöskin ikäluokka 61—80 v. on jonkun verran yleisempi kuin lehdoissa. Nuorinta ikäluokkaa, 1—20 v., esiintyy normaalimäärää paljoa vähemmän ja yli 80-vuotisia metsiä hyvin vähän. Nuorin ikäluokka on huomattavin lehtipuuvaltaisissa metsissä, havupuuvaltaisissa se on hyvin pieni. Ikäluokka 21—40 v. on hyvin runsas lehtipuu- ja mäntyvaltaisissa metsissä ja kuusivaltaisissakin suunnilleen normaalinen. Ikäluokka 41—60 v. on erittäin suuri kuusivaltaisissa ja myöskin mäntyvaltaisissa sekä normaalista suurempi lehtipuuvaltaisissakin metsissä. Kuusivaltaisissa metsissä on vielä ikäluokka 61—80 v. runsaanlainen, mutta mäntyvaltaisissa paljoa vähäisempi ja lehtipuuvaltaisissa metsissä sitäkin tuntuvasti pienempi. Yli 80-vuotisia metsiä esiintyy vähän, kuusivaltaisia suhteellisesti jonkun verran enemmän kuin mäntyvaltaisia ja näitä runsaammin kuin aivan niukkoja koivuvaltaisia metsiä.

Mustikkatyypin metsissä ikäluokka 41—60 v. on muita huomattavasti runsaampi, mutta sen viereisiäkin ikäluokkia, 21—40 v. ja 61—80 v., esiintyy jonkun verran normaalimäärää enemmän. Nuorinta ikäluokkaa on sangen vähän ja hakkuuikää lähestyviä sekä sen jo saavuttaneita tahi sivuuttaneita metsiä hyvin niukasti. Mustikkatyypilläkin on nuorin ikäluokka suhteellisesti runsain lehtipuuvaltaisissa metsissä, vähempään kuin puoleen siitä supistuu sen osuus mäntyvaltaisissa metsissä ja kuusivaltaisissa vieläkin monin verroin vähempään. Ikäluokka 21—40 v. on hyvin yleinen lehtipuuvaltaisissa ja normaalista suurempi myöskin mäntyvaltaisissa, mutta sitä huomattavasti pienempi kuusivaltaisissa metsissä. Ikäluokkaa 41—60 v. esiintyy hyvin runsaasti kaikkien puulajien metsissä, seuraavaa ikäluokkaa, 61—80 v., on kuusivaltaisissa metsissä vielä edellistäkin enemmän, mäntyvaltaisissa melkoista vähemmän, mutta kuitenkin normaalisen verran, koivuvaltaisissa metsissä taas paljoa vähemmän. 81—100-vuotisten ja sitä vanhempien metsien osuus on suhteellisesti suurin kuusivaltaisissa metsissä.

Puolukkatyypinkin metsissä on ikäluokka 41—60 v. vallitsevin, mutta 61—80-vuotisten osuus ei ole kovinkaan paljoa pienempi. Normaalista hieman runsaammin esiintyy vielä ikäluokkaa 21—40 v., nuorinta ikäluokkaa sitä vastoin on vähemmän kuin puolet normaalimäärästä ja ikäluokkaa 81—100 v. samoin liian vähän sekä yli 100-vuotisia metsiä hyvin niukasti. Jotensakin samanlaiset ovat ikäluokkasuhteet puolukkatyypin pääosaa vallitsevissa mäntyvaltaisissa metsissä.

Myöskin k a n e r v a t y y p i n metsissä esiintyy yleisimmin ikäluokkaa 41—60 v., sen rinnalla ovat ikäluokat 21—40 v. ja 61—80 v. vähäisempiä, mutta kuitenkin normaalista jonkun verran runsaampia. Nuorinta ikäluokkaa on vain puolet normaalimäärästä ja ikäluokkaa 81—100 v. myöskin huomattavasti normaalimäärää vähemmän, ikäluokkaa 101—120 v. on aivan vähän ja sitä vanhempiakin metsiä hyvin niukasti. — J ä k ä l ä t y y p i n metsien ikäluokkasuhteista esitetyt luvut ovat pieneen aineistoon perustuvina epävarmoja.

K a s v u l l i s t e n k o r p i m a i d e n metsissä on ikäluokka 61—80 v. runsain, ikäluokka 41—60 v. on miltei yhtä suuri ja ikäluokkaa 81—100 v. voidaan katsoa olevan suunnilleen normaalimäärä. Vanhempiakin metsiä esiintyy korpimailla suhteellisesti enemmän kuin muissa kasvullisen metsämaan luokissa, nuoria metsiä sitä vastoin tavataan aivan niukasti. Nuoret ikäluokat ovat yleisimpiä korpimaiden lehtipuuvaltaisissa, keski-ikäiset näissä ja mäntyvaltaisissa sekä vanhemmat kuusivaltaisissa metsissä.

K a s v u l l i s t e n r ä m e m a i d e n metsissä on ikäluokka 41—60 v. yleisimmin tavattava, runsaasti on myöskin ikäluokkaa 61—80 v. ja 21—40-vuotisiakin metsiä esiintyy normaalisesti. Nuorinta ikäluokkaa on niukasti ja vanhoja metsiä samoin vähän. Nuoret ikäluokat ovat runsaimpia lehtipuuvaltaisissa ja keski-ikäluokat näissä sekä mäntyvaltaisissa metsissä. Vanhempia ikäluokkia tavataan suhteellisesti enemmän kuusivaltaisissa kuin muissa rämemetsissä.

Metsittyneillä viljelysmailla kuuluu metsistä n. 80 % kahteen nuorimpaan ikäluokkaan ja miltei kaikki loputkin seuraavaan ikäluokkaan.

Metsät ovat keskimäärin sitä vanhempia mitä huonomman metsätyypin maalla ne kasvavat, k e s k i - i k ä on nimittäin: lehtometsissä 38.5 v., lehtomaisissa metsissä 43.1 v. mustikkatyypin metsissä 50.9 v., puolukkatyypin 53.1 v., kanervatyypin 55.9 v. ja jäkälätyypin metsissä 58.0 v. Eroavaisuus on vieläkin selvempi, jos tarkastellaan eri puulajien metsiä erikseen, sillä kuusivaltaiset metsät, jotka keskimäärin ovat vanhimpia, lisäävät niitä runsaammin käsittävien parempien metsätyyppien metsien keski-ikää huomattavassa määrässä. Kasvullisten korpimaiden metsien keski-ikä on 73.9 v., kasvullisten rämemaiden 60.8 v. ja metsittyneiden viljelysmaiden metsien 21.3 v.

Ikäluokkasuhteet kasvullisilla metsämailla.

2. Suomen pohjoispuoliskossa.

(Taulukot 65—66).

Ikäluokkasuhteet Oulun läänissä ja sen pääosissa.
(Taulukko 65).

Kasvullisten maiden metsien ikäluokkasuhteita Suomen pohjoispuoliskossa, Oulun läänissä, ja sen eri osissa esittää taulukko 65, jossa ikäluokat on paremman yleiskuvan saamista varten tehty 40 v. käsittäviksi, siis eteläpuoliskossa käytettyihin verraten kaksi kertaa niin laajoiksi. Jos pohjoispuoliskon metsien keskimääräisenä kiertoaikana pidetään n. 160—200 v., niin ikäluokkien jakaantuminen poikkeaa siellä paljon normaalisesta, mutta huomattavassa määrässä toiseen suuntaan kuin maan eteläpuoliskossa. Sen sijaan, että eteläpuoliskossa keskimääräistä kiertoaikaa, n. 80—100 v. vanhempia, s. o. hakkuuiän saavuttaneita ja sitä lähestyviä metsiä on vähän, viimeksi mainitunkin ikäluokan huomioon ottaen vain 14.5 %, on pohjoispuoliskossa ikäluokkaan 161—200 v. kuuluvia ja sitä vanhempia metsiä 36.0 % kasvullisen metsämaan alasta. Samalla kuin eteläpuoliskossa on keski-ikäisiä metsiä hyvin runsaasti, on niitä pohjoispuoliskossa suurin piirtein normaalisesti. Nuorimman ikäluokan, 1—40 v., metsiä pohjoispuoliskossa on aivan niukasti, eipä edes puoliakaan siitä kuin eteläpuoliskossa 1—20-vuotisia metsiä, joita taas siellä vuorostaan ei ole, kuten edellä kävi ilmi, puoliakaan normaalimäärästä. Hehtaareissa esitettyinä eri ikäluokkien hallussa ovat seuraavat metsäalat:

aukeana			124,000	hehtaaria
1— 40-vuotisia	metsiä	.....	301,000	»
41— 80- »	»	.....	1,709,000	»
81—120- »	»	.....	1,833,100	»
121—160- »	»	.....	1,700,000	»
161—200- »	»	.....	2,055,000	»
201—240- »	»	.....	735,000	»
yli 240- »	»	.....	399,000	»

Jos Suomen pohjoispuoliskon kasvullisten maiden metsiä ajatellaan yhtenä ainoana suurena taloutena, muodostuisi tästä lähtien seuraava 160—200-vuotinen kiertoaika taulukon 65 perusteella päätellen suurin piirtein sellaiseksi, että täysin hakkuukypsiä metsiä voitaisiin hakata, sikäli kuin menekkiä olisi, useana lähimpänä kymmenvuotiskautena hyvin runsaasti, sitten hyvän joukon toistasataa

vuotta suunnilleen normaalinen määrä, mutta sen jälkeen seuraisi muutaman vuosikymmenen aika, jolloin nykyisin 1—40-vuotiset metsät joutuisivat hakkuuikään ja sangen pienen määränsä vuoksi aiheuttaisivat hakkausmäärän suuren supistumisen. Samoin kuin maan eteläpuoliskossa on pohjoispuoliskossakin tuo vastainen laskukausi vältettävissä siten, että hakkauksia ei toimiteta niin paljoa kuin metsiä hakkuuikään joutuu, vaan laskukauden ajalle on säästettävä riittävä varasto.

Oulun läänin pohjoisessa osassa on n. $^2/_3$ kasvullisten maiden metsistä yli 160-vuotisia ja vain $^1/_3$ jää yhteensä kaikkien sitä nuorempien osalle. Nuorinta ikäluokkaa, 1—40 v., esiintyy vain nimeksi. Läänin keskisessäkin osassa on miltei puolet kasvullisten maiden metsistä yli 160-vuotisia; keski-ikäluokkia on jonkun verran runsaammin kuin pohjoisessa osassa, mutta ei kuitenkaan normaalista määrää; nuorimman ikäluokan hallussa oleva ala on melkein yhtä mitätön kuin pohjoisessa osassa. Läänin etelä-kaakkoisessa osassa yli 160-vuotisten metsien ala supistuu 20.3 %:iin ja lounaisosassa 7.2 %:iin kasvullisen metsämaan alasta. Ikäluokkaa 121—160 v. esiintyy keskisessä ja etelä-kaakkoisessa osassa suunnilleen normaalisesti, lounaisessa ja pohjoisessa osassa sitä vastoin verraten vähän. 41—120-vuotisia metsiä on etelä-kaakkoisessa ja lounaisessa osassa hyvin runsaasti, keskisessä ja pohjoisessa osassa taas vähän. Nuorinta ikäluokkaa, 1—40-vuotisia metsiä, on kaikkialla niukasti, mutta lounaisosassa kuitenkin niitä, samoin kuin aivan aukeita aloja on melkoista enemmän kuin Oulun läänin muissa osissa. Kun saman ikäluokan metsä ei ole samanlaista Oulun läänin eri osissa, vaan metsien kehitys on sitä hitaampi ja kiertoaika siis sitä pitempi mitä pohjoisempi osa on, eivät läänin eri osien metsien ikäluokkasuhteet näin ollen ole ilman muuta täysin keskenään verrattavissa.

Menetellen samalla tavalla kuin edellä maan eteläpuoliskon ikäluokkasuhteita selviteltäessä, on pohjoispuoliskossakin laskettu k e s k i-i k ä sekä koko Oulun läänin että sen neljän pääosan metsille. Läänin pohjoisen osan kasvullisten maiden metsien keski-ikä on 177.2 v., keskisen osan 148.9 v., etelä-kaakkoisen osan 111.8 v. ja lounaisen osan 84.3 v. sekä koko läänin 132.0 v. Keski-ikä siis pienenee suurin hyppäyksin pohjoisesta etelää kohti, ollen kahdessa pohjoisemmassa osassa koko läänin metsien keski-ikää korkeampi ja kahdessa eteläisemmässä osassa sitä alhaisempi.

Ikäluokkasuhteet eri omistajaryhmien metsissä.
(Taulokot 65 ja 61 b).

Ikäluokkasuhteet eri omistajaryhmien kasvullisten maiden metsissä Suomen pohjoispuoliskossa käyvät selville taulukosta 65, jossa on erotettu kolme omistajaryhmää, valtio, yksityiset ja yhtiöt, mitkä miltei kaiken maan Oulun läänissä omistavat. Varsinaisista valtionmetsistä on 45.4 % yli 160-vuotisia, keski-ikäluokkia, 81—160 v., on kutakuinkin säännölliset määrät, ikäluokkaa 41—80 v. vähänlaisesti ja nuorimpia, 1—40-vuotisia metsiä sangen niukasti. Yksityismetsistä on ainoastaan 7.9 % yli 160-vuotisia, keski-ikäluokkia esiintyy hyvin runsaasti, mutta nuorinta ikäluokkaa taas vain n. $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{4}$ normaalimäärästä. Yhtiöiden metsistä yli 160-vuotiset käsittävät 16.2 %, 121—160-vuotisia on jonkun verran normaalista vähemmän, 41—120-vuotisia taas hyvin runsaasti ja 1—40-vuotisia saman verran kuin yksityismetsissä. Aivan valtava pääosa Pohjois-Suomen runsaista vanhoista metsistä on siis valtion omistamia, keski-ikäluokkia on runsaasti kaikilla omistajaryhmillä, mutta kuitenkin yksityis- ja yhtiömetsissä suhteellisesti paljoa enemmän kuin valtionmetsissä; nuorimmasta ikäluokasta on suuri puute ja enimmin valtionmetsissä.

Laskien eri omistajaryhmien metsien k e s k i-i k ä saadaan, että se on varsinaisissa valtionmetsissä 147.2 v., yhtiöiden metsissä 98.8 v. ja yksityismetsissä 97.2 v., mistä vieläkin selvemmin kuin edellisestä käy ilmi, että varsinaiset valtionmetsät ovat keskimäärin paljoa vanhempia kuin muiden omistajaryhmien metsät. Osaksi tähän on syynä sekin, että valtionmetsien suhteellinen osuus koko metsäalasta lisääntyy Oulun läänissä pohjoista kohti samoin kuin metsien keski-ikäkin (vrt. s. 123).

Taulukossa 61 b on vielä esitetty, mitenkä suurimpien omistajaryhmien kasvullisten maiden metsät jakaantuvat ikäluokkiin Oulun läänin neljässä pääosassa.

Ikäluokkasuhteet eri puulajien metsissä.
(Taulukko 65).

Vallitsevan puulajin mukaan ryhmitellen maan pohjoispuoliskon kasvullisten maiden metsien ikäluokkasuhteet muodostuvat sellaisiksi kuin taulukko 65 osottaa. Mäntyvaltaisista metsistä on 42.1 % yli 160-vuotisia, keski-ikäluokkia on kaikkiaan lähimain normaalinen määrä, mutta nuorinta ikäluokkaa on hyvin vähän. Kuusivaltaisista metsistä on yli 160-vuotisia 40.8 %, ikäluokkaa 121—160 v. on hyvin runsaasti ja ikäluokkaa 81—120 v. suunnilleen normaali-

sesti, mutta 41—80-vuotiset metsät supistuvat jo vähiin ja nuorinta ikäluokkaa, 1—40 v., on tuskin nimeksikään. Lehtipuu- (miltei yksinomaan koivu-)valtaisista metsistä on keskimäärin jo vanhoina pidettäviä, yli 120-vuotisia, 10.6 %, lähinnä niitä olevaa ikäluokkaa 81—120 v. esiintyy erittäin runsaasti ja keski-ikäisiä, 41—80-vuotisia koivumetsiä vieläkin enemmän, mutta nuorinta ikäluokkaa taas aivan vähän.

Kuusivaltaiset metsät ovat Suomen pohjoispuoliskossakin keskimäärin vanhempia kuin muiden puulajien metsät, niiden keski-ikä on nimittäin 145.9 v., kun taas mäntyvaltaisten metsien keski-ikä on 138.7 v. ja koivuvaltaisten metsien 82.0 v. Vanhimpia, s. o. yli 240-vuotisia kuusivaltaisia metsiä on kuitenkin vähemmän kuin näin vanhoja mäntyvaltaisia metsiä.

Nuorimpia mäntyvaltaisia metsiä esiintyy kaikkien omistajaryhmien, mutta erittäinkin valtion metsissä niukasti. Ikäluokka 41—80 v. sitävastoin jo on yksityisten ja yhtiöiden metsissä hyvin runsas, jopa runsain kaikista ikäluokista, mutta valtionmetsissä sitäkin on verraten vähän. Myöskin ikäluokka 81—120 v. on yhtiöiden metsissä hyvin runsas ja yksityismetsissäkin vähintäin normaalinen, mutta valtionmetsissä jonkun verran niukempi. Vielä ikäluokka 121—160 v. on runsain yhtiöiden metsissä, mutta lähes yhtäsuuri valtionmetsissä, yksityismetsissä sitä vastoin tuntuvasti vähäisempi. Samalla kuin ikäluokka 161—200 v. on valtionmetsissä erittäin runsas, jopa kaikkia muita ikäluokkia paljoa runsaampi, on se yksityismetsissä vain puoleksi näin yleinen ja yhtiöiden metsissä taas vain puolet siitä kuin viimeksi mainituissa. Myöskin 200 vuotta vanhempia mäntyvaltaisia metsiä on valtionmetsissä melkoisesti, 21.7 % kaikista kasvullisten maiden mäntyvaltaisista metsistä, kun niitä sitävastoin yksityisten ja yhtiöiden metsissä on aivan vähän.

Nuorimpia kuusivaltaisia metsiä on aivan mitättömän vähän kaikkien omistajaryhmien metsissä. Seuraava ikäluokka, 41—80 v., esiintyy jo yleisenä yksityisten ja yhtiöiden, mutta hyvin niukkana valtion metsissä. 81—120-vuotisia kuusivaltaisia metsiä on yhtiöiden ja myöskin yksityisten metsissä sangen runsaasti, mutta valtionmetsissä niitäkin on verraten vähän. Ikäluokka 121—160 v. esiintyy kaikkien omistajaryhmien metsissä hyvin runsaana. Valtionmetsissä on seuraavakin ikäluokka, 161—200 v., sangen yleinen, jopa valtion kuusivaltaisten metsien yleisin ikäluokka, yksityismetsissä se sitävastoin on verraten vähäinen ja vieläkin pienempi yhtiöiden metsissä. Vielä 200 vuotta vanhempiakin kuusivaltaisia metsiä on valtionmetsissä huomattavan runsaasti, yksityismetsissä niitä on paljon niukemmin ja yhtiöiden metsissä vain nimeksi.

Koivuvaltaisissa metsissä nuorin ikäluokka on verraten runsas yhtiöiden metsissä, yksityismetsissä se on puolta vähäisempi ja valtionmetsissä hyvin niukka. Ikäluokat 41—80 v. ja 81—120 v. ovat hyvin yleisiä kaikkien omistajaryhmien metsissä, ensiksi mainittu on yleisin ikäluokka yksityisten ja yhtiöiden sekä jälkimäinen valtion koivuvaltaisissa metsissä. Ikäluokkaa 121—160 v. esiintyy valtion- ja yksityismetsissä jommoinenkin määrä, mutta yhtiöiden metsissä sitä, samoin kuin 160 vuotta vanhempia ikäluokkia kaikkienkin omistajaryhmien koivuvaltaisissa metsissä, on aivan mitätön määrä.

Ikäluokkasuhteet eri metsätyyppien metsissä.
(Taulukko 66).

Ikäluokkasuhteita eri metsätyyppien tahi tyyppiryhmien metsissä Suomen pohjoispuoliskon kasvullisilla mailla valaisee taulukko 66. Siinä on esitetty erikseen ikäluokkasuhteet myöskin eri puulajien metsissä, milloin niitä tyypillä tahi tyyppiryhmässä esiintyy suuremmassa määrässä.

Lehdoissa ja lehtomaisissa metsissä yhteensä ovat yleisimpiä 41—80- ja 81—120-vuotiset metsät, alle 40-vuotisia ei ole juuri lainkaan, 121—160- ja 161—200-vuotisia taas on melkoisen runsaasti ja 201—240-vuotisia vielä huomattava määrä, mutta 240 vuotta vanhempia aivan vähän.

Mustikkatyypin metsissä on ikäluokka 81—120 v. runsain, käsittäen 41.8 % tyypin kaikista metsistä, lähinnä yleisimpiä ovat ikäluokat 121—160 ja 41—80 v., jotka kuitenkin ovat suuruudeltaan vain puolet ensiksi mainitusta ikäluokasta. Myöskin ikäluokkaa 161—200 v. esiintyy melkoisesti, mutta sitä vanhempia, samoin kuin 40 v. nuorempiakin metsiä on aivan niukasti.

Paksusammaltyypin metsissä arvioimislinjoilla ei ole tavattu ensinkään ikäluokkaa 1—40 v. Yleisimpänä esiintyy ikäluokka 161—200 v. ja miltei yhtä yleisenä ikäluokka 121—160 v. Nämä kaksi ikäluokkaa käsittävät yhteensä 69.5 % kaikista paksusammaltyypin metsistä. Kun 200 v. vanhempia tyypin metsistä on 19.9 % ja aivan aukeana 0.1 %, jää 120 v. nuorempien metsien osalle kaiken kaikkiaan vain 10.5 % ja 80 vuotta nuorempia on ainoastaan 2.5 %. Yksinomaan kuusivaltaisissa metsissä, joita paksusammaltyypin metsät aivan pääasiallisesti ovat, on vanhempia ikäluokkia vieläkin enemmän ja muita taas vähemmän kuin tyypin metsissä kaikkiaan.

Puolukkatyypin metsissä esiintyy yleisimpänä ikä-

luokka 41—80 v. ja miltei yhtä runsaana ikäluokka 81—120 v., käsittäen nämä molemmat yhteensä 76.9 % tyypin kaikista metsistä. Kun ikäluokan 121—160 v. osalla on 12.8 % metsistä ja aukeita aloja 0.7 %, jää 160 v. vanhempien ja 40 v. nuorempien osalle yhteensä vain 9.6 %, joten niitä kaikkia on hyvin vähän. Miltei täysin samanlaiset ikäluokkasuhteet ovat tyypin mäntyvaltaisissa metsissä yksinään. Kuusivaltaisissa metsissä sitävastoin nuorempia ikäluokkia on paljoa vähemmän, mutta taas vanhoja huomattavasti runsaammin kuin puolukkatyypin metsissä kaikkiaan. Koivuvaltaisissa metsissä on yleisin ikäluokka 41—80 v., johon kuuluu vähän enemmän kuin puolet tyypin kaikista koivuvaltaisista metsistä. Tämä ja samoin ikäluokka 1—40 v. ovat runsaampia, kaikki muut ikäluokat sitävastoin niukempia kuin muiden puulajien metsissä. 81—120-vuotisia koivumetsiä esiintyy vielä runsaasti, mutta 121—160-vuotisia hyvin vähän ja 160 vuotta vanhempia vain nimeksi.

V a r i k s e n m a r j a-m u s t i k k a t y y p i n metsissä on samaten kuin paksusammaltyypillä yleisin ikäluokka 161—200 v. Ikäluokkia 81—120 ja 121—160 v. on kutakuinkin normaalinen määrä, mutta ikäluokkaa 41—80 v. sitä vastoin huomattavasti normaalimäärää vähemmän ja ikäluokkaa 1—40 v. aivan vähän. 200 vuotta vanhempia metsiä on melkoisen runsaasti. Mäntyvaltaisissa metsissä on 160 v. nuorempia ikäluokkia vähemmän, mutta sitä vanhempia enemmän kuin tyypin metsissä kaikkiaan. Kuusivaltaisissa metsissä on kahta nuorinta ikäluokkaa aivan niukasti, seuraavaa on vähän enemmän kuin mäntyvaltaisissa metsissä, ikäluokkia 121—160 ja 161—200 v. on erittäin runsaasti ja myöskin 200 v. vanhempia metsiä melkoisesti, joskaan ei niin paljoa kuin mäntyvaltaisissa metsissä. Koivuvaltaisissa metsissä on ikäluokka 81—120 v. yleisin ja myöskin ikäluokkaa 41—80 v. sangen paljon; nämä kaksi ikäluokkaa käsittävät yhteensä 85.9 % tyypin kaikista koivuvaltaisista metsistä ja kun ikäluokan 121—160 v. osalla on 11.2 %, jää 1—40-vuotisten ja 160 v. vanhempien metsien osalle yhteensä vain 2.9 %.

K a n e r v a t y y p i n metsien ikäluokkasuhteissa huomataan tavallaan kaksi maksimia, nimittäin 41—80 ja 161—200-vuotisten kohdalla. Tämä johtuu siitä, että Oulun läänin eteläosissa on tämän tyypin metsissä muita ikäluokkia paljoa runsaammin ikäluokkaa 41—80 v. ja pohjoisemmissa osissa taas ikäluokkaa 161—200 v. Ikäluokkien jakaantuminen on kanervatyypin metsissä tasaisempi kuin millään muulla tyypillä Suomen pohjoispuoliskossa. Nuorintakin ikäluokkaa, 1—40 v., esiintyy muihin tyyppeihin verraten harvinaisen runsaasti, nimittäin 11.8 % ja myöskin 200 v. vanhempia metsiä on 13.3 %. Mäntyvaltaisissa metsissä, joiden hallussa aivan pääosa

kanervatyypin maista on, ikäluokkasuhteet ovat kutakuinkin samat kuin tyypin metsissä kaikkiaan.

Jäkälätyypin metsissä on ikäluokka 161—200 v. yleisin, kuuluen siihen ja sitä vanhempiin ikäluokkiin yhteensä 70.1 % jäkälätyypin metsistä. Ikäluokat 41—80, 81—120 ja 121—160 v. ovat jokainen suuruudeltaan noin puolet normaalisesta ja ikäluokka 1—40 v. aivan vähäinen. Tyypin mäntyvaltaisissa metsissä 160 v. vanhemmat metsät käsittävät 78.7 % niiden koko alasta ja nuoria sekä keski-ikäisiä metsiä on suhteellisesti vieläkin vähemmän kuin jäkälätyypin metsissä kaikkiaan.

Kasvullisten korpimaiden metsissä ikäluokat 81—120, 121—160 ja 161—200 v. esiintyvät yleisimpinä ja keskenään kutakuinkin yhtäsuurina, ehkä normaalimäärää hieman runsaampina. Myöskin ikäluokkaa 41—80 v. on melkoisesti, mutta nuorinta ikäluokkaa sitävastoin aivan vähän, verraten niukasti esiintyy myöskin 200 v. vanhempia metsiä. Kuusivaltaisissa metsissä on vanhempia ikäluokkia, n. 120 v. iästä lähtien, suhteellisesti paljoa enemmän ja nuorempia taas vähemmän kuin kasvullisten korpimaiden metsissä kaikkiaan. Koivuvaltaisten metsien suhteen asianlaita on aivan päinvastainen, niissä kun 120 v. vanhempia metsiä on vähän, mutta sitä nuorempia, pääasiallisesti ikäluokkia 41—80 ja 81—120 v., taas erittäin runsaasti.

Kasvullisten rämemaiden metsissä esiintyy yleisimpänä ikäluokka 121—160 v., mutta kaikkiakin ikäluokkia aina 40:stä 200:aan vuoteen saakka on melkoisen runsaasti. 40 v. nuorempia ja 200 v. vanhempia metsiä sitä vastoin on niukasti. Hyvin samanlainen on ikäluokkien jakaantuminen yksinomaan mäntyvaltaisissa metsissä, kuusivaltaisissa sitä vastoin on suhteellisesti paljoa enemmän 120 v. vanhempia ja vähemmän sitä nuorempia metsiä. Koivuvaltaisista metsistä taas on 120 v. nuorempia 97.0 % ja vain 3.0 % sitä vanhempia.

Metsittyneistä viljelysmaista on pääosa ryhmittäin esiintyvien pensaikkojen peitossa, ja mitä varsinaisia metsiä tavataan ne ovat kahteen nuorimpaan ikäluokkaan kuuluvia.

Metsien keski-ikä on korkein 176.2 v. jäkälätyypillä, paksusammaltyypillä se on 166.9 v., variksenmarja-mustikkatyypillä 148.2 v., kasvullisilla korpimailla 128.8 v. ja rämemailla 127.1 v., lehdoissa 122.8 v., kanervatyypillä 118.5 v., mustikkatyypillä 110.2 v. ja puolukkatyypillä 90.3 v. Esimerkkeinä eri puulajien metsien keski-iästä samalla metsätyypillä tahi tyyppiryhmässä mainittakoon, että puolukkatyypillä kuusivaltaisten metsien keski-ikä on 103.5 v., mäntyvaltaisten 88.6 v. ja koivuvaltaisten 74.4 v. sekä variksen-

marja-mustikkatyypillä mäntyvaltaisten 158.4 v., kuusivaltaisten 157.4 v. ja koivuvaltaisten metsien 86.8 v., jäkälätyypin mäntyvaltaisten metsien keski-ikä on 188.0 v., mutta koivuvaltaisten vain 81.5 v.

Ikäluokkasuhteet huonokasvuisilla metsämailla.

1. Suomen eteläpuoliskossa.

(Taulukko 67).

Huonokasvuisten maiden metsien ikäluokkasuhteet eroavat, kuten taulukoita 67 ja 60 suorastaan vertailemalla huomataan, kasvullisten maiden metsien ikäluokkasuhteista suurin piirtein siten, että niissä on nuoria ja yleensä myöskin keski-ikäluokkia paljoa vähemmän ja vanhoja ikäluokkia runsaammin kuin kasvullisilla metsämailla. Jos kuitenkin otetaan huomioon metsien paljoa hitaampi kehitys huonokasvuisilla kuin kasvullisilla mailla ja verrataan tässä suhteessa suunnilleen vastaavia ikäluokkia keskenään, niin huonokasvuisillakin mailla esiintyy nuoriksi katsottavia metsiä aivan niukasti, keski-ikäisiä hyvin runsaasti ja vanhoja, hakkuuikäisiä vähän.

Kahta nuorinta ikäluokkaa, 1—20 ja 21—40 v., ja varsinkin edellistä esiintyy kaikissa läänеissä hyvin niukasti. Mainittavasti runsaammin kuin muualla niitä tavataan Mikkelin läänissä, jossa kasvullisillakin metsämailla nuorimpia metsiä on suhteellisesti enemmän kuin muissa lääneissä. Erityisen niukasti näitä ikäluokkia on varsinkin Ahvenanmaalla ja Kuopion läänissä. Ikäluokkia 41—60 ja 61—80 v. esiintyy yleensä melkoisen runsaasti ja hyvinkin runsaasti Uudenmaan, Turun-Porin, Mikkelin ja Vaasan lääneissä, vähimmin taas Kuopion ja Viipurin lääneissä sekä Ahvenanmaalla. Myöskin ikäluokkaa 81—100 v. ja osittain seuraavaakin, 101—120 v., on useimmissa lääneissä runsaasti, enimmin niitä on Hämeen ja Kuopion lääneissä, vähimmin taas, varsinkin jälkimäistä ikäluokkaa Mikkelin, Turun-Porin ja Vaasan lääneissä. Yli 120-vuotisia huonokasvuisen maan metsiä esiintyy verraten runsaasti Viipurin ja Kuopion lääneissä ynnä Ahvenanmaalla sekä hyvin niukasti taas Uudenmaan, Hämeen, Mikkelin ja Vaasan lääneissä. — Huonokasvuisten maiden metsien keski-ikä on Ahvenanmaalla 103.0 v., Viipurin läänissä 99.7 v., Kuopion 96.5 v., Hämeen 82.4 v., Turun-Porin 75.4 v., Vaasan 74.2 v., Uudenmaan 73.9 v. ja Mikkelin läänissä 71.0 v. sekä koko eteläpuoliskossa maata 85.2 v. Yleensä huonokasvuisten maiden metsät ovat keskimäärin vanhimpia ja nuorimpia samoissa lääneissä kuin kasvullistenkin maiden metsät, vain Ahvenanmaa runsaine

huonokasvuisine ja melkoisen vanhoine kalliometsineen on suuremmassa määrässä poikkeava.

Eri omistajaryhmien huonokasvuisten maiden metsien ikäluokkasuhteet ovat erilaisia suurin piirtein siten, niinkuin taulukosta 67 selviää, että nuorempia ikäluokkia, n. 1—60 v., on yksityismetsissä, joihin tässä on yhdistetty kirkollisvirkatalojen ja kuntien metsät, huomattavasti runsaammin kuin yhtiöiden metsissä ja näissä taas enemmän kuin valtion (s. o. varsinaisissa valtion ynnä valtion virkatalojen) metsissä. Keski-ikäluokkia, n. 61—120 v., on suhteellisesti runsaimmin yhtiöiden metsissä, jonkun verran vähemmän yksityisten ja vieläkin vähemmän valtionmetsissä. Vanhempia ikäluokkia, n. yli 120-vuotisia metsiä, esiintyy valtionmetsissä paljoa runsaammin kuin yhtiöiden ja yksityisten metsissä sekä viimeksi mainituista vuorostaan edellisissä tuntuvasti enemmän kuin jälkimäisissä. Samaan suhteeseen eri omistajaryhmien välillä viittaavat myöskin huonokasvuisten maiden metsien keski-ikää osottavat luvut, ne nimittäin ovat: valtionmetsissä 109.8 v., yhtiöiden metsissä 91.2 v. ja yksityismetsissä 76.2 v.

Eri puulajien metsissä ikäluokkasuhteet eroavat huonokasvuisilla mailla paljon toisistaan. Kuten taulukosta 67 ilmenee, on koivuvaltaisissa metsissä nuorempia ikäluokkia, 1—20, 21—40 ja myöskin 41—60 v., paljoa enemmän kuin mäntyvaltaisissa ja näissä taas huomattavasti runsaammin kuin kuusivaltaisissa metsissä. Ikäluokkaa 61—80 v. on saman verran koivu- ja mäntyvaltaisissa, mutta vähemmän kuusivaltaisissa metsissä. Ikäluokat 81—100, 101—120 ja 121—140 v. esiintyvät runsaimpina kuusivaltaisissa metsissä, mäntyvaltaisissakin niitä on melkoisesti, mutta koivuvaltaisissa metsissä vähän. Vanhimmat ikäluokat, 141—160 ja yli 160 v., ovat vähäisiä ja jotensakin yhtä yleisiä mänty- ja kuusivaltaisissa metsissä, koivuvaltaisista metsistä ne puuttuvat kokonaan. Keski-ikä on suurin, 98.3 v., kuusivaltaisissa, jonkun verran pienempi, 87.3 v., mäntyvaltaisissa ja pienin, 56.7 v., koivuvaltaisissa metsissä.

Ikäluokkasuhteet huonokasvuisilla metsämailla.

2. Suomen pohjoispuoliskossa.

(Taulukko 68).

Vertailemalla keskenään Suomen pohjoispuoliskon huonokasvuisten maiden metsien ikäluokkasuhteita esittävää taulukkoa 68 ja taulukkoa 65 huomataan, että huonokasvuisten maiden metsissä kahta nuorinta ikäluokkaa, 1—40 ja 41—80 v., sekä 160 v. vanhempia

ikäluokkia esiintyy vähemmän kuin kasvullisilla metsämailla, mutta ikäluokkaa 81—120 v. taas paljoa enemmän ja ikäluokkaa 121—160 v. saman verran kuin viimeksi mainituilla. Huonokasvuisten maiden metsät eivät siis maan pohjoispuoliskossa ole, sitä yhtenä kokonaisuutena käsitellen, niinkuin eteläpuoliskossa vanhempia kuin kasvullisten maiden metsät, vaan pikemminkin päinvastoin. Tarkasteltaessa mainittuja taulukoita lähemmin selviää kuitenkin, että tämä suhde johtuu miltei kokonaan huonokasvuisista koivumetsistä, joita varsinkin Oulun läänin pohjoisten osien tunturialueilla on hyvin runsaasti. Juuri Oulun läänin pohjoisessa osassa, missä tunturialueita enimmin on, esiintyy suuressa määrässä 81—120- ja 41—80-vuotisia metsiä, jotka aivan pääosalta ovat koivumetsiä, mutta yli 120-vuotisia, jotka yleensä ovat mäntymetsiä, sitä vastoin suhteellisesti hyvin vähän. Läänin keskisessä osassa jo tunturikoivikoiden vaikutus huonokasvuisten maiden metsien ikäluokkasuhteisiin supistuu vähäiseksi, siellä näistä metsistä on yli 160-vuotisia 40.5 %, 81—160-vuotisia on 50.4 % ja 1—80-vuotisia vain 8.5 %. Läänin etelä-kaakkoisessa ja lounaisessa osassa huonokasvuisten maiden metsissä on enemmän vanhoja ja keski-ikäisiäkin, mutta vähemmän nuoria metsiä kuin kasvullisilla mailla, siis suhde on saman suuntainen kuin Suomen eteläpuoliskossa.

Huonokasvuisten maiden metsien keski-ikä on Suomen pohjoispuoliskossa 127.0 v., siis hieman alhaisempi kuin kasvullisten maiden metsien, mikä edellä mainittiin 132.0 vuodeksi. Oulun läänin pohjoisessa osassa keski-ikä on 110.6 v., keskisessä osassa 147.0 v., eteläkaakkoisessa osassa 129.3 v. ja lounaiskulmassa 88.4 v., vastaten edellä esitettyjä kasvullisten maiden metsien lukuja: 177.3, 148.9, 111.8 ja 84.3 v.

Verrattaessa eri omistajaryhmien huonokasvuisten ja kasvullisten maiden metsien ikäluokkasuhteita keskenään taulukoiden 68 ja 65 perusteella huomataan, että varsinaisilla valtionmailla on huonokasvuisten maiden metsissä vähemmän vanhempia ja enemmän nuorempia ikäluokkia kuin kasvullisten maiden metsissä, kun taas asianlaita muihin omistajaryhmiin nähden on päinvastainen samoin kuin kaikkialla Suomen eteläpuoliskossa. Valtionmetsien suhteen havaittava poikkeus johtuu kokonaan siitä, että Pohjois-Suomen valtionmaiden huonokasvuiset metsät ovat hyvin suurelta osalta tunturikoivikoita, jotka, kuten edellä mainittiin, ovat keskimäärin paljoa nuorempia kuin samojen seutujen huonokasvuiset havumetsät.

Keski-ikä on valtionmaiden huonokasvuisissa metsissä 131.6 v. ja yksityismetsissä 108.8 v. sekä yhtiöiden metsissä 127.6 v., ollen

ensiksi mainituissa alhaisempi, mutta muissa korkeampi kuin kasvullisten maiden metsissä.

Mänty- ja kuusivaltaisissa metsissä on huonokasvuisilla mailla enemmän vanhempia ja vähemmän nuorempia metsiä kuin kasvullisilla mailla, samoin keski-ikä on edellisillä korkeampi, se on nimittäin huonokasvuisten maiden kuusivaltaisissa metsissä 155.4 v. ja mäntyvaltaisissa 151.7 v., vastaten kasvullisten maiden 145.9 v. ja 138.7 v. Huonokasvuisten maiden koivuvaltaisista metsistä on 88.0 % 41—120-vuotisia, joten 40 v. nuorempien ja 120 v. vanhempien metsien osalle jää kaikkiaan vain 12.0 %. Kasvullisilla mailla on vanhoja koivumetsiä suhteellisesti hieman enemmän kuin huonokasvuisilla mailla, mutta metsien keski-ikä on miltei sama, nimittäin edellisillä 82.0 v. ja jälkimäisillä 84.6 v.

Ylispuiden esiintyminen ja jakaantuminen eri ikäluokkien osalle.

(Taulukot 69—70).

Kuten arvioimistyötä varten laadituista ohjeista on jo edellä (s. 17) käynyt selville, erotettiin arvioitaessa, milloin metsä oli *huomattavasti* eri-ikäistä ja eri pituista ja siinä *selvästi* voitiin erottaa useampia jaksoja, erikseen ylimetsä (ylispuut), vallitseva metsä ja alimetsä. Arvioimislomakkeessa eri jaksoilla oli oma rivinsä ja arvioitiin samalla, mikä oli vallitsevan metsän ja ylimetsän (ylispuiden) osuus alasta (vrt. arvioimislomaketta s. 17). Tällaisten kuvioiden linjapituus jaettiin näiden suhdelukujen mukaan vallitsevan metsän ja ylimetsän (ylispuiden) kesken. Samalla kuin edellä on ikäluokkasuhteita selviteltäessä käsitelty kaikki metsät yhdessä ja ikäluokka määrätty vallitsevan metsän mukaan, luodaan seuraavassa katsaus ylispuiden esiintymiseen ja ikäluokkasuhteisiin. Ylispuilla tarkotetaan siis tässä selvittelyssä metsikössä — olkoonpa se sitten nuori, keski-ikäinen tahi vanha — tavattavia, vallitsevaa metsää huomattavasti vanhempia ja pitempiä, eri »jakson» muodostavia puita eikä siis yksinomaan suurimittaisia n. s. jättöpuita. Ylispuita koskevassa esityksessä rajotutaan kasvullisiin metsämaihin, syystä että ylispuista samassa mielessä ei useinkaan voi puhua huonokasvuisiin metsämaihin nähden, näillä nimittäin metsä yleensä on harvahkoa ja ainakin jonkun verran eri-ikäistä ja eri pituista, ilman että mitään eri »jaksoja» olisi mahdollista erottaa.

Ylispuut Suomen eteläpuoliskon kasvullisilla metsämailla.

(Taulukko 69).

Ylispuiden esiintymistä ja jakaantumista eri ikäluokkien osalle Suomen eteläpuoliskon kasvullisilla metsämailla valaisee taulukko 69. Ylispuiden esiintyminen on tässä kuvattu esittäen, kuinka suuri osa kasvullisen metsämaan alasta on ylispuiden hallussa (»peitossa») [1], siis samoin kuin vallitsevan metsän eri ikäluokkien esiintyminen on kuvattu esittäen, kuinka suuri osa alasta on kunkin ikäluokan hallussa.

Edellä mainitulla tavalla määritellen Suomen eteläpuoliskon kasvullisista metsämaista on ylispuiden hallussa 0.7 % ja eri lääneissä taulukon 69 osottamat määrät. Suhteellisesti suurin on tällaisten ylispuiden määrä Uudenmaan läänissä, jossa venäläisten sotilasviranomaisten maailmansodan aikana hakkuuttamilla laajoilla aloilla on harvakseen jäljellä entisen vallitsevan metsän puita ja enemmän tai vähemmän tyydyttävää nuorennosta on noussut siinä määrin, että se on jo katsottava varsinaiseksi, s. o. vallitsevaksi metsäksi. Viipurin läänissä ylispuita esiintyy m. m. Laatokan takaisen Karjalan laajoille kuloaloille nousseitten nuorennosten päällä sekä yleisesti myöskin täällä niin runsailla kaskimailla, jotka jälleen ovat jätetyt metsää kasvamaan. Useimmiten ylispuut lienevät vuosikymmeniä, jopa satakin vuotta sitten toimitetuissa hakkuissa ja kaskenpoltoissa tahi metsäpaloissa syystä tahi toisesta jäljelle jääneitä puita.

Keskimäärin ylispuut ovat ainakin n. 40—50 v. vallitsevaa metsää vanhempia. Samalla kuin Suomen eteläpuoliskon kasvullisen maan metsistä kaikkiaan on 80 v. vanhempia vain 14.5 % on ylispuista sellaisia 57.1 %. Ikäluokkaan 41—60 v. kuuluvia ylispuita on runsaimmin Viipurin ja Mikkelin sekä lähimain yhtä paljon Vaasan ja Uudenmaan lääneissä. Elleivät tällaiset ylispuut ole entisillä kulotahi kaskialoilla, ne ovat varsinkin kolmessa ensiksi mainitussa läänissä jätteitä liian nuorina hakatuista metsistä, joihin jo vallitsevan metsän aseman saavuttanutta nuorennosta on noussut. Useissa tapauksissa sama koskee seuraavaa ikäluokkaa, 61—80 v., jota esiintyy erittäin paljon Uudenmaan läänissä ja runsaasti muissakin lääneissä paitsi Hämeen läänissä ja Ahvenanmaalla, joissa vasta tätä seuraava ikäluokka, 81—100 v., on runsain. 101—140-vuotisia on ylispuista vähintäin n. 25—30 % kaikissa muissa paitsi Uudenmaan, Viipurin ja Mikkelin lääneissä. Vanhimpia ylispuita, s. o. 141—160- ja yli 160-vuotisia on suhteellisesti enimmin Vaasan, Viipurin ja Kuopion lääneissä,

[1] Samalla alalla saattaa tietystikin kasvaa vallitsevaa metsää ylispuiden alla.

kun taas sellaisten määrä varsinkin Uudenmaan, Mikkelin ja Hämeen lääneissä supistuu aivan vähään.

Ylispuita esiintyy runsaimmin valtionmetsissä ja varsinkin syrjäisillä valtionmailla, mutta niiden hallussa on kuitenkin vain 1.3 % maan eteläpuoliskon kasvullisista valtionmaista, yksityismetsissä prosentti on ainoastaan 0.5 ja yhtiöiden metsissä 0.8. Ylispuiden jakaantuminen eri ikäluokkien osalle on hyvin erilainen eri omistajaryhmien metsissä, kuten taulukko 69 osottaa. Niinpä niistä on 100 v. nuorempia yksityismetsissä 84.6 %, yhtiöiden metsissä 70.2 % ja valtionmetsissä 14.3 %. 101—140-vuotisia niistä on yksityismetsissä 13.8 %, yhtiöiden metsissä 24.2 % ja valtionmetsissä 43.6 % sekä yli 140-vuotisia vastaavasti 1.6, 5.6 ja 42.1 %. Vanhoja ylispuita tavataan siis pääasiallisesti vain valtionmetsissä ja nuoria taas erityisesti yksityismetsissä.

Eri puulajeja esiintyy ylispuina eri tavoin ja myöskin niiden jakaantuminen eri ikäluokkien kesken on hyvin erilainen, kuten taulukosta 69 selviää. Mänty-ylispuiden hallussa on 1.0 %, koivuylispuiden 0.4 ja kuusiylispuiden 0.3 % kasvullisen metsämaan alasta. Kuusiylispuista on sangen huomattava osa, 27.1 %, aivan nuoriksi luettavia, s. o. ikäluokkaan 41—60 v. kuuluvia. Nämä ovat yleensä hakkuissa jäljelle jääneitä alikasvoskuusia, jotka ovat joutuneet kasvamaan nousevan nuorennoksen päällä. Myöskin lehtipuu-, s. o. yleensä koivuylispuista on melkoinen määrä, 18.8 %, 41—60-vuotisia; ne ovat useinkin kuusinuorennoksen päällä kasvavia koivuja tahi myöskin leppiä. Mänty-ylispuista näin nuoria on suhteellisesti paljoa pienempi osa. 61—100-vuotisia on sekä mänty-, kuusi- että lehtipuuylispuista hyvin runsas määrä, n. 50—60 %. Huomiota ansaitsee, että koivuylispuista on yli 100-vuotisia hieman runsaampi osa kuin kuusiylispuista; mänty-ylispuista tällaisia on yhtä paljon kuin koivu- ja kuusiylispuista yhteensä ja yli 140-vuotisia suhteellisesti vieläkin paljoa enemmän.

Eri metsätyypeillä tahi tyyppiryhmissä ylispuita esiintyy melkoisesti erilaisissa määrissä. Niitä on, kuten taulukosta 69 ilmenee, sitä runsaammin mitä huonompi on metsätyyppi, vesiperäiset maat tässä vertailun ulkopuolelle jättäen, ja samoin sitä vähemmän esiintyy nuoria ja sitä enemmän vanhoja ylispuita mitä huonompi on metsätyyppi. Esim. 100 v. nuorempia on ylispuista lehdoissa ynnä lehtomaisissa metsissä 94.5 %, mustikkatyypillä 73.1, puolukkatyypillä 67.5 ja kanervatyypillä 60.8 % sekä siis 100 v. vanhempia vastaavasti: 5.5, 26.9, 32.5 ja 39.2 %. Kasvullisissa korvissa varsinaisia ylispuita tavataan suhteellisesti hyvin niukasti, kasvullisilla rämeillä jonkun verran enemmän; molemmissa metsä on usein

eri-ikäistä, mutta varsinaisia ylispuita ei aina voida erottaa. Ylispuita ja varsinkin juuri vanhempia »jättöpuita» esiintyy siis suhteellisesti melkoista vähemmän sellaisilla, s. o. hyvillä metsämailla, joilla niiden kasvattaminen on paikallaan ja sitä vastoin enemmän kuivemmilla kankailla, joilla niiden kasvattamista ei voida puoltaa.[1])

Ylispuut Suomen pohjoispuoliskon kasvullisilla metsämailla.
(Taulukko 70).

Ylispuiden esiintyminen ja jakaantuminen eri ikäluokkien osalle Suomen pohjoispuoliskon (Oulun läänin) kasvullisilla metsämailla käy selville taulukosta 70. Ylispuiden hallussa on maan pohjoispuoliskossa 2.0 % kasvullisen metsämaan alasta, siis suhteellisesti noin kolme kertaa niin suuri määrä kuin maan eteälpuoliskossa. Myöskin ylispuiden jakaantuminen eri ikäluokkiin on maan eri puoliskoissa aivan erilainen. Samalla kuin niistä eteläpuoliskossa on 120 v. nuorempia 80.6 % ja vain 19.4 % sitä vanhempia on pohjoispuoliskossa edellisten määrä ainoastaan 4.8 % ja jälkimäisten 95.2 %, yleisimmät ikäluokat ovat maan eteläpuoliskossa 61—80 ja 81—100 v., pohjoispuoliskossa taas 161—200 v. ja yli 240-vuotiset.

Ylispuita esiintyy enimmin Oulun läänin pohjoisessa osassa, jossa niiden hallussa on 4.9 % kasvullisen metsämaan alasta; läänin keskisessä osassa prosenttiluku on 2.3, etelä-kaakkoisessa osassa 1.1 ja lounaiskulmassa 0.5, siis sitä pienempi mitä eteläisempi ja samalla asutumpi sekä edullisemmin sijaitseva läänin osa on. Aivan saman mukaisesti vanhojen ylispuiden määrä vähenee ja nuorempien kasvaa pohjoisesta etelää kohti, niinpä esim. 160 v. vanhempia on ylispuista läänin pohjoisessa osassa 96.0 %, keskisessä osassa 86.4 %, eteläkaakkoisessa osassa 76.8 ja lounaiskulmassa 56.3 %.

Eri omistajaryhmien metsissä ylispuiden esiintyminen ja ikäluokkasuhteet ovat hyvin erilaisia. Enimmin niitä on valtionmetsissä, joissa niiden hallussa on 2.4 % kasvullisen metsämaan alasta, yksityismetsissä tämä prosenttiluku on 1.2 ja yhtiöiden metsissä 0.9. Vanhoja ylispuita on runsaimmin valtionmetsissä, niiden ylispuista on nimittäin vielä 200 vuotta vanhempia 61.4 %, kun taas yksityismetsien ylispuista näin vanhoja on vain 25.8 % ja yhtiöiden metsien 7.3 %. Tämä johtuu m. m. valtionmetsien yleensäkin runsaammista vanhoista ikäluokista. Nuorempia ylispuita valtionmetsissä on suhteellisesti vähän, niinpä niissä 160 v. nuorempia on

[1]) Vrt. A. K. CAJANDER, Ueber Waldtypen. (Acta forestalia fennica 1, 1909. Ss. 141—142 ja 151.)

ylispuista vain 9.9 %, yksityismetsissä sitä vastoin 28.8 % ja yhtiöiden metsissä 49.1 %. Yleisin ylispuiden ikä on valtionmetsissä yli 240 v., yksityisten ja yhtiöiden metsissä taas 161—200 v.

P u u l a j e i h i n nähden huomataan, että Suomen pohjoispuoliskon metsissä ylispuut ovat vielä paljoa suuremmalta osalta mäntyjä kuin maan eteläpuoliskossa, kuten taulukoita 70 ja 69 keskenään verrattaessa ilmenee. Mänty-ylispuiden hallussa on maan pohjoispuoliskon kasvullisista metsämaista 3.4 %, kun sitä vastoin kuusiylispuiden hallussa on vain 0.3 % ja koivuylispuiden 0.1 %. Mänty-ylispuut ovat keskimäärin paljoa vanhempia kuin kuusiylispuut ja nämä taas sangen paljoa vanhempia kuin koivuylispuut. Esim. 200 v. vanhempia on mänty-ylispuista 56.8 % ja kuusiylispuista 24.7 %, koivuylispuita ei näin vanhoja ole ollenkaan. Sitä vastoin esim. 160 v. nuorempia on lehtipuu- (koivu-) ylispuista 100 %, kuusiylispuista 20.0 % ja mänty-ylispuista 12.4 %.

Ylispuita esiintyy paraslaatuisilla m e t s ä t y y p e i l l ä, lehdoissa, lehtomaisilla mailla ja mustikkatyypillä sekä myöskin tuoreisiin kangasmetsiin luetulla paksusammaltyypillä hyvin vähän, vain 0.1—0.2 %:lla näiden alasta, puolukkatyypillä sama prosenttiluku on 1.1, variksenmarja-mustikkatyypillä 3.1, kanervatyypillä 6.1 ja jäkälätyypillä 3.1. Ylispuiden määrä on siis suhteellisesti paljoa suurempi karummilla kuin hyvälaatuisilla metsämailla. Poikkeuksen tekevät paksusammal- ja jäkälätyypit, edellisellä metsät ovat kuusimetsiä, joissa varsinaisia ylispuita on yleensäkin sangen vähän ja lisäksi paksusammal- samoin kuin jäkälätyypin metsät ovat useinkin suhteellisesti harvaluontoisia ja eri-ikäisiä, joten niissä ylispuut eivät niin selvästi eroa muusta metsästä kuin muilla metsätyypeillä. Yleensä maan pohjoispuoliskossakin ylispuista on suhteellisesti suurempi osa vanhoja huonommilla kuin hyvillä metsämailla.

A l i k a s v o k s e n esiintymisestä tehtiin myöskin tutkimustyössä havaintoja. Mutta, niinkuin edellä työsuunnitelmassa on mainittu, alikasvos ja yleensä päämetsän alla oleva nuorennos oli merkittävä arvioimislomakkeeseen vain sellaisilla kuvioilla, joilla se oli *selvästi* huomattava. Tämä käsitettiin arvioimistyötä toimitettaessa siten, että vain sellainen alikasvos tahi muu nuorennos merkittiin erikseen, josta kutakuinkin täysitiheän uuden metsän saattoi odottaa syntyvän nykyisen päämetsän tullessa hakatuksi. Harvaa, aukkoista alikasvosta, jota sangen yleisesti esiintyy metsissä, ei siis lomakkeeseen erikseen merkitty.

Näin kerääntynyt aineisto osottautui kuitenkin vaillinaiseksi alikasvos-kysymyksen riittävään selvittelyyn oikealla pohjalla, sillä raja, milloin alikasvos oli merkitty ja siis katsottu tyydyttäväksi uuden metsän aluksi, vaihteli eri arvostelijoilla melkoisesti. Tästä syystä alikasvoksen esiintyminen, puulajisuhteet j. n. e. jätettiin käsittelemättä. Mainittakoon kuitenkin, että varsinaisen kuusialikasvoksen ohella esiintyy huomattavasti myöskin hyvin elinvoimaisia mäntynuorennoksia kuivanpuoleisilla ja kuivilla kankailla harvahkossa asennossa kasvavan mäntymetsän alla ja aukkopaikoissa. Yhteensä näitä ja kuusialikasvosta on siksi paljon, että ne merkittävässä määrässä vähentävät edellä huomattua nuorimman ikäluokan puutetta. Osittain tämä käy ilmi jälempänä, selviteltäessä pienimpiin vahvuusluokkiin kuuluvien puiden lukumäärää maan metsissä.

Metsien tiheys- ja hyvyyssuhteet.

Tutkimustyössä arvioitiin jokaisella linjan koskettamalla metsäkuviolla myöskin metsikön tiheys ja hyvyys (metsikköboniteetti). Kuten edellä työohjelmassa on mainittu, arvioitiin t i h e y s sen mukaan, montako kymmenesosaa pinta-alasta on vallitsevan metsän hallussa. Aivan täysitiheä metsä tuli silloin saamaan merkin 1.0 sekä sitä alhaisemman merkin mitä harvempaa ja aukkoisempaa metsikkö oli ja aivan aukea ala merkin 0. Metsikön h y v y y s arvioitiin pääasiallisesti kasvu- ja tuottotaulujen avulla sen mukaan, montako kymmenesosaa metsikön koko kuutiomäärän arvioitiin olevan vastaavanlaisen, mutta säännöllisen, täysitiheän metsikön kuutiomäärästä. Viimeksi mainitun hyvyys merkittiin 10:llä ja aukea ala sai merkin 0. Hyvyys saatettiin arvioida riittävin perustein ainoastaan Suomen eteläpuoliskossa, missä kasvu- ja tuottotaulut olivat käytettävissä. Sekä tiheys- että hyvyyssuhteiden selvittely rajotettiin kasvullisiin metsämaihin, joilla varmempia perusteita niiden arvioimiselle oli olemassa.

Metsien tiheyssuhteet.

(Taulukot 71—73).

Seuraavassa käsitellään metsien tiheyssuhteita selviteltäessä erikseen Suomen etelä- ja pohjoispuoliskoa, syystä että viimeksi mainitussa metsät luonnonoloista johtuen ovat yleensä harvempia kuin eteläpuoliskossa, joten tiheyskäsite maan eri puoliskoissa ei ole voinut olla arvioimistyössä täysin sama. Samoin tiheysasteikko ilmeisestikin on erilainen hoidetuissa ja hoitamattomissa metsissä, eri puulajien ja eri ikäluokkien sekä eri metsätyyppienkin metsissä. Vielä on varmastikin eri henkilöillä tiheyden arvioimistapa ainakin jossain määrin erilainen, toisella esim. vaatimukset »täysitiheä»-asteeksi ovat vähäisemmät kuin toisella. Viimeksi mainittu vaihtelu olisi epäilemättä kylläkin voitu pääosaltaan eliminoida samantapaisen, esim. korrelatiolaskelmiin perustuvan menettelyn avulla kuin kuutiomäärän ja kasvun arvioimisessa, esim. koealametsiköiden pohjapinta-alaa t. m. s. vertausperustana käyttäen. Mutta kun muita edellä

mainittuja, asteikossa epävarmuutta aiheuttavia syitä ei kuitenkaan olisi voitu täysin poistaa ja kun tiheyssuhteet sinänsä ovat melkoista vähemmän merkitseviä kuin monet muut tutkimuksessa esiintyvät seikat, ei tällaisiin laskelmiin katsottu olevan syytä ryhtyä.

Kuten edellisestä käy ilmi, ovat metsikön tiheyssuhteisiin nähden saadut tulokset epäilemättä niitä, jotka suoritetussa arvioimistyössä vähemmän kuin muut vastaavat tieteellisessä tutkimuksessa oikeutettuja vaatimuksia objektiivisuuteen, yhtenäisyyteen ja tarkkuuteen nähden. Siitä syystä metsien tiheyssuhteiden selvittely rajotetaan seuraavassa suhteellisesti vähään. Eri lääneihinkään nähden tuloksia ei esitetä erikseen, syystä että sama henkilö on saattanut toimittaa arvioimisen pääosassa lääniä ja tuloksiin voisi siis vaikuttaa hänen arvioimistapansa. Tämä on vältetty jakamalla Suomen eteläpuolisko vain kolmeen osaan ja käsittelemällä pohjoispuolisko yhtenä kokonaisuutena. Eri omistajaryhmiin nähden tulokset voidaan täydellä syyllä esittää erikseen, sillä niitä on ollut kaikkien arvioimisen toimittajien osalla.

Metsien tiheyssuhteet eri osissa maata.

1. Suomen eteläpuoliskossa.

(Taulukko 71).

Metsien tiheyssuhteet Suomen eteläpuoliskossa ja sen kolmessa eri osassa: 1) läntisessä, johon tässä on yhdistetty Uudenmaan, Turun-Porin ja Hämeen läänit ynnä Ahvenanmaa, 2) itäisessä, johon on luettu Viipurin, Mikkelin ja Kuopion läänit sekä 3) Vaasan läänissä, käyvät selville taulukosta 71. Tulokset on esitetty erikseen eri puulajien metsiin ja erikseen nuoriin s. o. 1—40-vuotisiin, keski-ikäisiin s. o. 41—80-vuotisiin, ja vanhoihin s. o. yli 80-vuotisiin metsiin nähden. Alkuperäiset kymmenen tiheysastetta on taulukossa yhdistetty viiteen luokkaan: 0.1 = miltei aukeat, 0.2—0.3 *hyvin* aukkoiset ja harvat metsiköt, 0.4—0.5, aukkoiset ja harvat metsiköt, 0.6—0.7 harvanpuoleiset metsiköt, joiden sulkeutuneisuus on epätyydyttävä ja 0.8—1.0 lähimain tahi aivan täysitiheät metsiköt, joiden sulkeutuneisuutta voidaan pitää tyydyttävänä tahi hyvänä.

Tarkasteltaessa ensiksi metsien tiheyssuhteita Suomen eteläpuoliskossa kokonaisuudessaan huomataan, että kaikista kasvullisten maiden metsistä 26.8 % kuuluu tiheysluokkaan 0.8—1.0, ollen siis lähimain tahi aivan täysitiheitä. Yksityiskohtaisemmat laskelmat ovat osottaneet, että valtavasti suurimmassa osassa tähän tiheysluokkaan kuuluvista metsistä tiheysaste on 0.8, paljoa pienemmässä osassa 0.9 ja suhteellisesti harvoin 1.0. Pääosa

metsistä, 50.7 %, on viety tiheysluokkaan 0.6—0.7, siis arvosteltu harvanpuoleisiksi metsiksi, joiden sulkeutuneisuus on jo epätyydyttävä; 16.8 % metsistä on luettu tiheysluokkaan 0.4—0.5, siis merkitty aukkoisiksi ja harvoiksi, 4.7 % on luettu tiheysluokkaan 0.2—0.3, siis katsottu hyvin aukkoisiksi ja harvoiksi sekä vihdoin 1.0 % on ollut miltei aukeita, kuuluen tiheysasteeseen 0.1.

Eri puulajien metsiä erikseen käsitellen havaitaan vasta mainituista prosenttiluvuista poikkeuksia pääasiallisesti vain siinä, että miltei tahi aivan täysitiheitä on leppä-(ja haapa-)valtaisista metsistä melkoista suurempi osa kuin muista metsistä, koivu- ja mäntyvaltaisistakin hieman keskimäärää runsaammin, mutta kuusivaltaisista huomattavasti vähäisempi osa kuin muista. Syynä leppävaltaisten metsien suurempaan tiheyteen on se, että niitä on vain nuorissa ikäluokissa, joissa, kuten jälempänä selviää, lähimain ja aivan täysitiheitä metsiä esiintyy kaikkienkin puulajien metsissä paljoa runsaammin kuin muissa ikäluokissa. Tiheysluokka 0.6—0.7 on leppävaltaisissa metsissä jonkun verran pienempi kuin muiden puulajien metsissä. Luokat 0.4—0.5, 0.2—0.3 ja 0.1 ovat kaikkien puulajien metsissä lähimain yhtä suuria.

Sekä nuorissa, keski-ikäisissä että vanhoissa metsissä erikseenkin tiheysluokka 0.6—0.7 on yleisin, käsittäen keski-ikäisissä 56.6 %, vanhoissa 48.8 % ja nuorissa metsissä 41.0 % kaikista metsistä. Nuorissa metsissä on kuitenkin myös tiheysluokka 0.8—1.0 hyvin yleinen, siihen nimittäin on nuorista metsistä luettu 38.7 %, keski-ikäisistä sitä vastoin vain 21.6 % ja vanhoista metsistä 20.9 %. Tiheysluokat 0.4—0.5 ja 0.2—0.3 ovat nuorissa ja keski-ikäisissä metsissä kutakuinkin yhtä yleisiä, mutta vanhoissa metsissä tuntuvasti yleisempiä. Tiheysaste 0.1 esiintyy kaikkien ikäkausien metsissä n. 1 % suuruisena. Tiheyssuhteet ovat siis parhaat nuorissa metsissä; keski-ikäisissä metsissä, joissa useinkin jo suuressa määrässä toimitetaan hakkauksia, ne ovat melkoista epätyydyttävämmät ja vanhoissa metsissä vieläkin jonkun verran huonommat. On kuitenkin huomattava, että samalla tavalla merkitty tiheysaste ei ole täysin vastaavanlainen eri ikäluokissa, vaan saattaa esim. aste, joka nuoressa metsässä on epätyydyttävä, olla vanhassa metsässä melkoista tyydyttävämpi. Suurelta osalta tämä erilaisuus on kylläkin voitu ottaa huomioon jo arvostelua toimitettaessa metsässä.

Tarkasteltaessa edelleen Suomen eteläpuoliskoa kokonaisena huomataan taulukosta 71, että tiheyssuhteet ovat nuorten ikäluokkien mänty-, koivu- ja leppävaltaisissa metsissä hyvin yhdenmukaisia ja miltei samanlaiset kuin eteläpuoliskon nuorissa metsissä kaikkiaan. Kuusivaltaisissa metsissä, joita nuorissa ikäluokissa esiintyy paljoa

vähemmän kuin muita puulajeja, tiheyssuhteet ovat huomattavasti epätyydyttävämmät kuin muiden puulajien metsissä. Varsinkin lähimain tahi aivan täysitiheitä kuusivaltaisista metsistä on tuntuvasti pienempi osa sekä aukkoisia ja harvoja melkoista suurempi osa kuin muiden puulajien metsistä. Keski-ikäisissä metsissä taas mänty-, kuusi- ja koivuvaltaisten tiheyssuhteet ovat kutakuinkin yhdenmukaisia, mutta leppävaltaiset eroavat niistä suuresti ja pääasiassa siten, että niissä lähimain tahi aivan täysitiheät metsät ovat vähentyneet miltei puoleen siitä kuin muiden puulajien metsissä ja sen sijaan tavataan runsaasti aukkoisia ja harvoja metsiköitä ynnä miltei aukeana olevia aloja. Vanhoissa metsissä vuorostaan mänty- ja kuusivaltaisten tiheyssuhteet eivät paljoakaan eroa toisistaan, mutta koivuvaltaisten sitä vastoin hyvin paljon. Viimeksi mainituissa ovat paitsi täysitiheitä myöskin harvanpuoleiset metsät supistuneet suhteellisesti vähään ja sen sijaan aukkoisia ja harvoja metsiköitä on runsaasti.

Selviteltäessä edellä metsien ikäluokkasuhteita ilmeni, että Suomen eteläpuoliskon kasvullisista metsämaista on nykyisin 1.6 % aivan aukeana. Aivan aukeisiin liittyvät läheisesti maa-alat, joilla metsän tiheydeksi on merkitty 0.1 sekä vielä nuorta ja keski-ikäistä metsää kasvavista ne alat, joilla tiheys on ainoastaan 0.2—0.3, jollaisista metsiköistä ei minkäänlaisella hoidolla voitane vähänkään tyydyttävää metsää saada, sekä vielä esim. puolet vanhojen metsien tiheysasteesta 0.2—0.3, otaksuen toisella puolella olevan ainakin jonkinlaisia mahdollisuuksia siemenpuuasennon aikaan saamisen. Jos kaikki nämä yhdistetään, saadaan tulokseksi, että aivan aukeat ja niihin läheisesti liittyvät, mitättömän harvaa metsää kasvavat alat käsittävät Suomen eteläpuoliskon kasvullisista metsämaista kaikkiaan 5.0 % eli 563,000 ha.

Taulukossa 71 erotetuissa Suomen eteläpuoliskon eri osissa metsien tiheyssuhteet poikkeavat useissa suhteissa ja eri suuntiin koko eteläpuoliskon keskiarvoista. Tiheysluokkaan 0.8—1.0 vietyjä, siis lähimain tahi aivan täysitiheitä metsiä esiintyy runsaimmin, 31.5 % kaikista metsistä, maan eteläpuoliskon itäosassa. Tämä johtuu siitä, että Itä-Suomessa on suhteellisesti runsaimmin nuoria metsiä ja nämä ovat entisille kaskialoille nousseina keskimäärin tiheämpiä kuin eteläpuoliskon länsiosissa, missä kaskeamisesta on varhaisemmin luovuttu. Myöskin vanhat metsät ovat maan eteläpuoliskon itäisimmissä rajaseuduissa, etäällä liikennereiteistä, säilyneet hakkaamattomina pitempään kuin muualla eteläpuoliskossa. Eteläpuoliskon länsiosassa tiheysluokka 0.8—1.0 käsittää 23.3 ja Vaasan läänissä 19.2 % kaikista kasvullisten maiden

metsistä, siis kummassakin huomattavasti vähemmän kuin itäosassa. Tiheysluokka 0.6—0.7 on kutakuinkin yhtä yleinen maan eteläpuoliskon kaikissa kolmessa pääosassa, käsittäen niissä jokaisessa n. puolet metsistä. Tiheysluokat 0.4—0.5, 0.2—0.3 ja 0.1, siis tiheytensä puolesta huonoimmat metsät, ovat kaikki runsaimpia Vaasan läänissä, jonkun verran vähäisempi niiden osuus on maan eteläpuoliskon muussa länsiosassa sekä sitäkin tuntuvasti vähäisempi eteläpuoliskon itäosassa.

Tarkasteltaessa erikseen e r i p u u l a j i e n m e t s i ä pistää erityisesti silmään, että mäntyvaltaisista metsistä on maan eteläpuoliskon itäosassa paljoa suurempi osa, 34.3 %, lähimain tahi aivan täysitiheitä, siis tiheysluokkaan 0.8—1.0 kuuluvia, kuin eteläpuoliskon länsiosassa ja Vaasan läänissä, joissa vastaava prosenttiluku on 22.1 ja 20.6. Tiheysluokka 0.6—0.7 on kaikissa näissä osissa miltei tasan yhtä yleinen, käsittäen puolet metsistä. Tiheysluokat 0.4—0.5, 0.2—0.3 ja 0.1 taas esiintyvät runsaimpina Vaasan läänissä, jonkun verran vähäisemmässä määrässä eteläpuoliskon muussa länsiosassa ja huomattavasti vähemmän itäosassa. Koivuvaltaisiin metsiin nähden asianlaita on saman suuntainen, mutta eroavaisuudet eivät ole niin jyrkät kuin mäntyvaltaisten metsien suhteen. Kuusivaltaiset metsät sitä vastoin ovat tiheytensä puolesta parhaita eteläpuoliskon länsiosassa, jossa tiheysluokka 0.8—1.0 käsittää niistä 23.5 %, itäosassa prosenttiluku on kuitenkin miltei sama, 22.6, Vaasan läänissä sitä vastoin ainoastaan 12.4. Tiheysluokka 0.6—0.7 on jotensakin yhtä yleinen kaikissa näissä osissa, mutta sitä huonommat tiheysluokat taas ovat runsaimpia Vaasan läänissä, tuntuvasti vähäisempiä maan eteläpuoliskon itäosassa ja länsiosassa vieläkin hieman vähemmässä määrässä esiintyviä. Myöskin leppävaltaisissa metsissä huonoimmat tiheysluokat ovat Vaasan läänissä jonkun verran yleisempiä kuin eteläpuoliskon muussa länsiosassa ja täällä taas hieman yleisempiä kuin itäosassa; tiheysluokkiin 0.6—0.7 ja 0.8—1.0 nähden yhteensä asianlaita on päinvastainen.

E r i i k ä l u o k k i e n m e t s i i n nähden huomataan taulukkoa 71 tarkastellen tiheyssuhteissa hyvinkin huomattavia eroavaisuuksia Suomen eteläpuoliskon eri osien välillä. Nuorista metsistä on eteläpuoliskon itäosassa voitu viedä tiheysluokkaan 0.8—1.0, siis katsoa lähimain tahi aivan täysitiheiksi, 43.9 %, länsiosassa taas 31.6 % ja Vaasan läänissä 28.3 %. Tiheysluokkaan 0.6—0.7 nähden ei esiinny mainittavampia vaihteluita, mutta sitä huonompiin tiheysluokkiin nähden kylläkin, vieläpä melkoisen suuria ja aina samaan suuntaan, nimittäin siten, että niitä on runsaimmin Vaasan läänissä, jonkun verran vähemmän muussa eteläpuoliskon länsi-

osassa ja vähimmin itäosassa. Keski-ikäisten metsien suhteen eroavaisuudet eivät ole varsin suuria, mutta niissäkin on parhaita tiheysluokkia enimmin eteläpuoliskon itäosassa, hieman vähemmän länsiosassa ja vieläkin jonkun verran vähemmän Vaasan läänissä, kun taas huonompiin tiheysluokkiin nähden eroavaisuudet ovat päinvastaisia. Vanhatkin metsät ovat tiheytensä puolesta parhaita eteläpuoliskon itäosassa, jossa niistä kuuluu tiheysluokkaan 0.8—1.0 26.9 %, länsipuoliskossa taas 16.1 % ja Vaasan läänissä ainoastaan 7.3 %. Saman suuntainen on asianlaita tiheysluokkaan 0.6—0.7 nähden, joskin eroavaisuudet eteläpuoliskon eri osien välillä ovat vähäisiä. Huonommat tiheysluokat sitä vastoin ovat runsaimpia Vaasan läänissä, kutakuinkin yhtä yleisiä eteläpuoliskon muussa länsiosassa, mutta melkoista vähäisempiä itäosassa.

Taulukon 71 perusteella voidaan vielä tarkastella tiheyssuhteita erikseen eri puulajien nuorissa, keski-ikäisissä ja vanhoissa metsissä Suomen eteläpuoliskon eri osissa. Kaikkien näiden ikäkausien mäntyvaltaisissa metsissä huomataan yleisenä piirteenä parempien tiheysasteiden runsaammuus eteläpuoliskon itäosassa, länsiosassa ne ovat huomattavasti vähäisemmässä määrässä esiintyviä ja Vaasan läänissä yleensä tuntuvasti sitäkin niukempia. Huonompiin tiheysluokkiin nähden suhde on säännöllisesti päinvastainen. Eroavaisuudet eteläpuoliskon eri osien välillä ovat suurimpia nuorissa ja vanhoissa metsissä, keski-ikäisisssä metsissä, jotka koko Suomen eteläpuoliskossa suurelta osalta ovat entisille kaskimaille syntyneitä, eroavaisuudet ovat yleensä melkoista vähäisempiä.

Nuorissa kuusivaltaisissa metsissä eri tiheysluokat ovat eteläpuoliskon länsi- ja itäosissa suunnilleen yhtä yleisiä, mutta Vaasan läänissä taas esiintyvät paremmat tiheysluokat paljoa vähemmässä määrässä ja huonommat tiheysluokat runsaampina kuin ensiksi mainituissa. Saman suuntaiset eroavaisuudet ovat yleensä myöskin keski-ikäisissä ja vanhoissa metsissä, joskaan ne varsinkaan edellisissä eivät ole niin jyrkkiä kuin nuorissa metsissä.

Koivuvaltaisten metsien tiheyssuhteet ovat nuorissa ikäluokissa Vaasan läänissä ja eteläpuoliskon muussa länsiosassa hyvin yhdenmukaisia, eivätkä eroavaisuudet keski-ikäisissäkään metsissä ole kovin suuria. Eteläpuoliskon itäosassa sitä vastoin nuorien ja osittain keski-ikäistenkin metsien tiheyssuhteet poikkeavat tuntuvasti edellisistä, siellä nimittäin on runsaammin parempien ja vähemmän huonompien tiheysluokkien metsiä kuin eteläpuoliskon länsiosassa, Vaasan lääni mukaan luettuna. Kun 80 v. vanhempia koivumetsiä esiintyy Suomen eteläpuoliskossa suhteellisesti vähän, eivät niiden tiheys-

suhteita kuvaavat luvut perustu lähimainkaan niin suureen aineistoon eivätkä siis ole niin luotettavia kuin edelliset. Astetta 0.6 harvemmat metsät käsittävät kaikissa kolmessa osassa runsaan puolet vanhojen koivuvaltaisten metsien koko alasta.

Leppävaltaisiin metsiin on taulukossa 71 yhdistetty aivan vähäisessä määrässä esiintyvät haapavaltaiset metsät. 40 v. vanhempia leppävaltaisia metsiä esiintyy verraten vähän, joten taulukossa 71 niihin kohdistuvat tiheysluvut ovat epävarmoja. Näyttää kuitenkin siltä, että niiden tiheyssuhteet ovat huonoimpia Vaasan läänissä, tuntuvasti parempia muussa eteläpuoliskon länsiosassa sekä sitäkin parempia eteläpuoliskon itäosassa, mutta kaikissa näissä epätyydyttävämpiä kuin muiden puulajien keski-ikäisissä metsissä.

2. Suomen pohjoispuoliskossa.

(Taulukko 72).

Suomen pohjoispuoliskon kasvullisten maiden metsistä on ainoastaan 7.3 % viety tiheysluokkaan 0.8—1.0, siis katsottu lähimain tahi aivan täysitiheiksi. Harvanpuoleisia, tiheysluokkaan 0.6—0.7 kuuluvia, niistä on 46.7 %, siis miltei puolet. Tiheysluokka 0.4—0.5, aukkoiset ja harvat metsät, käsittää niistä 39.9 %, tiheysluokka 0.2—0.3, s. o. hyvin aukkoiset ja harvat metsät, 5.7 % sekä vihdoin 0.4 % niistä on miltei aukeana kuuluen tiheysluokkaan 0.1. Verrattaessa näitä prosenttilukuja Suomen eteläpuoliskon vastaaviin lukuihin huomataan, että pohjoispuoliskon metsät ovat, vaikkakin niissä tiheysasteikkoa on sovellettu yleensä lievemmin kuin eteläpuoliskossa, keskimäärin melkoista harvempia kuin maan eteläpuoliskon metsät. Eroavaisuudet ovat suurimmat tiheysluokkiin 0.8—1.0 ja 0.4—0.5 nähden, joista edellistä pohjoispuoliskossa esiintyy vain n. ¼ ja jälkimäistä taas yli kaksinkertainen määrä verrattuna eteläpuoliskoon. Sama suhde on huomattavissa myöskin erikseen eri puulajien metsissä ja erikseen nuorissa, keski-ikäisissä ja vanhoissa metsissä.

Maan pohjoispuoliskossa mänty- ja kuusivaltaisten metsien tiheyssuhteissa ei esiinny mainittavampia eroavaisuuksia enempää yhteensä kaikissa näiden puulajien metsissä kuin eri ikäluokissakaan. Voitanee ehkä kuitenkin sanoa, että tiheys lienee kuusivaltaisissa metsissä hieman parempi kuin mäntyvaltaisissa, paitsi nuorempiin metsiin nähden, joissa asianlaita on pikemmin päinvastoin. Koivuvaltaiset metsät sitä vastoin eroavat tiheyssuhteittensa puolesta tuntuvasti edellisistä. Niissä tavataan parasta ja samoin huonoimpia tiheysluokkia runsaammin, keskimäi-

siä taas vähemmän kuin mänty- ja kuusivaltaisissa metsissä. Suhde on saman suuntainen erikseen eri ikäkausien ja yhteensä kaikissa metsissä.

Pohjoispuoliskossa ei ole huomattavissa läheskään niin suuria eroavaisuuksia eri ikäkausien metsien tiheyssuhteissa kuin maan eteläpuoliskossa. Käsitellen kaikkien puulajien metsät yhdessä ilmenee tosin yleisenä piirteenä, että parasta tiheysluokkaa esiintyy suhteellisesti runsaimmin 1—80-vuotisissa ja vähimmin yli 160-vuotisissa metsissä, harvoja metsiä taas päinvastoin, mutta eroavaisuudet ovat aivan vähäisiä. Erikseen mäntyvaltaisissa metsissä suhde on samanlainen, mutta eroavaisuudet ovat jonkun verran suurempia. Kuusivaltaisissa metsissä tavataan parasta tiheysluokkaa enimmin keski-ikäisissä ja huonompia taas runsaimmin 1—80-vuotisissa metsissä, eroavaisuuksien supistuessa näissäkin hyvin pieneen. Koivuvaltaiset metsät ovat tiheytensä puolesta jonkun verran parempia ikäluokissa 1—80 v. kuin ikäluokissa 81—160 v. Yli 160-vuotisille koivuvaltaisille metsille saadut prosenttiluvut ovat edellisiin verrattuina epävarmoja näin vanhojen koivumetsien suhteellisesti vähäisen määrän takia.

Metsien ikäluokkasuhteita selviteltäessä edellä kävi ilmi, että Suomen pohjoispuoliskon kasvullisista metsämaista on nykyisin aukeana 1.4 %. Jos näihin lisätään, kuten eteläpuoliskossakin, tiheysluokka 0.1 sekä tiheysluokka 0.2—0.3 1—160-vuotisissa metsissä kokonaan ja sitä vanhemmissa metsissä puoleksi, saadaan tulokseksi, että aivan aukeat ja niihin läheisesti liittyvät, mitättömän harvaa metsää kasvavat alat käsittävät Suomen pohjoispuoliskon kasvullisista metsämaista kaikkiaan 6.4 % eli 568,000 ha. Yhteensä koko maassa mainitunlaiset alat käsittävät siis 1,131,000 ha.

Tiheyssuhteet eri omistajaryhmien metsissä.

1. Suomen eteläpuoliskossa.

(Taulukko 73).

Eri omistajaryhmien metsien tiheyssuhteet käyvät ilmi taulukosta 73 sekä yhteensä omistajaryhmän kaikkiin metsiin että erikseen eri puulajien ja ikäluokkien metsiin nähden. Ryhtymättä taulukon perusteella yksityiskohtaisesti kuvaamaan erikseen eri omistajaryhmien metsien tiheyssuhteita, seuraavassa ainoastaan muutamin yleisin piirtein verrataan tässä suhteessa eri omistajaryhmien metsiä keskenään.

Kaikkien puulajien ja ikäluokkien metsiä yhdessä käsitellen on melkein tai aivan täysitiheitä met-

siä, tiheysluokkaa 0.8—1.0, suhteellisesti runsaimmin, 41.5 %, valtion virkatalojen metsissä. Huomattavasti vähemmän, 31.5 %, on varsinaisista valtionmetsistä sellaisia. Kirkollisvirkatalojen metsissä niiden osuus on 30.6 %, yhtiöiden metsissä 29.8 %, yksityisten metsissä 25.3 % ja vihdoin vähäisin, 22.3 %, kuntien metsissä. Tiheysluokka 0.6—0.7 on yleisin ja käsittää miltei tasan puolet kaikkien muiden omistajaryhmien paitsi valtion virkatalojen metsistä, joissa paras tiheysluokka on hieman tätä runsaampi. Tiheysluokka 0.4—0.5 on valtionmetsissä jonkun verran vähäisempi kuin muissa, mutta yleensä eroavaisuudet eri omistajaryhmien välillä ovat pienet ja vieläkin vähäisemmät tiheysluokkien 0.2—0.3 ja 0.1 suhteen.

Tarkasteltaessa erikseen, mutta kaikki puulajit yhdessä käsitellen, nuoria metsiä huomataan, että tiheysluokka 0.8—1.0 on suhteellisesti runsain, 47.2 %, yhtiöiden metsissä. Miltei yhtä runsas, 44.1 %, se on valtion virkatalojen metsissä, jonkun verran vähäisempi, 38.1 %, yksityismetsissä, kuntien metsissä 33.5 %, kirkollisvirkatalojen metsissä 29.2 % ja varsinaisissa valtionmetsissä, joissa nuoria metsiä on kaikkiaankin vähän, 25.5 %. Tiheysluokan 0.6—0.7 esiintymisessä ei ole suuria eroavaisuuksia, paitsi että sitä valtion virkatalojen metsissä on jonkun verran vähemmän kuin muissa metsissä. Kolmea huonointa tiheysluokkaa tavataan suhteellisesti vähimmin yhtiöiden metsissä ja enimmin varsinaisissa valtionmetsissä, muissa niiden osuus on näiden välillä.

Keski-ikäisissä metsissä on kaikki puulajit yhdessä käsitellen tiheysluokkaa 0.8—1.0 runsaimmin, 41.4 % keski-ikäisten metsien kokonaismäärästä, valtion virkatalojen metsissä. Kirkollisvirkatalojen metsissä prosenttimäärä on 32.8, varsinaisissa valtionmetsissä 31.8, yhtiöiden metsissä 26.5, yksityisten 19.1 ja kuntien metsissä ainoastaan 15.6. Tiheysluokka 0.6—0.7 käsittää kaikkien omistajaryhmien metsissä n. puolet tai jonkun verran enemmän keski-ikäisten metsien koko alasta. Kolme huonointa tiheysluokkaa supistuu vähimpään valtion virkatalojen metsissä, jonkun verran enemmän niitä tavataan varsinaisissa valtionmetsissä ynnä yhtiöiden ja kirkollisvirkatalojen metsissä, kaikissa näissä kuitenkin tuntuvasti alle 20 %, jota vastoin niitä yksityisten ja kuntien metsissä on jonkun verran tätä määrää enemmän.

Vanhoissa metsissä, niissäkin kaikki puulajit yhdessä käsitellen, tiheysluokkaan 0.8—1.0 kuuluu valtion virkatalojen metsissä 37.8 % ja varsinaisissa valtionmetsissä 32.1 % vanhojen metsien koko alasta. Kuntien vanhoista metsistä on tähän tiheysluokkaan viety 25.2 %, kirkollisvirkatalojen 22.7 %, yhtiöiden 15.2 % ja yksityisten ainoastaan 11.9 %. Tiheysluokka 0.6—0.7

käsittää varsinaisten valtionmaiden, yksityisten, yhtiöiden ja kuntien vanhoista metsistä n. puolet, valtion virkatalojen metsissä vähäisemmän ja kirkollisvirkatalojen metsissä jonkun verran runsaamman osan. Kolmea huonointa tiheysluokkaa esiintyy suhteellisesti vähimmin kirkollisvirkatalojen metsissä ja varsinaisissa valtionmetsissä. Jonkun verran runsaamman osan, mutta vielä alle 30 % ne käsittävät kuntien ja valtion virkatalojen vanhoista metsistä, samalla kuin niiden osuus yhtiöiden ja yksityisten metsistä kohoaa n. 40 %:iin.

Erikseen e r i p u u l a j i e n k i n metsien suhteen huomataan taulukon 73 perusteella tarkasteltaessa omistajaryhmien mukaan erilaisuuksia metsien tiheyssuhteissa, vieläpä osittain hyvinkin suuria. Näistä mainittakoon seuraavassa muutamin pääpiirtein.

M ä n t y v a l t a i s i s s a m e t s i s s ä tiheysluokka 0.8—1.0 on suhteellisesti runsain valtion virkatalojen metsissä, joista 46.2 % on viety tähän tiheysluokkaan. Muiden omistajaryhmien metsistä siihen kuuluu n. 30 %, paitsi kuntien metsistä jonkun verran vähemmän. Tiheysluokka 0.6—0.7 käsittää kaikkien muiden omistajaryhmien mäntyvaltaisista metsistä n. puolet, paitsi valtion virkataloihin kuuluvista vain 35.7 %. Kolme huonointa tiheysluokkaa esiintyy melkoisen samanlaisissa määrissä eri omistajaryhmien metsissä, kuitenkin kuntien ja yksityisten metsissä jonkun verran yleisempinä kuin muualla. Nuorien mäntyvaltaisten metsien tiheyssuhteet ovat parhaat yhtiöiden ja valtion virkatalojen metsissä. Miltei samanlaiset ne ovat yksityisten metsissä, jonkun verran huonommat kirkollisvirkatalojen ja kuntien metsissä sekä varsinaisissa valtionmetsissä tuntuvasti epätyydyttävämmät. Keski-ikäisten mäntyvaltaisten metsien tiheyssuhteet ovat tyydyttävimmät valtion virkatalojen metsissä, lähinnä niitä ovat tässä suhteessa kirkollisvirkatalojen ja yhtiöiden metsät ynnä varsinaiset valtionmetsät, huomattavasti epätyydyttävämmät ne ovat kuntien ja yksityisten metsissä. Vanhojen mäntyvaltaisten metsien tiheyssuhteet ovat parhaat varsinaisissa valtionmetsissä, joissa niistä yli 80 % kuuluu kahteen korkeimpaan tiheysluokkaan yhteensä; vastaava prosenttiluku on tuntuvasti pienempi kaikkiin muihin omistajaryhmiin nähden sekä pienin yksityisten ja yhtiöiden metsissä.

K u u s i v a l t a i s i s s a m e t s i s s ä tiheysluokka 0.8—1.0 on runsain varsinaisissa valtionmetsissä, käsittäen näistä 34.2 %. Miltei yhtä suuri sen osuus on valtion- ja kirkollisvirkatalojen metsissä, sitä vastoin hyvin huomattavasti pienempi yhtiöiden ja kuntien sekä sitäkin pienempi, ainoastaan 18.1 %, yksityisten metsissä. Tiheysluokkaan 0.6—0.7 kuuluu kaikkien omistajaryhmien kuusivaltaisista metsistä runsas puolet. Kolmea huonointa tiheysluokkaa

yhteensä on varsinaisissa valtionmetsissä suhteellisesti vähimmin, 14.0 %, ja myöskin valtion- ynnä kirkollisvirkatalojen ja kuntien metsissä alle 20 %, yhtiöiden ja yksityisten metsissä sitä vastoin enemmän, lähes 30 %. Nuorien kuusivaltaisten metsien tiheyssuhteet, sikäli kuin sellaisia eri omistajaryhmien metsissä on, ovat tyydyttävimmät valtion virkatalojen metsissä, joissa niistä ⅓ kuuluu tiheysluokkaan 0.8—1.0, lähinnä niitä ovat yksityisten ja yhtiöiden metsät, näistä jonkun verran jäljessä varsinaiset valtionmetsät sekä viimeisinä kirkollisvirkatalojen ja kuntien metsät, joissa nuoria kuusivaltaisia metsiä kaikkiaankin on aivan vähän. Keski-ikäisten kuusivaltaisten metsien tiheyssuhteet ovat parhaat varsinaisilla valtionmailla, joilla niistä 41.6 % on viety tiheysluokkaan 0.8—1.0, suhteellisesti tyydyttävinä niitä voidaan pitää myöskin valtion- ja kirkollisvirkatalojen metsissä, joista mainittuun tiheysluokkaan on luettu n. ⅓, kun ne taas yhtiöiden ja erityisesti yksityisten ja kuntien metsissä ovat melkoista epätyydyttävämmät. Vanhoissa kuusivaltaisissa metsissä parempia tiheysluokkia esiintyy runsaimmin varsinaisilla valtionmailla ynnä kuntien ja kirkollisvirkatalojen metsissä, joissa kaikissa tiheysluokat 0.6—0.7 ja 0.8—1.0 yhteensä käsittävät mainitunlaisista metsistä yli 80 %, samalla kuin ne erityisesti yksityisten ja yhtiöiden metsissä supistuvat huomattavasti vähempään.

Koivuvaltaisissa metsissä tiheysluokka 0.8—1.0 on runsain valtion virkatalojen metsissä, käsittäen niistä 47.3 %. Yhtiöiden metsissä vastaava prosenttiluku on 35.2 ja varsinaisissa valtionmetsissä 35.0, kirkollisvirkatalojen metsissä 28.6, yksityisten 27.6 ja kuntien metsissä 19.1. Tiheysluokkaan 0.6—0.7 näistä metsistä kuuluu vähän vajaa puolet kaikissa muissa paitsi valtion virkatalojen metsissä, joissa niitä on n. ⅓. Kolme huonointa tiheysluokkaa yhteensä käsittävät varsinaisissa valtionmetsissä sekä valtion virkatalojen ja yhtiöiden metsissä n. 20 %, yksityisten ja kirkollisvirkatalojen metsissä hieman enemmän ja kuntien metsissä vähän yli 30 %. Nuorissa koivuvaltaisissa metsissä tiheyssuhteet ovat yhtiöiden metsissä jonkun verran paremmat kuin muissa. Keski-ikäisten koivuvaltaisten metsien tiheyssuhteet ovat parhaat valtion virkatalojen metsissä ja lähinnä niitä varsinaisissa valtionmetsissä ynnä kirkollisvirkatalojen sekä myöskin yhtiöiden metsissä; vähemmän tyydyttäviä ne ovat yksityisten ja varsinkin kuntien metsissä. Vanhojen koivuvaltaisten metsien tiheyssuhteet ovat varsinaisilla valtionmailla paljoa paremmat kuin muiden omistajaryhmien metsissä, missä vaan vanhempia ikäluokkia runsaammin esiintyy. Varsinaisilla valtionmailla niistä kuuluu esim. tiheysluokkaan 0.8—1.0 37.2 %, yksityisten metsissä sitä vastoin vain 9.7 % ja yhtiöiden metsissä

ainoastaan 3.2 %. Kolme huonointa tiheysluokkaa yhteensä sen sijaan käsittävät yhtiöiden metsissä 84.5 % ja yksityismetsissä 61.3 %, mutta varsinaisissa valtionmetsissä vain 32.8 %.

Leppävaltaisista metsistä, joihin vähäalaiset haapavaltaiset metsätkin on yhdistetty, tiheysluokka 0.8—1.0 käsittää yhtiöiden mailla 55.8 %, valtion- ja kirkollisvirkatalojen ynnä kuntien mailla n. 40 % tahi vähän runsaammin, yksityisten mailla 35.0 % ja varsinaisissa valtionmetsissä 28.2 %. Tiheysluokka 0.6—0.7 on niissä suhteellisesti yleinen varsinaisissa valtionmetsissä ja kuntien metsissä, käsittäen niistä yli puolet, muissa taas n. 40 % tahi sitäkin jonkun verran vähemmän. Kolmeen huonoimpaan tiheysluokkaan yhteensä leppävaltaisista metsistä on viety yksityisten metsissä hieman yli 20 % ja kaikissa muissa sitä vähemmän. Nuorien leppävaltaisten metsien tiheyssuhteet ovat eri omistajaryhmien metsissä hyvin samanlaiset kuin leppävaltaisissa metsissä kaikkiaan, niistä kun valtava pääosa on 1—40-vuotisia. Keski-ikäisiä leppävaltaisia metsiä tavataan mainittavassa määrässä vain yksityisten ja yhtiöiden metsissä, joista jälkimäisissä tiheyssuhteet ovat jonkun verran parempia kuin edellisissä.

2. Suomen pohjoispuoliskossa. (Taulukko 72).

Kaikkien puulajien ja ikäluokkien metsissä yhteensä tiheyssuhteet poikkeavat Suomen pohjoispuoliskossa eri omistajaryhmien metsissä verraten vähän koko pohjoispuoliskon keskiarvoista, kuten taulukosta 72 käy selville. Yksityismetsien ja varsinaisten valtionmetsien tiheyssuhteet ovat miltei täysin yhtäläiset, yhtiöiden metsissä sitä vastoin on hieman runsaammin parempia ja vähemmän huonompia tiheysluokkia kuin edellisissä, aiheutuen nähtävästi siitä, että yhtiöiden metsiä ei ole — vaan miltei yksinomaan valtionmetsiä — maan pohjoisimmissa osissa, missä metsät yleensä luonnonoloista johtuen ovat harvimpia.

Nuoria, keski-ikäisiä ja vanhoja metsiä erikseen käsitellen ei myöskään ole huomattavissa kovin suuria eroavaisuuksia eri omistajaryhmien metsien tiheyssuhteissa. Ainoana huomattavampana erilaisuutena mainittakoon, että yhtiöiden keski-ikäiset metsät ovat tiheyssuhteiltaan jonkun verran parempia ja vanhat metsät taas huonompia kuin samanikäiset yksityisten ja varsinaisten valtionmaiden metsät.

Mäntyvaltaiset metsät ovat sekä kaikkiaan että tarkastelluissa eri ikäluokissa erikseenkin varsinaisissa valtionmetsissä ja yksityismetsissä tiheyssuhteiltaan hyvin samanlaisia. Yhtiöiden

metsissä parasta tiheysluokkaa esiintyy yleensä jonkun verran vähemmän, keskimäisiä luokkia vähän runsaammin ja huonoimpia ehkä taas hieman vähemmän kuin edellisissä.

K u u s i v a l t a i s i s s a m e t s i s s ä tiheyssuhteet myöskin ovat yleensä melkoisen yhtäläisiä valtion ja yksityisten metsissä. Nuorissa metsissä kuitenkin valtionmailla on parempia tiheysluokkia tuntuvasti enemmän ja huonompia vähemmän kuin yksityismailla. Yhtiöiden metsiin nähden ei niiden suhteellisesti vähäisen alan takia vertailua voida yhtä varmasti tehdä, mutta näyttää siltä, että niissä kaikkiaan olisi parempia tiheysluokkia jonkun verran runsaammin ja huonompia vähemmän kuin muissa metsissä.

K o i v u v a l t a i s i s s a m e t s i s s ä parempia tiheysluokkia tavataan yleensä jonkun verran runsaammin ja huonompia niukemmin yksityisten mailla kuin valtionmailla, jotka käsittävät melkoiselta osalta pohjoisimpien seutujen harvoja koivumetsiä. Yhtiöiden metsät näyttävät tässä suhteessa olevan lähinnä verrattavissa yksityismetsiin.

Metsien hyvyyssuhteet Suomen eteläpuoliskossa.

(Taulukot 74—75).

Samalla kuin metsikön tiheys ei yksinään määrää metsikön hyvyyttä (metsikköboniteettia) on se kuitenkin useimmissa tapauksissa tärkein tekijä, josta hyvyysaste on riippuvainen. Tämän riippuvaisuuden selvittämiseksi laskettiin korrelation suuruus erikseen mänty-, kuusi- ja koivuvaltaisten metsien tiheyden ja hyvyyden välillä. Hyvin suurien laskutöiden välttämiseksi laskelman pohjaksi tyydyttiin ottamaan Suomen eteläpuoliskon joka neljännen linjan joka viides mänty-, kuusi- tahi koivuvaltaisen metsän maakuvio, kaikkiaan 906 mäntyvaltaisen, 573 kuusivaltaisen ja 353 koivuvaltaisen metsän kuviota. Sekä tiheys että hyvyys oli näillä, samoinkuin kaikilla arvioimislinjojen koskettamilla kuvioilla, arvioitu metsässä kuviolla oltaessa. Korrelatiokertoimen suuruudeksi saatiin mäntyvaltaisissa metsissä 0.879 ± 0.007, kuusivaltaisissa 0.796 ± 0.015 ja koivuvaltaisissa metsissä 0.872 ± 0.013. Kussakin tapauksessa saatiin siis hyvin korkea korrelatiokerroin, jonka keskivirhe oli aivan mitätön, vain n. 1—5 % itse kertoimen arvosta. Metsikön hyvyys on siis erittäin selvästi ja hyvin suuressa määrässä riippuvainen metsikön tiheydestä.

Mainitussa laskelmassa saatiin tiheyslukujen keskiarvoksi mäntyvaltaisille metsille 0.64, kuusivaltaisille 0.62 ja koivuvaltaisille 0.66

sekä hyvyyslukujen keskiarvoksi vastaavasti — vertailua varten käsitellen nämäkin sadasosina — 0.56, 0.50 ja 0.55. Metsikön hyvyys osottautui siis olevan jonkun verran ja keskimäärin n. yhtä astetta huonompi kuin tiheys saman numeroasteikon mukaan arvosteltaessa.

Samalla kuin metsikön hyvyyden määrääminen voitiin perustaa kasvu- ja tuottotauluihin, oli sen arvioimisessa kuitenkin aina otettava huomioon myöskin metsämaan kivisyyden, soistumisalun, epäsäännöllisten metsänreunojen y. m. s. vähentävä vaikutus tuottokykyyn. Samoin metsässä mahdollisesti toimitetut metsänhoidolliset hakkaukset voivat vaatia hyvyysasteikon erilaista sovelluttamista yksityisiin tapauksiin. Kaikki tällaiset syyt, jotka saattavat esiintyä hyvinkin yleisesti, aikaan saavat metsikön hyvyyden ja kuutiomäärän välisessä suhteessa melkoisiakin vaihteluita. Kuitenkin on metsikön hyvyyden ja kuutiomäärän välillä arvioimistyön aineistossa havaittu melkoinen korrelatio. Esim. eräässä aineistosta valitsematta otetussa kokeessa, joka käsitti 235 ikäluokkaan 61—80 v. kuuluvaa mustikkatyypin kuusivaltaista metsikköä, saatiin mainittua riippuvaisuutta osottavaksi korrelatiokertoimeksi 0.768 ± 0.026, vaikkakin 20-vuotisen ikäluokan ala- ja ylärajalla samankin metsikön kuutiomäärä eroaa sangen paljon ja toinen kuusivaltainen metsikkö saattaa käsittää miltei yksinomaan kuusta, toinen taas miltei puoleksi koivua j. n. e. Samanikäisille mäntyvaltaisille metsille saatiin 250 metsikköä käsittävän kokeen perusteella korrelatiokertoimeksi 0.769 ± 0.026. Yhdistettäessä aivan valitsematta aineistosta otettuja lomakkeita saatiin äsken mainitut kuusivaltaiset metsiköt ynnä 846 ikäluokkiin 41—60 ja 61—80 v. kuuluvaa puolukkatyypin mäntyvaltaista ja 404 ikäluokkiin 21—40 ja 41—60 v. kuuluvaa mustikkatyypin koivuvaltaista metsikköä käsittävässä, siis kokoonpanoltaan edellisiäkin melkoista hajanaisemmassa kokeessa korrelatiokertoimen arvoksi 0.610 ± 0.016. Vanhemmissa metsiköissä mainittu korrelatio osottautui voimakkaammaksi kuin nuorissa. Mainittakoon samalla, että äskeisistä kokeista ensimäisessä metsikön hyvyyden ja juoksevan vuotuisen kasvun välillä korrelatiokerroin oli 0.771 ± 0.025, toisessa 0.750 ± 0.028 ja viimeisessä 0.626 ± 0.016.

Kun metsikön hyvyyden määrääminen saattaa olla, kuten edellisestä selviää ja samoin kuin tiheydenkin arvioiminen, melkoisessa määrässä riippuvainen arvioimista toimittavasta henkilöstä, eivätkä siis sen tulokset ainakaan tarkistamattomina voi olla niin objektiivisia kuin arvioimistyön muut tulokset, supistetaan seuraavassa metsien hyvyyden käsittely suhteellisesti lyhyeen.

Metsien hyvyyssuhteet Suomen eteläpuoliskon eri osissa.
(Taulukko 74).

Samoin kuin metsien tiheyttä ei niiden hyvyyssuhteitakaan ole käsitelty erikseen lääneittäin, vaan ainoastaan jakaen Suomen eteläpuolisko s. 139 mainitulla tavalla kolmeen osaan: 1) läntiseen ja 2) itäiseen osaan sekä 3) Vaasan lääniin. Taulukosta 74 käyvät selville erikseen eri puulajien metsien sekä erikseen nuorien, keski-ikäisten ja vanhojen metsien hyvyyssuhteet näissä eteläpuoliskon osissa kussakin erikseen ja myöskin koko eteläpuoliskossa kaikkiaan. Arvioimistyössä käytetyt 10 hyvyysastetta on taulukossa, samoin kuin tiheyssuhteita selviteltäessä, paremman yleiskatsauksen vuoksi yhdistetty viiteen luokkaan: 1, 2—3, 4—5, 6—7 ja 8—10, jolloin yleensä viimeksi mainittuun kuuluvia metsiköitä voidaan pitää hyvyytensä (metsikköboniteetin) puolesta tyydyttävinä tahi hyvinä, kun taas luokkaan 6—7 kuuluvat saattavat jo useimmiten olla vähemmän tyydyttäviä.

Suomen eteläpuoliskossa kokonaisuudessaan on, kuten taulukosta 74 käy ilmi, vain 12.6 %:ssa metsistä hyvyysluokaksi arvioitu 8—10. Pääosa metsistä, 46.8 %, kuuluu luokkaan 6—7. Luokkaan 4—5 on luettu 27.6 % ja luokkaan 2—3 10.5 % sekä luokkaan 1 2.5 %. Jos metsien yleiseen tilaan katsoen myöskin luokkaa 6—7 pidettäisiin tyydyttävänä, niin hyvyytensä puolesta aivan epätyydyttäviä metsistä olisi 40.6 %. Parhaaseen luokkaan, 8—10, viedyistä metsistä on vain pienellä murto-osalla hyvyys ollut 10 ja verraten harvoin myöskin 9, pääosan niistä kuuluessa asteeseen 8.

Käsiteltäessä eri puulajien metsiä erikseen ei kovinkaan suuria eroavaisuuksia hyvyyssuhteissa esiinny, mutta kuitenkin voidaan sanoa, että ne keskimäärin ovat parhaat mäntyvaltaisissa metsissä, vain hyvin vähän sitä huonommat koivu- ja leppävaltaisissa sekä mainittavammin huonommat kuusivaltaisissa metsissä, joissa parasta tiheysluokkaa tavataan vain puolet siitä kuin muiden puulajien metsissä.

Ryhmiteltäessä metsät nuoriin, keski-ikäisiin ja vanhoihin huomataan, että hyvyyssuhteet ovat parhaat nuorissa metsissä, joista 21.3 % on voitu lukea hyvyysluokkaan 8—10 kuuluviksi ja 43.4 % luokkaan 6—7, kaikkiaan 35.3 % ollessa sitä huonompia. Keski-ikäisistä metsistä on hyvyysluokkaan 8—10 viety 8.7 % ja luokkaan 6—7 48.8 % sekä sitä huonompiin luokkiin yhteensä 42.5 %. Vanhojen metsien hyvyyssuhteet ovat keskimäärin kutakuinkin samanlaiset kuin keski-ikäisten, niistä nimittäin on luettu kuuluviksi luokkaan

8—10 8.2 % ja luokkaan 6—7 46.6 % sekä sitä huonompiin luokkiin yhteensä 45.2 %.

Tarkasteltaessa erikseen eri puulajien nuoria, keski-ikäisiä ja vanhoja metsiä, ilmenee niiden välillä muutamissa suhteissa hyvinkin huomattavia eroavaisuuksia hyvyyssuhteissa. Nuorista metsistä mäntyvaltaiset ovat hyvyyssuhteiltaan parhaat, joskin ne vain vähän poikkeavat edellä mainituista nuorien metsien keskimääristä. Koivuvaltaiset metsät ovat myöskin yhteensä kaikkien puulajien keskimäärää hieman parempia ja leppävaltaiset taas saman verran sitä huonompia. Hyvyyssuhteiltaan huonoimpia nuorista metsistä ovat kuusivaltaiset, joista parhaaseen hyvyysluokkaan ei kuulu puoliakaan siitä kuin nuorista mäntyvaltaisista metsistä, kun taas kolmea huonointa luokkaa niissä on paljoa runsaammin kuin viimeksi mainituissa. Keski-ikäisistäkin metsistä mäntyvaltaiset ovat hyvyyssuhteiltaan parhaita, koivuvaltaisissa parhaita hyvyysluokkia on jonkun verran vähemmän ja kuusivaltaisissa hieman sitäkin vähemmän, kun taas molemmissa huonompia hyvyysluokkia on vähän runsaammin, joskin eroavaisuudet näiden kolmen puulajin metsien välillä ovat vähäisiä. Leppävaltaisissa metsissä sitä vastoin kahta parasta hyvyysluokkaa näyttää olevan hyvin huomattavasti vähemmän ja kolmea huonointa taas paljoa enemmän kuin edellisissä. Myöskin vanhoissa metsissä hyvyyssuhteet ovat mäntyvaltaisissa paremmat kuin muiden puulajien metsissä. Kuusivaltaisissa metsissä parempia hyvyysluokkia on jonkun verran niukemmin ja koivuvaltaisissa paljoa vähemmän kuin mäntyvaltaisissa, kun taas varsinkin kahta huonointa hyvyysluokkaa on koivuvaltaisissa metsissä miltei kolminkertainen määrä mäntyvaltaisiin verraten.

Taulukossa 74 erotetuissa Suomen eteläpuoliskon eri osissa metsien hyvyyssuhteet poikkeavat osittain melkoisestikin koko eteläpuoliskon keskiarvoista ja toisistaan. Käsitellen kaikkien puulajien ja ikäluokkien metsät yhdessä on niistä yhteensä kahteen parhaaseen tiheysluokkaan kuuluvia eteläpuoliskon itäosassa 64.9 %, länsiosassa 54.5 % ja Vaasan läänissä 51.5 %, kolmea huonointa luokkaa yhteensä ja varsinkin luokkia 2—3 ja 1 taas tavataan enimmin Vaasan läänissä, jonkun verran vähemmän eteläpuoliskon muussa länsiosassa ja vähimmin itäosassa.

Eri puulajien metsiä erikseen tarkasteltaessa huomataan, että mäntyvaltaisten metsien hyvyyssuhteet ovat eteläpuoliskon itäosassa jonkun verran paremmat kuin keskimäärin koko eteläpuoliskossa, Vaasan läänissä ja samoin eteläpuoliskon muussa länsiosassa ne taas ovat keskimäärää jonkun verran epätyydyttävämmät. Kuusivaltaisten metsien hyvyyssuhteet ovat eteläpuoliskon länsi-

osassa miltei samanlaiset kuin mäntyvaltaisten, mutta itäosassa ja erityisesti Vaasan läänissä taas melkoista huonommat ja samalla jonkun verran huonommat kuin eteläpuoliskon länsiosassa. Koivu- ja leppä-(ynnä haapa-)valtaisten metsien hyvyyssuhteet ovat eteläpuoliskon itäosassa jonkun verran paremmat kuin keskimäärin koko eteläpuoliskossa, länsiosassa ja Vaasan läänissä taas vähän sitä huonommat.

Taulukossa 74 erotettujen eri ikäkausien metsissä hyvyyssuhteet myöskin ovat huomattavassa määrässä erilaisia edellä mainituissa Suomen eteläpuoliskon eri osissa. Nuorien metsien hyvyyssuhteet ovat koko eteläpuoliskon keskimääriä paremmat sen itäosassa, nähtävästi suuremmassa määrässä ja myöhempiin aikoihin saakka harjotetusta kaskiviljelyksestä johtuen, mikä on myöskin huomattavana syynä yleensä mänty- ja koivuvaltaisten metsien parempiin hyvyyssuhteisiin itäosassa eteläpuoliskoa. Tuntuvasti keskimäärää huonommat taas hyvyyssuhteet ovat eteläpuoliskon länsiosan ja Vaasan läänin nuorissa metsissä. Parasta hyvyysluokkaa esim. on eteläpuoliskon itäosassa miltei kaksi kertaa niin paljon kuin länsiosassa ja Vaasan läänissä, kun taas jälkimäisissä kahta huonointa luokkaa esiintyy 2—3 kertaa niin paljon kuin itäosassa. Keski-ikäisten metsien hyvyyssuhteet ovat pääpiirtein samanlaiset eteläpuoliskon kaikissa kolmessa osassa. Vanhoihin metsiin nähden sitä vastoin on tässä suhteessa melkoisia eroavaisuuksia huomattavissa. Kahta parasta hyvyysluokkaa esiintyy koko eteläpuoliskon keskimäärää vähän enemmän, yhteensä 62.4 %, sen itäosassa, hieman vähemmän, 48.7 %, taas länsiosassa ja Vaasan läänissä paljoa vähemmän, vain 37.0 %, kun taas huonompia hyvyysluokkia tavataan päinvastaisessa suhteessa.

Mainittakoon vielä taulukon 74 perusteella muutamia yleisiä piirteitä eri puulajien nuorien, keski-ikäisten ja vanhojen metsien hyvyyssuhteista Suomen eteläpuoliskon eri osissa.

Nuoret mäntyvaltaiset metsät ovat hyvyyssuhteiltaan paljoa parempia Suomen eteläpuoliskon itäosassa kuin länsiosassa ja Vaasan läänissä. Ensiksi mainitussa niistä kuuluu runsas ¾ yhteensä kahteen parhaaseen hyvyysluokkaan, länsiosassa ja Vaasan läänissä sitä vastoin n. puolet. Keski-ikäisissä metsissä huomataan eroavaisuutta samaan suuntaan, mutta vain aivan vähäisessä määrässä. Myöskin vanhoissa mäntyvaltaisissa metsissä paremmat hyvyysluokat ovat eteläpuoliskon itäosassa melkoista runsaammin edustettuina kuin länsiosassa ja täällä taas runsaammin kuin Vaasan läänissä.

Nuorien ja samaten vanhojen kuusivaltaisten metsien hyvyyssuhteet ovat Vaasan läänissä paljoa huonommat kuin eteläpuoliskon muussa länsiosassa ja itäosassa, niinpä jälkimäisissä näistä metsistä on runsas puolet viety kahteen parhaaseen hyvyysluokkaan, Vaasan läänissä sitä vastoin vain n. $^1/_3$. Keski-ikäisten kuusivaltaisten metsien hyvyyssuhteet ovat eteläpuoliskon länsiosassa jonkun verran paremmat kuin itäosassa ja täällä vuorostaan vähän paremmat kuin Vaasan läänissä.

Nuoret koivu- ja samoin leppävaltaiset metsät ovat hyvyyssuhteiltaan parhaita maan eteläpuoliskon itäosassa, jossa edellisistä lähes $^3/_4$ ja jälkimäisistä lähes $^2/_3$ kuuluu yhteensä hyvyysluokkiin 8—10 ja 6—7. Vaasan läänissä hyvyyssuhteet ovat tuntuvasti huonommat ja eteläpuoliskon muussa länsiosassa sitäkin jonkun verran heikommat. Keski-ikäisissä koivuvaltaisissa metsissä eroavaisuudet ovat saman suuntaisia kuin nuorissa metsissä, mutta verraten vähäisiä sekä vanhoissa metsissä, sikäli kuin lukuja voidaan pitää varmoina, suurin piirtein vieläkin vähäisempiä.

Hyvyyssuhteet eri omistajaryhmien metsissä.
(Taulukko 75).

Eri omistajaryhmien metsien hyvyyssuhteet on taulukossa 75 esitetty sekä kunkin omistajaryhmän kaikkiin metsiin että myöskin erikseen eri puulajien ja ikäkausien metsiin nähden. Ryhtymättä taulukon perusteella kuvaamaan yksityiskohtaisesti eri omistajaryhmien metsien hyvyyssuhteita, enempää kuin edellä tiheyssuhteitakaan, mainittakoon niistä vain muutamia yleisiä piirteitä.

K a i k k i e n p u u l a j i e n j a i k ä k a u s i e n m e t s ä t y h d e s s ä k ä s i t e l l e n hyvyyssuhteiltaan parhaat ovat valtion virkatalojen metsät, joista 27.6 % kuuluu tiheysluokkaan 8—10 sekä yhteensä tähän ja luokkaan 6—7 70.1 %. Lähinnä niitä ovat kirkollisvirkatalojen metsät, joista 17.8 % kuuluu parhaaseen tiheysluokkaan sekä siihen ynnä luokkaan 6—7 yhteensä 67.4 %. Varsinaisissa valtionmetsissä vastaavat prosenttiluvut ovat 12.7 ja 68.7, yhtiöiden metsissä 13.5 ja 61.5, yksityismetsissä 12.0 ja 57.4 sekä kuntien metsissä 7.9 ja 59.3. Viimeksi mainitut useinkin ovat kaupunkien ympäristöissä keskinkertaista harvempia ja hyvyydeltäänkin suhteellisesti heikkoja. Huonoimpia hyvyysluokkia tavataan eri omistajaryhmien metsissä edelliseen verraten kutakuinkin päinvastaisessa suhteessa.

N u o r e t metsät ovat hyvyyssuhteiltaan koko eteläpuoliskon keskimäärää huomattavasti parempia valtion virkatalojen ja yhtiöi-

den mailla, keskimäärän kaltaisia kirkollisvirkatalojen, kuntien ja yksityisten mailla sekä jonkun verran sitä huonompia varsinaisilla valtionmailla. Vaihtelun osottamiseksi mainittakoon, että esim. paras hyvyysluokka käsittää valtion virkatalojen nuorista metsistä 30.6 % ja varsinaisilla valtionmailla 15.7 %.

Keski-ikäisten metsien hyvyyssuhteet ovat koko eteläpuoliskon keskimäärää mainittavammin parempia varsinaisilla valtionmailla sekä erityisesti valtion- ja kirkollisvirkatalojen mailla, muilla kutakuinkin keskimääräisten kaltaisia. Esim. hyvyysluokkaan 8—10 on viety valtion virkatalojen keski-ikäisistä metsistä 26.2 %, kuntien metsistä taas vain 6.3 %. Seuraavaan hyvyysluokkaan, 6—7, nähden eroavaisuudet eri omistajaryhmien metsien välillä ovat aivan pienet.

Vanhojen metsien hyvyyssuhteet ovat koko eteläpuoliskon keskimäärää paremmat varsinaisilla valtionmailla ja valtion- sekä osittain kirkollisvirkatalojenkin mailla, huomattavasti sitä huonommat taas yksityisten ja yhtiöiden mailla. Hyvyyssuhteiltaan tyydyttäviä tahi edes lähimain tyydyttäviä, jollaisiksi vanhoissa metsissä hyvin lievästi arvostellen voitanee katsoa luokat 8—10 ja 6—7, on varsinaisilla valtionmailla runsaimmin, 71.6 % vanhoista metsistä, ja vähimmin, hieman yli 40 %, yksityisten ja yhtiöiden mailla.

Eri puulajien metsien hyvyyssuhteissa omistajaryhmittäin käsitellen havaittavista erilaisuuksista mainittakoon vielä taulukon 75 perusteella muutamia piirteitä.

Mäntyvaltaisten metsien hyvyyssuhteet ovat koko eteläpuoliskon keskimäärää huomattavasti paremmat valtion virkatalojen mailla sekä jonkun verran paremmat myöskin kirkollisvirkatalojen mailla ja varsinaisilla valtionmailla, muilla kutakuinkin keskimäärän kaltaiset, paitsi kuntien mailla jonkun verran huonommat. Nuorien mäntyvaltaisten metsien hyvyyssuhteet ovat parhaat valtion virkatalojen ja yhtiöiden mailla, joilla niistä n. $\frac{1}{3}$ kuuluu hyvyysluokkaan 8—10, yksityisten ja kirkollisvirkatalojen mailla taas n. $\frac{1}{4}$ sekä kuntien mailla ja varsinaisilla valtionmailla vain n. 15 % on viety tähän luokkaan. Myöskin keski-ikäiset metsät ovat valtion- sekä osittain kirkollisvirkatalojenkin mailla hyvyyssuhteiltaan huomattavasti parempia kuin muiden omistajaryhmien mailla, joiden suhteen eroavaisuudet koko eteläpuoliskon keskiarvoista ovat vähäiset. Vanhojen metsien hyvyyssuhteet poikkeavat varsinaisilla valtionmailla ja valtion- sekä mahdollisesti myöskin kirkollisvirkatalojen mailla keskimäärästä parempaan, mutta muilla taas siitä huonompaan suuntaan.

K u u s i v a l t a i s t e n m e t s i e n hyvyyssuhteet ovat yksityisten ja yhtiöiden mailla lähimain koko eteläpuoliskon keskimäärän kaltaiset, kahden parhaan hyvyysluokan käsittäessä yhteensä n. puolet näistä metsistä, muiden omistajaryhmien mailla ne ovat jonkun verran paremmat ja kahden parhaan luokan osalla on niillä n. $^2/_3$ näistä metsistä. Nuorien kuusivaltaisten metsien hyvyyssuhteet ovat varsinaisilla valtionmailla ja kuntien mailla jonkun verran huonommat kuin muiden omistajaryhmien mailla, joilla eri hyvyysluokkien prosenttiluvut ovat jotensakin samat kuin keskimäärin koko eteläpuoliskossa. Keski-ikäisistä valtion- ja kirkollisvirkatalojen sekä myöskin varsinaisten valtionmaiden metsät ovat hyvyyssuhteiltaan muita jonkun verran tyydyttävämpiä. Vanhat kuusivaltaiset metsät ovat tässä suhteessa huonoimpia yksityisten ja yhtiöiden mailla, joilla niistä puoliakaan ei ole voitu lukea luokkiin 8—10 ja 6—7 yhteensä, kun taas valtion- ja kirkollisvirkatalojen mailla näiden luokkien osuus on n. 60 % sekä varsinaisilla valtionmailla ja kuntien mailla sitäkin huomattavasti suurempi.

K o i v u v a l t a i s t e n m e t s i e n hyvyyssuhteet ovat suuressa määrässä koko eteläpuoliskon keskimäärän kaltaisia kaikkien muiden omistajaryhmien paitsi valtion virkatalojen mailla, joilla ne ovat jonkun verran paremmat. Nuoret koivuvaltaiset metsät käsittävät varsinaisilla valtionmailla vähemmän parempia ja enemmän huonompia hyvyysluokkia kuin muiden omistajaryhmien metsät, jotka ovat enemmän koko eteläpuoliskon keskimäärän kaltaisia. Keski-ikäisten metsien hyvyyssuhteet ovat valtionmailla tuntuvasti parempia kuin muiden omistajaryhmien mailla, joilla ne ovat suunnilleen keskimäärää vastaavia tahi sitten hieman sitä huonompia. Vanhoissa metsissä on varsinaisilla valtionmailla huomattavasti runsaammin parempia ja vähemmän huonompia hyvyysluokkia kuin yksityisten ja yhtiöiden mailla, joilla luokkaa 8—10 tavataan tuskin nimeksikään. Muiden omistajaryhmien vanhoja koivuvaltaisia metsiä koskevat prosenttiluvut ovat näiden metsien suhteellisesti vähäisen määrän takia epävarmoja.

L e p p ä- (ynnä h a a p a-)v a l t a i s i s s a m e t s i s s ä hyvyyssuhteet ovat yksityismailla hieman koko eteläpuoliskon keskimäärää huonompia ja muiden omistajaryhmien mailla taas sitä parempia. Sama koskee erikseen nuoria sekä pääpiirtein myöskin keskiikäluokkiin kuuluvia leppävaltaisia metsiä.

Metsien puuvarasto.

Kuutiomääräluokkien esiintyminen.

(Taulukot 76—78).

Ensimäisen yleiskatsauksen saamiseksi metsien kuutiomäärä-suhteista on laadittu taulukot 76—78, joista käy selville, missä määrin eri kuutiomääräluokkia on metsissä esiintynyt. Kuutiomääräluokat ovat taulukoissa esityksen supistamiseksi parittain yhdistetyt. Yhteenvedot on tehty lääneittäin, omistajaryhmittäin ja metsätyypeittäin kasvullisille metsämaille. Niiden laatiminen vielä puulajeittain ja ikäluokittain olisi vaatinut niin suuren määrän lisätyötä, että siihen ei katsottu olevan syytä ryhtyä. Laskelmat ja tulokset koskevat silmämääräisesti arvioituja, mutta edellä esitettyjen korrelatiolaskelmien perusteella oikaistuja kuutiomääriä.

Kuutiomääräluokkien esiintyminen koko maassa ja eri lääneissä.

(Taulukkko 76).

Yleisimmin esiintyvät kuutiomääräluokat koko Suomen metsissä ovat 40 ja 50 m^3, jotka käsittävät yhteensä 20.0 % kaikista metsistä. Myöskin luokkiin 60 ja 70 m^3 kuuluu 16.9 %, luokkiin 20 ja 30 m^3 15.0 % sekä luokkiin 80 ja 90 m^3 12.7 %. Mainitut luokat 20—90 m^3 käsittävät yhteensä miltei $^2/_3$ kaikista metsistä, muiden luokkien supistuessa suhteellisesti vähään. Kymmeneen pienimpään kuutiomääräluokkaan, 0—90 m^3, kuuluu maan metsistä yhteensä 72.4 %, kymmeneen seuraavaan, 100—190 m^3, 24.1 %, niitä seuraavaan kymmeneen, 200—290 m^3, yhteensä vain 3.2 % sekä luokkaan 300 m^3 ja sitä suurempiin kaikkiaan ainoastaan 0.3 %.

Maan eri puoliskoissa metsien jakaantuminen kuutiomääräluokkiin on melkoisessa määrässä erilainen. Luokkien 0—90 m^3 käsittäessä pohjoispuoliskon kasvullisilla metsämailla yhteensä 85.3 % metsistä, kuuluu niihin eteläpuoliskossa huomattavasti vähäisempi osa, nimittäin 62.6 %. Luokkiin 100—190 m^3 taas on viety pohjoispuoliskossa vain 14.5 % ja eteläpuoliskossa 31.3 % sekä näitä korkeampiin luokkiin pohjoispuoliskossa ainoastaan 0.2 % ja etelä-

puoliskossa 6.1 %. Vaikka pohjoispuoliskon metsät ovat, kuten edellä on käynyt selville, iältään paljoa vanhempia kuin eteläpuoliskossa, niin niissä kuitenkin tavataan huomattavasti niukemmin korkeampia ja runsaammin alhaisempia kuutiomääräluokkia kuin eteläpuoliskon metsissä. Syynä on ilmeisesti se, että metsämaat ovat maan eteläpuoliskossa keskimäärältään monin verroin tuottavampia kuin pohjoispuoliskossa.

Tarkasteltaessa erikseen eteläpuoliskon e r i l ä ä n e j ä havaitaan niissäkin eroavaisuuksia kuutiomääräluokkien esiintymisessä. Alempia luokkia, 0—90 m³, esiintyy runsaimmin Mikkelin läänissä, jossa ne käsittävät kasvullisten maiden metsistä 69.8 %. Miltei sama, 69.1, prosenttiluku on Ahvenanmaalla. Vaasan läänissä se on 68.8, Turun-Porin 67.4, Uudenmaan 64.6, Viipurin 59.7, Kuopion 58.9 ja Hämeen läänissä 52.0. Kuutiomääräluokkien 100—190 m³ esiintyminen eri lääneissä vaihtelee yleensä jonkun verran vähemmän, Hämeen läänissä niiden prosenttimäärä on 41.2, mutta muuten vaihtelu supistuu 25.6 %:sta Mikkelin läänissä 34.9 %:iin Kuopion läänissä. Luokat 200—290 m³ ja sitä korkeammat käsittävät Viipurin läänissä 12.6 %, Hämeen 6.8 % ja Kuopion läänissä 6.2 %, mutta kaikissa muissa lääneissä vähemmän kuin 5 %. — Oulun läänin neljä pääosaa ovat myöskin tässä suhteessa keskenään melkoisen erilaisia. Luokkiin 0—90 m³ kuuluu pohjoisen osan metsistä kokonaista 96.4 %, keskisessä osassa 86.6 %, etelä-kaakkoisessa 80.7 % ja lounaisessa osassa 81.7 %. Vastaavat prosenttiluvut ovat luokissa 100—190 m³: 3.6, 13.3, 18.7 ja 17.4 sekä luokissa 200 + m³: 0, 0.1, 0.6 ja 0.9.

Kuutiomääräluokkien esiintyminen eri omistajaryhmien metsissä.
(Taulukko 76).

Tarkasteltaessa kuutiomääräluokkien esiintymistä eri omistajaryhmien metsissä on maan etelä- ja pohjoispuolisko käsitelty erikseen, syystä että ne tässä suhteessa ovat niin erilaisia, kuten edellä jo ilmeni.

Suomen eteläpuoliskossa alimpia kuutiomääräluokkia esiintyy runsaimmin yksityismailla ja vähimmin varsinaisilla valtionmailla, korkeimpia taas päinvastoin vähimmin yksityismailla ja enimmin varsinaisilla valtionmailla. Esim. kymmenen alinta kuutiomääräluokkaa, 0—90 m³, yhteensä käsittävät yksityismetsistä 68.8 %, kuntien metsistä 56.2, yhtiöiden 56.0, valtion virkatalojen 47.7, kirkollisvirkatalojen metsistä 47.3 sekä varsinaisista valtionmetsistä vain 30.9 %. Kymmenen seuraavan luokan, 100—190 m³,

esiintyminen on jo miltei päinvastainen, niihin yhteensä kuuluu nimittäin varsinaisista valtionmetsistä 46.1 %, kirkollisvirkatalojen metsistä 41.8 %, yhtiöiden 36.3, valtion virkatalojen 35.0, kuntien 29.4 ja yksityisten metsistä 28.2 %. Myöskin luokkia 200—290 m³ ja niitä korkeampia on varsinaisissa valtionmetsissä huomattava määrä, 23.0 % niiden alasta, valtion virkatalojen metsistä ne käsittävät 17.3 %, kuntien metsistä 14.4 %, kirkollisvirkatalojen 10.9, yhtiöiden 7.7 ja yksityisten metsistä ainoastaan 3.0 %.

Pohjoispuoliskossa kaikkien omistajaryhmien metsissä tavataan paljoa runsaammin alempia ja niukemmin korkeampia kuutiomääräluokkia kuin eteläpuoliskossa. Luokat 0—90 m³ yhteensä käsittävät siellä yksityismetsistä 85.3 %, varsinaisista valtionmetsistä 84.0 % ja yhtiöiden metsistä 74.1 %, muun osan kuuluessa näitä korkeampiin luokkiin. Pohjoispuoliskossa siis eri kuutiomääräluokkien esiintymisessä valtion ja yksityisten metsissä ei ole mainittavaa eroavaisuutta, mutta yhtiöiden metsissä tavataan jonkun verran runsaammin korkeampia kuutiomääräluokkia kuin näissä. Tämä johtuu siitä jo aikaisemmin huomautetusta tosiasiasta, että valtionmetsiin sisältyy hyvin suurelta osalta Oulun läänin pohjoisimpien osien vähäkuutioisia metsiä, kun taas yksityisten ja erittäinkin yhtiöiden metsät sijaitsevat pääosaltaan suhteellisesti melkoista parempia metsämaita käsittävissä läänin eteläisemmissä osissa.

Kuutiomääräluokkien esiintyminen eri metsätyypeillä.

(Taulukko 77).

Myöskin selviteltäessä kuutiomääräluokkien esiintymistä eri metsätyypeillä tahi tyyppiryhmissä on maan etelä- ja pohjoispuolisko käsitelty erikseen jo siitäkin syystä, että saman niminen metsätyyppi pohjoispuoliskossa usein on eteläpuoliskon tyypin vikarioiva muoto eikä siis suorastaan siihen verrattava.

Korkeampien kuutiomääräluokkien esiintymistä parhailla metsätyypeillä supistaa eteläpuoliskossa suuresti se, että näistä niin huomattava osa on suhteellisesti huonometsäisinä hakamaina. Eteläpuoliskon lehtometsistä on 72.0 % luettu kymmeneen alimpaan kuutiomääräluokkaan, 0—90 m³, yhteensä. Lehtomaisista metsistä niihin on viety 57.1 %, mustikkatyypin metsistä 55.7 %, puolukkatyypin 61.3, kanervatyypin 84.3 ja jäkälätyypin 88.4 % sekä kasvullisten korpien metsistä 59.7 % ja kasvullisten rämeiden 88.9 %. Luokat 100—190 m³ yhteensä käsittävät lehtometsistä 21.5 %, lehtomaisista metsistä 34.3, mustikkatyypin metsistä 37.2, puolukkatyypin 32.0, kanervatyypin 15.2, jäkälätyypin 11.6 % sekä

kasvullisten korpien metsistä 33.4 ja kasvullisten rämeiden 10.6 %. Luokkien 200—290 m³ ja niitä korkeampien määrä ei millään tyypillä kohoa 10 %:iin; suurin, 8.6 %, se on lehtomaisissa metsissä, mustikkatyypillä 7.1, puolukkatyypillä 6.7, kanervatyypillä 0.5, lehdoissa 6.5, kasvullisissa korvissa 6.9 ja kasvullisilla rämeillä vain 0.5 %. Yleensä siis alempia kuutiomääräluokkia on sitä runsaammin ja korkeampia sitä niukemmin mitä huonompi on metsätyyppi, parhaiden tyyppien muodostaessa edellä mainitusta syystä huomattavia poikkeuksia.

Pohjoispuoliskossa lehtometsistä on luettu kuutiomääräluokkiin 0—90 m³ yhteensä 51.7 %, mustikkatyypin metsistä niihin on viety 47.8 %, puolukkatyypin 74.0, paksusammaltyypin 83.6, variksenmarja-mustikkatyypin 86.7, kanervatyypin 93.3 ja jäkälätyypin 96.0 % sekä kasvullisten korpien metsistä 81.9 % ja kasvullisten rämeiden 99.1 %. Kaikilla tyypeillä tahi tyyppiryhmissä muu osa kuuluu miltei kokonaan tahi aivan kokonaan luokkiin 100—190 m³. Yleensä siis pohjoispuoliskossa alempia kuutiomääräluokkia tavataan sitä enemmän ja korkeampia sitä niukemmin mitä karumpi on metsätyyppi.

Kuutiomääräluokkinen esiintyminen huonokasvuisilla metsämailla.
(Taulukko 78).

Tarkasteltaessa kuutiomääräluokkien esiintymistä huonokasvuisilla metsämailla kohdistettiin tutkimus myöskin erikseen eri lääneihin, eri omistajaryhmiin ja eri alaluokkiin, mutta vaihtelun vähäisyyden ja tulosten suhteellisesti pienen merkityksen vuoksi niiden esittämistä ei ole tässä katsottu tarpeelliseksi, vaan rajotutaan mainitsemaan tulokset koko maahan ja sen eri puoliskoihin nähden.

Koko maan huonokasvuisten maiden metsistä on viety miltei kaikki, 99.6 %, yhteensä kymmeneen alimpaan kuutiomääräluokkaan, 0—90 m³, vain 0.4 % jäädessä niitä lähinnä seuraavien korkeampien luokkien osalle. Myöskin luokkia 60—90 m³ esiintyy niukasti, yhteensä vain 4.0 %, luokkien 40 ja 50 m³ prosenttiluku on jo 10.2, luokkien 20 ja 30 m³ 36.1, luokkien 0—10 m³ yksinään käsittäessä 49.3 %. Maan eri puoliskoissa esiintyy tässä suhteessa erilaisuutta siihen suuntaan, että eteläpuoliskon huonokasvuisilla mailla tavataan vähemmän alimpia ja runsaammin korkeampia kuutiomääräluokkia kuin pohjoispuoliskossa. Niinpä luokat 0—10 m³ käsittävät pohjoispuoliskon huonokasvuisten maiden metsistä 60.6 %, mutta eteläpuoliskon 39.4 %, luokat 20 ja 30 m³ ovat eri puoliskoissa miltei saman suuruiset, nimittäin pohjoispuoliskossa 31.3 % ja etelä-

puoliskossa 36.5 %, mutta näitä luokkia korkeampiin kuuluu pohjoispuoliskossa ainoastaan 8.1 %, eteläpuoliskossa taas 24.1 %.

Kuutiomäärä hehtaaria kohden.

(Taulukot 79—83).

Kuutiomäärä keskimäärin hehtaaria kohden on laskettu linjapituuksilla punnittuina aritmeettisina keskiarvoina niistä yksityisten kuvioiden kuutiomääristä, jotka on saatu oikaisemalla edellä selitettyjen korrelatiolaskelmien perusteella silmämääräisesti arvioidut kuutiomäärät. Näin saadut puuvaraston suuruutta keskimäärin ha kohden osottavat luvut eli n. s. keskikuutiomäärät ovat esitetyt lääneittäin, omistajaryhmittäin, metsätyypeittäin tahi tyyppiryhmittäin, puulajeittain ja ikäluokittain.

Keskikuutiomäärä koko maassa ja eri lääneissä.

(Taulukko 79).

Suomen koko metsäalalla, käsittäen sekä kasvulliset että huonokasvuiset metsämaat, on keskimäärin jokaista hehtaaria kohden puuvarastoa, s. o. keskikuutiomäärä 64.3 m³. Suomen eteläpuoliskossa se on 78.4 m³ ja pohjoispuoliskossa 48.6 m³, edellisessä siis yli 1 ½ kertaa niin suuri kuin jälkimäisessä. Eri lääneissä keskikuutiomäärä vaihtelee melkoisesti. Se on korkein, 94.4 m³, Hämeen läänissä sekä lähinnä sitä Viipurin läänissä, jossa se kohoaa 90.1 m³:iin. Kuopion läänissä keskikuutiomäärä on 81.2 m³, Uudenmaan läänissä 78.7 m³, Mikkelin 73.8, Turun-Porin 69.7 ja Vaasan läänissä 64.6 m³ sekä Ahvenanmaalla 60.1 m³. Kolmessa itäisessä läänissä yhteensä, s. o. Suomen eteläpuoliskon itäosassa, koko metsämaan keskikuutiomäärä on 82.6 m³. Muissa eteläpuoliskon lääneissä yhteensä, s. o. eteläpuoliskon länsiosassa, se on 75.0 m³, siis jonkun verran pienempi kuin itäosassa. Oulun läänissä keskikuutiomäärä on suurin, 56.4 m³, läänin etelä-kaakkoisessa osassa, lounaisessa osassa se on vain hieman pienempi, 54.4 m³, sekä keskisessä osassa 50.7 m³, mutta pohjoisosassa vain 29.1 m³.

Selvempi kuva kuin vasta mainittujen, koko metsäalan keskikuutiomäärien perusteella, saadaan metsien puuvarastosta esitettäessä erikseen metsätalouden varsinaisen pohjan, kasvullisten metsämaiden, ja vähemmän merkitsevien huonokasvuisten metsämaiden keskikuutiomäärät, mikä seuraavassa tehdään.

K a s v u l l i s t e n m e t s ä m a i d e n keskikuutiomäärä on keskimäärin koko maassa 75.6 m³ sekä erikseen Suomen eteläpuoliskossa 86.7 m³ ja pohjoispuoliskossa 60.9 m³. Eroavaisuus maan eri puoliskojen kasvullisten maiden keskikuutiomäärien välillä on siis vähäisempi kuin edellä ilmeni koko metsäalaan nähden. Myöskin kasvullisten maiden keskikuutiomäärä vaihtelee huomattavasti eri lääneissä. Sekin on suurin, 99.7 m³, Hämeen läänissä ja vain vähän sitä pienempi, 98.1 m³, Viipurin läänissä. Kuopion läänissä keskikuutiomäärä on 90.9 m³, Uudenmaan läänissä 83.0, Turun-Porin 77.2, Mikkelin 77.1 ja Vaasan läänissä 76.1 m³ sekä Ahvenanmaalla 76.0 m³. Eteläpuoliskon kolmessa itäisessä läänissä yhteensä keskikuutiomäärä on vähän korkeampi kuin eteläpuoliskon muussa, s. o. läntisessä osassa, edellisessä se nimittäin on 90.2 ja jälkimäisessä 84.1 m³. Kasvullisten metsämaiden keskikuutiomäärä vaihtelee siis Suomen eteläpuoliskon eri lääneissä melkoista vähemmän kuin kuutiomäärä koko metsäalan ha kohden. Sama on asianlaita Oulun läänin neljään pääosaan nähden, keskikuutiomäärä on nimittäin läänin eteläkaakkoisessa osassa 64.8 m³, keskisessä 61.3, lounaisessa 60.6 ja pohjoisessa osassa 48.9 m³.

Kun maan eri puoliskoiden ja eri läänien kasvulliset metsämaat käsittävät erilaisissa määrissä tuottonsa puolesta erilaisia metsätyyppejä, ovat keskikuutiomäärät paremmin verrattavissa keskenään m e t s ä t y y p e i t t ä i n.

Sekä koko maan että erikseen sen etelä- ja pohjoispuoliskon metsiä tarkastellen keskikuutiomäärä on korkein mustikkatyypillä, jolla se on koko maassa 96.5 m³, pohjoispuoliskossa 99.9 m³ ja eteläpuoliskossa 96.2 m³. Lehdoissa ynnä lehtomaisissa metsissä yhteensä keskikuutiomäärä on miltei yhtä korkea kuin mustikkatyypillä, kohoten koko maahan nähden 95.9 m³:iin sekä pohjoispuoliskossa 97.5 ja eteläpuoliskossa 95.8 m³:iin. Että keskikuutiomäärä lehdoissa ynnä lehtomaisissa metsissä on pienempi kuin mustikkatyypillä, johtuu siitä, mikä myöhemmin selviää, että edellisistä on melkoista suurempi osa hakamaanluontoisia metsiä kuin jälkimäisistä. Samasta syystä aiheutuu keskikuutiomäärän pienemmyys näillä tyypeillä eteläpuoliskossa pohjoispuoliskoon verraten.

Edellisten tyyppien jälkeen korkein keskikuutiomäärä on koko maan metsät huomioon ottaen puolukkatyypillä, jolla se on 84.4 m³, siis tuntuvasti pienempi kuin jo mainituilla tyypeillä. Maan eteläpuoliskossa puolukkatyypin keskikuutiomäärä, 89.1 m³, on vain vähän alhaisempi kuin mustikkatyypillä, jota vastoin pohjoispuoliskossa eroavaisuus on hyvin huomattava, siellä nimittäin keskikuutiomäärä on puolukkatyypillä 73.7 m³ ja mustikkatyypillä taas edellä

esitetyn mukaisesti 99.9 m³. Mustikka- ja puolukkatyyppien keskikuutiomäärien suhteellisesti pieni eroavaisuus maan eteläpuoliskossa johtuu pääosalta siitä, että edellisestä tyypistä on huonometsäisenä hakamaana paljoa suurempi osa kuin jälkimäisestä.

Miltei yhtä suuri kuin puolukkatyypillä keskikuutiomäärä on kasvullisilla korpimailla, joilla se koko maassa on 82.2 m³. Eteläpuoliskossa tämä keskikuutiomäärä, 92.9 m³, on hieman korkeampikin verrattuna edellä mainittuun puolukkatyypin keskikuutiomäärään, mutta pohjoispuoliskossa se on viimeksi mainittua pienempi, 66.0 m³.

Keskikuutiomäärän suuruuden mukaisessa järjestyksessä seuraa sitten kaksi pohjois-suomalaista metsätyyppiä, paksusammal- ja variksenmarja-mustikkatyypit, joista edellisellä keskikuutiomäärä on 69.7 ja jälkimäisellä 62.4 m³.

Kanervatyypillä keskikuutiomäärä on koko maassa 52.3 m³, eteläpuoliskossa 55.6 ja pohjoispuoliskossa 49.1 m³. Eroavaisuus puolukkatyypistä on eteläpuoliskossa hyvin suuri, pohjoispuoliskossa taas paljoa pienempi. Hyvin lähellä tätä tyyppiä, jopa pohjoispuoliskossa hieman sitä edellä on keskikuutiomäärän puolesta jäkälätyyppi. Keskikuutiomäärä on tällä tyypillä koko maassa 51.3 m³, pohjoispuoliskossa 51.3 m³ ja eteläpuoliskon vähäalaisilla jäkäläkankailla 49.2 m³. Syynä jäkälätyypin suurempaan keskikuutiomäärään kanervatyyppiin verraten Pohjois-Suomessa on se edellä ikäluokkasuhteita selviteltäessä ilmennyt asianlaita, että jäkälätyypin metsät käsittävät pääosalta paljoa vanhempia ikäluokkia kuin kanervatyypin metsät.

Kasvullisilla rämeillä keskikuutiomäärä on koko maassa 43.0 m³, siis pienempi kuin jäkälätyypillä. Pohjoispuoliskossa se on 37.9 m³, joten äsken mainittu eroavaisuus on siellä vieläkin suurempi; eteläpuoliskossa taas keskikuutiomäärä on 50.2 m³, siis hieman suurempi kuin jäkälätyypillä.

Kasvullisiin metsämaihin luetuilla, vähäisiä aloja käsittävillä metsittyneillä viljelysmailla metsät ovat olleet vielä yleensä aivan nuoria. Varsinkin Pohjois-Suomessa ne ovat olleet miltei pensaikkoja tahi suurelta osalta hyvin harvapuisia. Tästä syystä niillä keskikuutiomäärä onkin hyvin pieni, koko maassa 8.8 m³, eteläpuoliskossa 15.1 m³ ja pohjoispuoliskossa ainoastaan 0.8 m³.

Eri lääneissä saman metsätyypin tahi tyyppiryhmän keskikuutiomäärä vaihtelee melkoisesti. Lehdoissa ynnä lehtomaisissa metsissä se on maan eteläpuoliskossa korkein, 127.4 m³, Turun-Porin läänissä ja alhaisin, 77.7 m³, Mikkelin läänissä. Oulun läänin eri osissa vastaava keskikuutiomäärä vaihtelee 32.1 m³:stä pohjoisosassa

106.9 m³:iin keskisessä osassa. Mustikkatyypin keskikuutiomäärä on koko eteläpuoliskon keskiarvoa paljoa pienempi Ahvenanmaalla ja Mikkelin sekä hieman sitä pienempi myöskin Kuopion ja Uudenmaan lääneissä, muissa lääneissä taas sitä suurempi, vaihdellen kaiken kaikkiaan 70.2 m³:stä Ahvenanmaalla 108.6 m³:iin Hämeen läänissä. Oulun läänissä se vaihtelee 88.1 m³:stä keskisessä osassa 111.4 m³:iin lounaisessa osassa, tyypin puuttuessa pohjoisosasta. Puolukkatyypillä keskikuutiomäärä on eteläpuoliskon keskiarvoa alhaisempi kaikissa muissa paitsi Viipurin, Hämeen ja Kuopion lääneissä, alhaisin, 71.1 m³, se on Turun-Porin ja korkein, 100.7 m³, Viipurin läänissä. Oulun läänissä se vaihtelee aivan vähän läänin keskiarvon ympärillä, tyypin puuttuessa pohjoisosasta. Kanervatyypillä keskikuutiomäärä on ainoastaan Viipurin, Mikkelin ja Kuopion lääneissä koko eteläpuoliskon keskimäärää korkeampi, supistuen kaikissa muissa lääneissä sitä vähempään ja vaihdellen kaiken kaikkiaan 36.3 m³:stä Ahvenanmaalla 72.8 m³:iin Kuopion läänissä. Kasvullisilla korpimailla keskikuutiomäärä vaihtelee 71.8 m³:stä Turun-Porin läänissä 117.4 m³:iin Viipurin läänissä, Oulun läänissä 41.3 m³:stä pohjoisessa osassa 66.3 m³:iin keskisessä ja etelä-kaakkoisessa osassa sekä kasvullisilla rämemailla 35.3 m³:stä Turun-Porin läänissä 71.9 m³:iin Viipurin läänissä, Oulun läänissä 29.3 m³:stä pohjoisessa osassa 39.6 m³:iin keskisessä osassa. Paksusammal- ja variksenmarjamustikkatyypeillä keskikuutiomäärä on Oulun läänissä pohjoisessa osassa tuntuvasti pienempi kuin muissa osissa, joissa se on kutakuinkin tasan sama kuin koko läänissä keskimäärin. Jäkälätyypin keskikuutiomäärä on Oulun läänissä pienin, 31.2 m³, etelä-kaakkoisessa osassa ja suurin, 58.0 m³, läänin keskisessä osassa.

Huonokasvuisilla metsämailla keskikuutiomäärä on keskimäärin koko maassa 19.4 m³, eteläpuoliskossa se on 25.1 ja pohjoispuoliskossa 16.3 m³ sekä eteläpuoliskon itäosassa 31.4 ja länsiosassa 19.8 m³. Eteläpuoliskon eri lääneissä keskikuutiomäärä vaihtelee 17.4 m³:stä Vaasan läänissä 37.6 m³:iin Viipurin läänissä, sen ollessa eteläpuoliskon keskimäärää alhaisempi Vaasan, Turun-Porin ja Hämeen lääneissä ynnä Ahvenanmaalla sekä sitä korkeampi Viipurin, Mikkelin, Kuopion ja Uudenmaan lääneissä. Oulun läänin neljästä pääosasta kolmessa eteläisessä keskikuutiomäärä on miltei sama kuin keskimäärin koko läänissä, mutta pohjoisessa osassa vain 9.7 m³.

Huonokasvuisilla metsämailla keskikuutiomäärä on koko maahan nähden korkein, 29.2 m³, kalliometsissä, lähinnä niitä huonokasvuisilla korpimailla 27.8 m³, sitten lakimetsissä 25.6 m³, huonokasvuisilla rämeillä 18.1 m³, tunturien havupuuvyöhykkeessä 16.8

ja koivuvyöhykkeessä 8.5 m³. Eteläpuoliskossa huonokasvuisten korpien keskikuutiomäärä on 34.8 m³, kalliometsien 29.5 ja huonokasvuisten rämeiden 22.8 m³ sekä pohjoispuoliskon samoissa luokissa vastaavasti 23.0, 21.3 ja 14.4 m³. Muita luokkia esiintyy ainoastaan pohjoispuoliskossa, joten niissä keskikuutiomäärä on sama kuin koko maahan kohdistuva. Maan eteläpuoliskossa on siis huonokasvuisilla metsämailla sekä kaikkiaan että vastaavissa luokissa erikseen keskikuutiomäärä tuntuvasti suurempi kuin pohjoispuoliskossa.

Kalliometsien keskikuutiomäärä vaihtelee Suomen eteläpuoliskossa 22.0 m³:sta Ahvenanmaalla 41.7 m³:iin Viipurin läänissä; huonokasvuisten korpien 13.2 m³:stä Ahvenanmaalla 61.2 m³:iin Mikkelin läänissä ja 11.4 m³:stä Oulun läänin pohjoisessa osassa 25.9 m³:iin sen lounaisosassa sekä huonokasvuisten rämeiden 13.0 m³:stä Turun-Porin läänissä 37.0 m³:iin Viipurin läänissä ja 9.7 m³:stä Oulun läänin pohjoisessa osassa 15.9 m³:iin läänin etelä-kaakkoisessa osassa. Pohjois-Suomen laki- ja tunturimetsien keskikuutiomäärä on hyvin samanlainen Oulun läänin eri osissa.

Keskikuutiomäärä eri omistajaryhmien metsissä.

(Taulukko 79).

Maata kokonaisuudessaan tarkastellen keskikuutiomäärä on koko metsämaalla suurin, 112.1 m³, valtion virkatalojen metsissä. Lähinnä suurin, 100.7 m³, se on kirkollisvirkatalojen metsissä, sitten kuntien metsissä 88.8, yhtiöiden 82.6 ja yksityisten metsissä 64.0 m³ sekä varsinaisissa valtionmetsissä 59.1 m³. Näiden keskikuutiomäärien perusteella eri omistajaryhmien metsien tilaa ei kuitenkaan voida arvostella. Niinpä varsinaiset valtionmetsät sijaitsevat suurelta pääosalta maan pohjoispuoliskossa, muiden omistajaryhmien taas eteläpuoliskossa, jossa keskikuutiomäärä yleensä on paljoa suurempi kuin edellisessä. Toisen omistajaryhmän metsät saattavat käsittää paljoa enemmän vähätuottoisia huonokasvuisia metsämaita ja huonoja tyyppejä kuin toisen j. n. e. Seuraavassa päästäänkin keskikuutiomääriä yksityiskohtaisemmin selviteltäessä oikeammalle pohjalle vertailuja varten.

Tarkasteltaessa erikseen Suomen etelä- ja pohjoispuoliskon metsiä tullaan jo edellisistä poikkeaviin suhteisiin eri omistajaryhmien keskikuutiomäärien välillä. Eteläpuoliskossa keskikuutiomäärä on koko metsämaalla varsinaisissa valtionmetsissä 112.8 m³, valtion virkatalojen metsissä 112.2, kirkollisvirkatalojen 102.6, kuntien 97.8, yhtiöiden 84.8 ja yksityisten metsissä 70.5 m³. Pohjoispuoliskossa kolmen pienimmän omistajaryhmän maita on niin

vähän, että niiden keskikuutiomääriä ei ole laskettu erikseen maan tälle puoliskolle. Yhtiöiden metsissä siellä keskikuutiomäärä on 64.6 m³, varsinaisissa valtionmetsissä 49.7 ja yksityismetsissä 44.7 m³. Käsiteltäessä seuraavassa erikseen kasvullisia ja huonokasvuisia metsämaita sekä eri metsätyyppejä nämä suhteet ilmenevät yhä selvempinä.

K a s v u l l i s i l l a m e t s ä m a i l l a erikseenkin keskikuutiomäärä on koko maassa suurin, 120.2 m³, valtion virkatalojen metsissä sekä lähinnä korkein, 108.3 m³, kirkollisvirkatalojen metsissä. Kuntien metsissä se on 99.4 m³, yhtiöiden metsissä 93.0 ja varsinaisissa valtionmetsissä 76.2 sekä yksityisten metsissä 71.1 m³. Maan eri puoliskoissa keskiarvot poikkeavat jälleen osittain hyvinkin paljon edellisistä. Eteläpuoliskossa kasvullisten maiden keskikuutiomäärä on varsinaisissa valtionmetsissä 138.2 m³, valtion virkatalojen metsissä 120.3, kirkollisvirkatalojen 110.2, kuntien 106.5, yhtiöiden 95.7 ja yksityisten metsissä 76.8 m³. Pohjoispuoliskossa keskikuutiomäärä on yhtiöiden metsissä 71.1 m³, varsinaisissa valtionmetsissä 64.3 m³ ja yksityismetsissä 52.4 m³. Mainittakoon vielä, että myöskin eteläpuoliskon läntinen (Uudenmaan, Turun-Porin, Hämeen ja Vaasan läänit ynnä Ahvenanmaa) ja itäinen (Viipurin, Mikkelin ja Kuopion läänit) osa eroavat tässä suhteessa huomattavasti toisistaan. Keskikuutiomäärä on länsiosassa valtionmetsissä 108.8, kuntien ynnä kirkollisvirkatalojen 99.3, yhtiöiden 80.7 ja yksityisten metsissä 80.5 m³ sekä itäosassa vastaavasti: 155.8, 122.7, 101.9 ja 74.5 m³. Yksityisten metsissä keskikuutiomäärä on siis itäosassa pienempi kuin länsiosassa, mutta muiden omistajaryhmien suhteen asianlaita on päinvastainen.

Käsiteltäessä erikseen kasvullisen metsämaan e r i m e t s ä t y y p p e j ä huomataan edellisiäkin suurempia eroavaisuuksia eri omistajaryhmien keskikuutiomäärien välillä.

Lehdoissa ynnä lehtomaisissa metsissä keskikuutiomäärä on koko maassa korkein, 153.2 m³, valtion virkatalojen ja alhaisin, 85.4 m³, kirkollisvirkatalojen mailla. Suomen eteläpuoliskossa se kohoaa varsinaisilla valtionmailla aina 208.4 m³:iin saakka, ollen muiden omistajaryhmien metsissä paljoa pienempi, useimmilla vain puolet viimeksi mainitusta tahi sitäkin vähäisempi. Pohjoispuoliskossakin keskikuutiomäärä on korkein, 101.7 m³, valtionmetsissä, yhtiöiden metsissä se on tuntuvasti pienempi ja pienin, 80.9 m³, yksityismetsissä.

Mustikkatyypin keskikuutiomäärä on koko maahan kohdistuvana keskiarvona suurin, 147.3 m³, varsinaisissa valtionmetsissä ja pienin, 85.4 m³, taas yksityismetsissä. Myöskin maan eteläpuoliskossa

se on korkein, 166.7 m³, varsinaisissa valtionmetsissä ja pienin, 85.4 m³, yksityismetsissä, pohjoispuoliskossa taas yhtiöiden metsissä 137.6 m³, valtion 111.0 ja yksityisten 82.4 m³.

Puolukka- ja kanervatyyppien keskikuutiomäärä on maassa kokonaisuudessaan suurin kirkollisvirkatalojen metsissä, kohoten niissä edellisellä tyypillä 115.5 ja jälkimäisellä 74.3 m³:iin. Pienin se on molemmilla tyypeillä yksityismetsissä, edellisellä 73.5 ja jälkimäisellä 47.5 m³. Maan etelä- ja pohjoispuoliskoa erikseen tarkastellen puolukkatyypin keskikuutiomäärä on varsinaisissa valtionmetsissä melkoista suurempi kuin muiden omistajaryhmien metsissä ja pienin taaskin yksityismetsissä. Kanervatyyppiin nähden asianlaita on pohjoispuoliskossa sama, mutta eteläpuoliskossa keskikuutiomäärä on kirkollisvirkatalojen metsissä jonkun verran korkeampi kuin varsinaisissa valtionmetsissä.

Kasvullisten korpien keskikuutiomäärä vaihtelee koko maassa 72.1 m³:stä yksityismetsissä 105.2 m³:iin valtion virkatalojen metsissä sekä eteläpuoliskossa 78.4 m³:stä edellisissä 149.6 m³:iin varsinaisissa valtionmetsissä ja vihdoin pohjoispuoliskossa 56.3 m³:stä yksityisten 87.2 m³:iin yhtiöiden metsissä.

Kasvullisilla rämeillä keskikuutiomäärä on alhaisin, 37.2 m³, kuntien metsissä, miltei sama yksityismetsissä ja korkein, 62.6 m³, kirkollisvirkatalojen metsissä. Etelä- ja pohjoispuoliskoissa erikseen keskikuutiomäärä on suurin valtionmetsissä ja pienin edellisessä puoliskossa yksityis- ja jälkimäisessä yhtiöiden metsissä.

Maan pohjoispuoliskossa keskikuutiomäärä on paksusammal- ja variksenmarja-mustikkatyypeillä suurin yhtiöiden metsissä, jonkun verran pienempi valtion ja pienin yksityisten metsissä. Jäkälätyypillä taas se on valtionmetsissä suurin ja pienin yhtiöiden metsissä.

Yleensä keskikuutiomäärä on siis maata yhtenä kokonaisuutena tarkastellen useimmilla tyypeillä korkein valtion- tahi kirkollisvirkatalojen metsissä, eteläpuoliskossa erikseen taas kutakuinkin säännöllisesti varsinaisissa valtionmetsissä sekä pohjoispuoliskossa joko valtion tahi yhtiöiden metsissä. Pienin se taas on miltei poikkeuksetta yksityismetsissä.

H u o n o k a s v u i s i l l a m e t s ä m a i l l a keskikuutiomäärä on koko maahan nähden suurin, 31.5 m³, valtion virkatalojen sekä lähinnä niitä yhtiöiden metsissä, joissa se kohoaa 25.4 m³:iin. Kuntien metsissä se on 21.6, kirkollisvirkatalojen 20.3 ja yksityisten metsissä 20.2 m³ sekä pienin, 18.2 m³, varsinaisissa valtionmetsissä. Maan etelä- ja pohjoispuoliskoissa erikseen suhde eri omistajaryhmien välillä on toisenlainen. Eteläpuoliskossa erikseenkin keskikuutiomäärä on korkein, 31.5 m³, valtion virkatalojen metsissä, mutta se on

miltei yhtä suuri, 30.8 m³, varsinaisissa valtionmetsissä sekä kohoaa myöskin yksityismetsissä 23.3 m³:iin. Pohjoispuoliskossa keskikuutiomäärä on yhtiöiden metsissä 19.9, valtion 16.5 ja yksityisten metsissä 15.0 m³.

Huonokasvuisissa kallio- ja rämemetsissä keskikuutiomäärä on suurin valtion virkatalojen ja korpimetsissä yhtiöiden mailla, kohoten silloin ensiksi mainituissa 40.0 ja 25.5 sekä korpimetsissä 35.8 m³:iin. Eteläpuoliskossa erikseenkin keskikuutiomäärä on kalliometsissä korkein valtion virkataloilla, mutta korpi- ja rämemetsissä varsinaisilla valtionmailla, joilla se on edellisissä 44.2 ja jälkimäisissä 30.2 m³. Pohjoispuoliskossa huonokasvuisten korpi- ja rämemetsien keskikuutiomäärä on suhteellisesti vähän huonokasvuisia metsämaita käsittävillä yhtiöiden mailla jonkun verran korkeampi kuin valtionmailla ja näillä hieman korkeampi kuin yksityismailla. Myöskin tunturimetsien keskikuutiomäärä on valtionmailla jonkun verran suurempi kuin yksityismailla.

Keskikuutiomäärä kolmen suurimman omistajaryhmän, yksityisten, valtion ja yhtiöiden, metsissä koko metsämaalla, kasvullisilla ja huonokasvuisilla metsämailla sekä eri metsätyypeillä tahi tyyppiryhmissä on esitetty myöskin läänеittäin. Tuloksista, jotka lähemmin selviävät taulukosta 80 a, mainittakoon vain, että keskikuutiomäärä koko metsämaalla ja kasvullisilla metsämailla on suurin valtionmetsissä kaikissa muissa lääneissä paitsi Uudenmaan ja Turun-Porin lääneissä. Edellisessä näistä valtionmetsiä on suhteellisesti vähän ja jälkimäisessä ne taas keskittyvät suurelta pääosalta läänin karuun pohjoisosaan. Samasta taulukosta nähdään keskikuutiomäärä kirkollisvirkatalojen ja kuntien metsissä erikseen Suomen eteläpuoliskon länsi- ja itäosassa, joista se jälkimäisessä on tuntuvasti suurempi kuin edellisessä. Valtion virkatalojen metsät on tässä yhdistetty varsinaisiin valtionmetsiin ja molempia yhdessä nimitetty valtionmetsiksi. Oulun läänissä, josta vastaavanlainen keskikuutiomäärätilasto on sisältynyt jo aikaisemmin käsiteltyihin taulukkoihin, on suurimpien omistajaryhmien metsien keskikuutiomääräluvut esitetty läänin neljään pääosaan kohdistuvina taulukossa 80 b.

Keskikuutiomäärä eri puulajien metsissä.

(Taulukko 81).

Keskikuutiomäärä eri puulajien, s. o. mänty-, kuusi- ja lehtipuu-(pääasiallisesti koivu-)valtaisissa, metsissä on taulukossa 81 esitetty erikseen kasvullisilla ja huonokasvuisilla metsämailla sekä eri metsätyypeillä ja kaikki erikseen Suomen etelä- ja pohjoispuoliskossa.

K a s v u l l i s i l l a m e t s ä m a i l l a keskikuutiomäärä on sekä maan etelä- että pohjoispuoliskossa suurin kuusivaltaisissa metsissä, joissa se on edellisessä 103 ja jälkimäisessä 67 m³. Mäntyvaltaisten metsien keskikuutiomäärä on jonkun verran pienempi kuin kuusivaltaisten, nimittäin 91 m³ etelä- ja 62 m³ pohjoispuoliskossa sekä lehtipuuvaltaisten kumpiakin edellisiä paljoa pienempi, kohoten eteläpuoliskossa vain 63:een ja pohjoispuoliskossa 45 m³:iin. Että keskikuutiomäärä kuusivaltaisissa metsissä on suurempi kuin mäntyvaltaisissa, johtuu ensinnäkin vanhojen ikäluokkien runsaammasta ja nuorimpien paljoa niukemmasta esiintymisestä kuusi- kuin mäntyvaltaisissa metsissä, toiseksi kuusivaltaisten metsien keskimäärin paremmista metsämaista, niitähän esim. ei juuri ollenkaan esiinny suhteellisesti huonotuottoisilla kuivimmilla kankailla sekä kolmanneksi siitä, että kuusivaltaisista metsistä on paljoa pienempi osa verraten vähäkuutioisia hakamaanluontoisia metsiä kuin mäntyvaltaisista. Lehtipuuvaltaisista metsistä vieläkin paljoa suurempi osa kuuluu nuorimpiin ikäluokkiin ja on hakamaametsiä kuin mäntyvaltaisista. Kun sitäpaitsi lehtipuu- ja varsinkin leppämetsissä puuvarasto säännöllisissäkin oloissa on tuntuvasti pienempi kuin havupuumetsissä, on luonnollista, että keskikuutiomäärä lehtipuuvaltaisissa metsissä on pienempi kuin havupuuvaltaisissa.

Lehdoissa, lehtomaisissa metsissä ja kasvullisissa korvissa keskikuutiomäärä on kuusivaltaisissa metsissä sekä maan etelä- että pohjoispuoliskossa suurempi kuin mäntyvaltaisissa ja näissä vuorostaan melkoista suurempi kuin lehtipuuvaltaisissa metsissä. Kaikilla muilla kasvullisen metsämaan tyypeillä keskikuutiomäärä on suurin mäntyvaltaisissa metsissä. Mustikka- ja paksusammaltyypeillä sekä myöskin kasvullisilla rämeillä eroavaisuus mänty- ja kuusivaltaisten metsien keskikuutiomäärien välillä on verraten vähäinen, mutta kuivanpuoleisilla ja kuivilla kankailla yleensä suhteellisesti suuri. Lehtipuuvaltaisten metsien keskikuutiomäärä kohoaa näillä tyypeillä keskimäärin vain n. ½—⅔:aan siitä mitä se on mäntyvaltaisissa metsissä ja on myöskin säännöllisesti melkoista pienempi kuin kuusivaltaisissa metsissä.

Myöskin h u o n o k a s v u i s i l l a m e t s ä m a i l l a keskikuutiomäärä on sekä maan etelä- että pohjoispuoliskossa suurin kuusivaltaisissa metsissä. Edellisessä se on 42 ja jälkimäisessä 24 m³ samalla kuin se mäntyvaltaisissa metsissä on vastaavasti 24 ja 18 m³ sekä lehtipuuvaltaisissa 18 ja 11 m³.

Erityisesti huonokasvuisissa korvissa keskikuutiomäärä on kuusivaltaisissa metsissä hyvin huomattavasti suurempi kuin mäntyvaltaisissa ja näissä taas jonkun verran suurempi kuin lehtipuuval-

taisissa metsissä. Huonokasvuisilla rämeillä kuusivaltaisia metsiä on vähän ja niiden keskikuutiomäärä sen vuoksi epävarmasti määrätty, mutta se näyttää kuitenkin olevan suunnilleen sama kuin mäntyvaltaisissa metsissä ja näissä molemmissa melkoista suurempi kuin lehtipuuvaltaisissa. Kallio- ja lakimetsissä keskikuutiomäärä on mäntyvaltaisissa korkein, lähinnä kuusivaltaisissa ja huomattavasti pienempi lehtipuuvaltaisissa metsissä sekä tunturien havupuuvyöhykkeessä mänty- ja kuusivaltaisissa sama, mutta lehtipuuvaltaisissa tuntuvasti pienempi.

Keskikuutiomäärä eri ikäluokkien metsissä.

(Taulukot 82—83).

K a s v u l l i s t e n m e t s ä m a i d e n keskikuutiomäärä, joka edellisen mukaan Suomen eteläpuoliskon metsissä kokonaisuudessaan on 86.7 m³, on tätä keskimäärää pienempi kahdessa nuorimmassa ikäluokassa, 1—20 ja 21—40 v., joista se edellisessä kohoaa 12 ja jälkimäisessä 45 m³:iin. Kaikissa muissa ikäluokissa puuvarasto ha kohden on mainittua keskimäärää suurempi, se on nimittäin 41—60-vuotisissa metsissä keskimäärin 88 m³, 61—80-vuotisissa 113 m³, 81—100-vuotisissa 126 m³, 101—120-vuotisissa 129 m³ ja 121—140-vuotisissa 135 m³, laskien jo seuraavassa ikäluokassa, 121—140-vuotisissa metsissä, 125 m³:iin sekä yli 160-vuotisissa, joita esiintyy hyvin niukasti, 88 m³:iin. Pohjoispuoliskossa keskikuutiomäärä on koko Oulun läänin keskimäärää, 60.9 m³, pienempi neljässä ensimäisessä ikäluokassa ja samoin 240 v. vanhemmissa metsissä. Nuorimmassa ikäluokassa, 1—20 v., se on ainoastaan 3 m³, kolmessa seuraavassa 12, 36 ja 51 m³ sekä yli 240-vuotisissa 55 m³. Kaikissa muissa ikäluokissa keskikuutiomäärä on jonkun verran koko läänin keskimäärää korkeampi, vaihdellen 61 ja 67 m³ välillä. Suomen eteläpuoliskon metsissä keskikuutiomäärä on eri ikäluokissa yleensä kaksi, jopa osittain 3—4 kertaa niin suuri kuin pohjoispuoliskossa.

Kasvullisten metsämaiden keskikuutiomäärä on maan eteläpuoliskossa nuorimman ikäluokan mänty- ja lehtipuu- (pääasiallisesti koivu-)valtaisissa metsissä sama, mutta kuusivaltaisissa hieman pienempi. Ikäluokissa 21—40 ja 41—60 v. se on suurin mäntyvaltaisissa, jonkun verran pienempi kuusivaltaisissa ja sitäkin vähän pienempi lehtipuuvaltaisissa metsissä. Kaikissa muissa ikäluokissa keskikuutiomäärä on suurin kuusivaltaisissa metsissä, useissa ikäluokissa se on mäntyvaltaisissa lähimain yhtäsuuri, mutta lehtipuuvaltaisissa metsissä yleensä paljoa pienempi kuin näissä kummassakaan. Pohjoispuoliskossa keskikuutiomäärä on nuorimmassa ikäluokassa kuusi-

ja lehtipuu- (miltei yksinomaan koivu-)valtaisissa metsissä sama, mutta mäntyvaltaisissa vain puolet siitä. Seuraavassa ikäluokassa se on kuusivaltaisissa metsissä vähän suurempi kuin koivuvaltaisissa ja näissä taas suurempi kuin mäntyvaltaisissa. Ikäluokissa 41—60, 61—80, 81—100 ja 101—120 v. mäntyvaltaisten metsien keskikuutiomäärä on suurin, kuusivaltaisten jonkun verran vähäisempi ja lehtipuuvaltaisten vuorostaan sitäkin tuntuvasti pienempi. Ikäluokassa 121—140 v. mänty- ja kuusivaltaisten metsien keskikuutiomäärät ovat yhtä suuret, mutta kaikissa sitä vanhemmissa ikäluokissa kuusivaltaisissa jonkun verran suurempi, pienin se on aina lehtipuuvaltaisissa metsissä. Saman puulajin metsissä keskikuutiomäärä on Suomen pohjoispuoliskossa yleensä vain puolet tahi sitäkin pienempi osa siitä, mitä se on samoissa ikäluokissa eteläpuoliskossa. Nuorimmissa mäntyvaltaisissa metsissä tämä eroavaisuus on suurin.

Eri metsätyypeillä keskikuutiomäärä on samassa ikäluokassa hyvin säännöllisesti sitä korkeampi mitä parempi on metsätyyppi. Suomen eteläpuoliskossa se on sekä yhteensä kaikkien puulajien että myöskin erikseen mänty-, kuusi- ja lehtipuuvaltaisissa metsissä korkein lehdoissa, jonkun verran pienempi lehtomaisissa metsissä, sitä yleensä tuntuvasti pienempi mustikkatyypillä, tätä vuorostaan pienempi puolukkatyypillä sekä sitä huomattavasti alhaisempi, yleensä vain n. $^1/_2$—$^2/_3$ edellisestä, kanervatyypillä. Poikkeuksia esiintyy vain vanhimmissa ikäluokissa, jotka verraten harvoin käsittävät hakkaamattomia metsiä, sekä silloin kuin jokin tyyppi tahi ikäluokka käsittää niin pieniä aloja, että siihen kohdistuvat kuutiomääräluvut ovat epävarmoja. Viimeksi mainitussa tapauksessa numerot esiintyvät taulukossa sulkumerkeissä. Kasvullisten korpien eri ikäluokkien keskikuutiomääriä osottavat luvut ovat yleensä kanerva- ja puolukka- taikka sitten puolukka- ja mustikkatyyppien välillä, vanhimmissa ikäluokissa ne usein ovat viimeksi mainitunkin keskikuutiomääriä suurempia. Kasvullisilla rämeillä keskikuutiomäärä on mäntyvaltaisissa metsissä kahta nuorinta sekä paria vanhinta ikäluokkaa lukuun ottamatta pienempi kuin kanervatyypillä.

Pohjoispuoliskossa on myöskin selvästi huomattavissa se yleinen piirre, että keskikuutiomäärä on sitä korkeampi mitä parempi on metsätyyppi. Karuksi tunnettu, mutta yleisen luonteensa takia tuoreisiin kangasmetsiin luettu paksusammaltyyppi asettuu tässä suhteessa yleensä kuivanpuoleisten kangasmetsien arvoiseksi. Kaikkien puulajien metsät yhdessä käsitellen keskikuutiomäärä on nuorissa ja myöskin keski-ikäluokissa suurin mustikkatyypillä, vanhoissa ikäluokissa taas lehdoissa. Lähinnä korkein se on vastaavasti lehdoissa tahikka mustikkatyypillä. Sitten seuraa tuntuvasti jäljessä puolukka-

tyyppi ja sen jälkeen paksusammaltyyppi, jonka keskikuutiomäärä vanhimmissa ikäluokissa on suurempi kuin puolukkatyypillä, mutta muuten sitä pienempi ja useissa ikäluokissa vain puolet siitä kuin mustikkatyypillä. Näiden jälkeen seuraa muutamia ikäluokkia lukuun ottamatta variksenmarja-mustikkatyyppi ja sitten kanervatyyppi sekä sen jälkeen jäkälätyyppi, joka kuitenkin vanhimmissa ikäluokissa menee kanervatyypin ohi. Jäkälätyypin puuvarasto on nuoremmalla iällä vain puolet tahi vieläkin vähäisempi osa siitä kuin puolukkatyypillä. Kasvullisten korpien keskikuutiomäärä on milloin vähän korkeampi milloin taas vähän alhaisempi kuin paksusammaltyypillä, useimmiten pysytellen hyvin sen tasalla. Kasvullisten rämeiden keskikuutiomäärä on nuoremmalla iällä vähän suurempi kuin jäkälätyypillä, mutta keski-ikäluokissa ja vanhalla iällä kutakuinkin aina sitä pienempi.

Pohjoispuoliskossa on mainitussa suhteessa huomattavissa enemmän eroavaisuutta eri puulajien metsien välillä kuin eteläpuoliskossa. Mäntyvaltaisissa metsissä keskikuutiomäärä on samassa ikäluokassa säännöllisesti suurin mustikkatyypillä ja lähinnä sitä puolukkatyypillä, sitten seuraa nuorissa ja vanhimmissa ikäluokissa variksenmarja-mustikkatyyppi, muuten paksusammaltyyppi sekä näiden jälkeen nuoremmissa ikäluokissa ensin kanerva- ja sitten jäkälätyyppi, vanhemmissa ikäluokissa taas päinvastaisessa järjestyksessä. — Kuusivaltaisissa metsissä keskikuutiomäärä on suurin lehdoissa useimmissa ja varsinkin vanhemmissa ikäluokissa, joihin pääosa lehtometsistä kuuluu. Lähinnä niitä on, mustikkatyyppi, sitten järjestyksessä puolukka-, paksusammal- ja viimeisenä variksenmarja-mustikkatyyppi. Kasvullisissa korvissa keskikuutiomäärä on nuoremmalla iällä vähän pienempi kuin paksusammaltyypillä, sitten se kohoaa tämän yli ja myöhemmin vielä korkeammaksi kuin puolukkatyypillä, jopa mennen vanhimmissa ikäluokissa mustikkatyypinkin ohi. — Lehtipuuvaltaisissa metsissä keskikuutiomäärä on säännöllisesti mustikkatyypillä suurin. Lähinnä sitä ovat lehdot ja sitten puolukkatyyppi sekä sen jälkeen yleensä paksusammaltyyppi. Tätä taas seuraa variksenmarja-mustikkatyyppi, sitten kanervatyyppi ja viimeisenä on jäkälätyyppi. Kasvullisten korpien keskikuutiomäärä on n. 100 v. ikään saakka tuntuvasti pienempi, mutta sen jälkeen jonkun verran suurempi kuin puolukkatyypillä. Kasvullisten rämeiden keskikuutiomäärä on useimmissa ikäluokissa jotensakin sama kuin kanervatyypillä.

Verrattaessa keskenään *eri puulajien metsien keskikuutiomääriä saman metsätyypin samoissa ikäluokissa* huomataan, että Suomen eteläpuoliskon lehto-

maisissa metsissä ja mustikkatyypillä keskikuutiomäärä on nuoremmissa ikäluokissa suurin mäntyvaltaisissa, mutta vanhemmissa kuusivaltaisissa metsissä sekä yleensä kaikissa ikäluokissa pienin lehtipuuvaltaisissa metsissä. Puolukka- ja kanervatyypeillä se on kaikissa ikäluokissa korkein mäntyvaltaisissa metsissä, tuntuvasti pienempi kuusivaltaisissa ja pienin lehtipuuvaltaisissa metsissä, paitsi yleensä nuoria ikäluokkia, joissa kuusivaltaisten metsien keskikuutiomäärä on alhaisin. Kasvullisissa korvissa keskikuutiomäärä on nuorissa ja keski-ikäluokissa mäntyvaltaisissa metsissä suurempi kuin kuusi- ja lehtipuuvaltaisissa, mutta vanhemmissa ikäluokissa kuusivaltaisten metsien keskikuutiomäärä on korkein. On kuitenkin huomattava, että korpimailla esiintyy mäntyvaltaisia metsiä suhteellisesti vähän, joten niihin kohdistuvat luvut ovat ainakin jossain määrin epävarmoja. Kasvullisilla rämeillä on nuorissa ikäluokissa lehtipuuvaltaisten metsien keskikuutiomäärä suurin, mutta muissa ikäluokissa se on suurin mäntyvaltaisissa, useimmiten tuntuvasti pienempi kuusivaltaisissa ja pienin lehtipuuvaltaisissa metsissä.

Maan pohjoispuoliskossa vertailu eri puulajien metsien puuvarastojen välillä on lehtoihin ja lehtomaisiin metsiin nähden aivan epävarmaa näiden vähäisen alan takia. Mustikkatyypillä keskikuutiomäärä on suurin mäntyvaltaisissa metsissä, kuusivaltaisissa se on useimmissa ikäluokissa n. $^1/_3$—$^1/_4$ pienempi ja koivuvaltaisissa metsissä nuorella iällä miltei sama kuin mäntyvaltaisissa, mutta myöhemmällä iällä vähän pienempi kuin kuusivaltaisissa metsissä. Paksusammaltyypillä keskikuutiomäärä on vanhimpia ikäluokkia lukuun ottamatta suurin mäntyvaltaisissa ja pienin koivuvaltaisissa metsissä; vanhemmissa ikäluokissa keskikuutiomäärä on suurin kuusivaltaisissa metsissä. Puolukka- ja variksenmarja-mustikkatyypeillä on mäntyvaltaisten metsien keskikuutiomäärä korkein, pienin se taas on vanhemmalla iällä koivuvaltaisissa ja nuoremmalla kuusivaltaisissa metsissä. Kanerva- ja jäkälätyypeillä keskikuutiomäärä on mäntyvaltaisissa metsissä useimmissa ikäluokissa paljoa korkeampi kuin koivuvaltaisissa, kuusivaltaisia metsiä näillä tyypeillä ei esiinny juuri ollenkaan. Kasvullisissa korvissa kuusivaltaisten metsien keskikuutiomäärä on yleensä kaikissa ikäluokissa vähän suurempi kuin koivuvaltaisten. Kasvullisilla rämeillä mäntyvaltaisten metsien keskikuutiomäärä on eri ikäluokissa suurempi kuin kuusivaltaisten ja näiden vuorostaan suurempi kuin koivuvaltaisten.

Saman puulajin, tyypin ja ikäluokan metsissä keskikuutiomäärä on maan eteläpuoliskossa huomattavasti suurempi kuin pohjoispuoliskossa. Nuorella ja usein keski-iälläkin se saattaa olla edellisessä kaksinkertainen verrattuna jälkimäiseen. Vanhemmissa ikä-

luokissa eroavaisuus on pienempi, syystä että eteläpuoliskossa vanhemmat metsät ovat yleensä osittain hakattuja, pohjoispuoliskossa taas säästyneempiä. Näin suuri eroavaisuus saman metsätyypin välillä maan etelä- ja pohjoispuoliskossa vahvistaa sitä jo kasvillisuuden perusteella tehtyä havaintoa, että eteläpuoliskon metsätyypit esiintyvät maan pohjoisissa osissa vikarioivina alatyyppeinä.

Huonokasvuisten metsämaiden keskikuutiomäärä kohoaa, ollessaan korkeimmillaan vanhimmissa ikäluokissa, eteläpuoliskossa n. 50 m³:iin ja pohjoispuoliskossa puoleen siitä. Keskikuutiomäärä on huonokasvuisten metsämaiden keskimäärää pienempi sekä etelä- että pohjoispuoliskossa n. 100 vuotta nuoremmissa ja sitä suurempi tätä ikää vanhemmissa metsissä.

Keskikuutiomäärä on miltei kaikissa ikäluokissa, aivan nuorimpia lukuun ottamatta, huonokasvuisilla mailla korkein kuusivaltaisissa metsissä samalla kuin se koivuvaltaisissa metsissä on useimmissa ikäluokissa suunnilleen yhtä suuri kuin mäntyvaltaisissa. Asianlaita on pääpiirtein näin sekä etelä- että pohjoispuoliskossa.

Eteläpuoliskon huonokasvuisilla mailla keskikuutiomäärä on nuoremmalla iällä suurin kalliometsissä, miltei sama korpimailla ja pienin rämeillä, mutta muissa ikäluokissa taas korkein korvissa ja pienin rämeillä tahi vanhimmissa ikäluokissa kalliometsissä. Pohjoispuoliskossa keskikuutiomäärä on useimmissa ikäluokissa suurin korpimailla, lakimetsissä se on yleensä tuntuvasti pienempi, sitäkin pienempi tuntureiden havupuuvyöhykkeessä ja taas tätä jonkun verran pienempi rämemetsien useimmissa ikäluokissa sekä pienin tuntureiden koivuvyöhykkeessä. Eri puulajien metsissä esiintyy tähän nähden muutamia poikkeuksia, jotka lähemmin selviävät taulukosta 83.

Keskikuutiomäärä on maan eteläpuoliskossa huonokasvuisten maiden alaluokissa saman puulajin ja ikäluokan metsissä suurempi kuin pohjoispuoliskossa. Eroavaisuus on nuoremmissa ikäluokissa melkoisen huomattava, mutta vähenee vanhalla iällä.

Metsien puuvarasto.

(Taulukot 84—98).

Edellisessä esitettyjen keskikuutiomäärien sekä pinta-alasuhteita selviteltäessä saatujen pinta-alojen perusteella on tehty metsien kokonaispuuvarastoa koskevia laskelmia. Tulokset näistä ilmenevät seuraavasta, jossa erikseen selvitellään koko maan ja eri läänien, eri omistajaryhmien, eri puulajien ja tyyppien sekä eri ikäluokkien metsien puuvarastot. Lisäksi tehdään koealojen perusteella selvää puuvaraston jakaantumisesta eri puulajien ja vahvuusluokkien kesken.

Metsien puuvarasto koko maassa ja eri lääneissä.
(Taulukko 84).

Suomen metsien puuvarasto on nyt suoritetun arvioimisen mukaan 1,620 milj. m³ (kuorineen). Tämä määrä on saatu keskiarvona useista eri laskelmista. Laskettaessa koko maan metsäalan ja keskikuutiomäärän perusteella on puuvaraston suuruudeksi saatu 1,624.1 milj. m³. Käsiteltäessä erikseen kasvulliset ja huonokasvuiset metsämaat, mutta koko maa yhtenä kokonaisuutena, tulos oli 1,622.3 milj. m³. Laskettaessa erikseen pohjois- ja eteläpuoliskojen sekä eri läänien puuvarastot saatiin summaksi koko metsäalan keskikuutiomäärän perusteella 1,616.4 milj. ja erikseen kasvullisen ja huonokasvuisen maan keskikuutiomäärien perusteella 1,617.2 milj. m³. Keskiarvo näistä neljästä laskelmasta on edellä mainittu luku 1,620.0 milj.

Metsien koko puuvarastosta on maan eteläpuoliskossa 1,025 milj. m³ eli 63.3 % ja pohjoispuoliskossa, s. o. Oulun läänissä, 595 milj. m³ eli 36.7 %. Eteläpuoliskon puuvarastosta vuorostaan sisältyy 555 milj. m³ eli 54.1 % sen itäosan (Viipurin, Mikkelin ja Kuopion läänien) ja 470 milj. m³ eli 45.9 % länsiosan metsiin. Koko puuvarastosta on siis eteläpuoliskossa melkoista runsaampi ja pohjoispuoliskossa vastaavassa määrässä vähäisempi osa kuin metsäalasta, johtuen siitä, että keskikuutiomäärä on eteläpuoliskon metsissä huomattavasti korkeampi kuin pohjoispuoliskossa. Oulun läänissä on kuitenkin koko maan metsien puuvarastosta paljoa suurempi osa kuin missään muussa läänissä. Lähinnä sitä on tässä suhteessa Kuopion lääni, jossa metsien puuvarasto on 242 milj. m³ eli 14.9 % koko maan metsien puuvarastosta. Viipurin läänissä vastaavat luvut ovat 212 milj. m³ ja 13.1 %, Vaasan läänissä 185 milj. m³ ja 11.2 %, Hämeen läänissä 125 milj. m³ ja 7.7 %, Mikkelin läänissä 101 milj. m³ ja 6.3 %, Turun-Porin läänissä 100 milj. m³ ja 6.2 %, Uudenmaan läänissä 57 milj. m³ ja 3.5 % sekä vihdoin Ahvenanmaalla 6 milj. m³ ja 0.4 %.[1])

Koko maan metsien puuvarastosta 93.9 % sisältyy kasvullisten ja ainoastaan 6.1 % huonokasvuisten maiden

[1]) Eri läänien ja samaten myöhemmin eri omistajaryhmien metsien puuvarastoa esittävät luvut ovat pyöristetyt täysiin miljooniin kuutiometreihin, syystä että ne kaikki voidaan laskea usealla eri tavalla, joko koko metsäalan ja sen keskikuutiomäärän, erikseen kasvullisen ja huonokasvuisen metsämaan tahi eri metsätyyppien j. n, e. keskikuutiomäärien perusteella, ja tulokset vaihtelevat vähäsen eri puolilla esitettyjä kokonaisia miljoonalukuja.

metsiin, joten edelliset tästäkin syystä muodostavat aivan pääasiallisesti maan metsätalouden pohjan, huonokasvuisten metsämaiden ollessa suhteellisesti hyvin vähäarvoisena lisänä. Maan eteläpuoliskossa metsien puuvarastosta on 95.7 % kasvullisten ja vain 4.3 % huonokasvuisten maiden osalla, kun taas pohjoispuoliskossa edellisillä on 90.8 % ja jälkimäisillä 9.2 %. Eteläpuoliskossa on eri lääneissä erikseenkin puuvarastosta n. 95 % tahi sitä enemmän kasvullisten maiden ja vain n. 5 % tahi sitäkin vähemmän huonokasvuisten maiden metsissä. Vain Ahvenanmaalla suhde poikkeaa enemmän, siellä nimittäin puuvarastosta 89.4 % sisältyy kasvullisten ja 10.6 % huonokasvuisten maiden metsiin, johtuen tämä Ahvenanmaan runsaista huonokasvuisista kalliometsistä.

Keskimäärin jokaista valtakunnan asukasta kohden Suomen metsissä on puuvarastoa 476 m^3. Väkiluvuksi on tällöin otettu kirkonkirjoihin merkitty väestö, 3,402,593, vuoden 1922 alkaessa, johon vuoteen arvioimistyö pääosaltaan keskittyy. Maan pohjoispuoliskossa puuvarasto asukasta kohden on monin verroin harvemman asutuksen takia paljoa suurempi kuin eteläpuoliskossa, edellisessä se nimittäin on 1,580 m^3 ja jälkimäisessä 337 m^3. Eteläpuoliskon eri lääneissä se vuorostaan vaihtelee melkoisesti. Se on suurin, 673 m^3, Kuopion läänissä, jossa väkiluku maaneliökilometriä kohden on 9.5. Lähinnä suurin, 491 m^3, se on Mikkelin läänissä, jossa väkiluku maakm^2 kohden on 11.8. Sitten seuraavat järjestyksessä: Viipurin lääni 375 m^3 ja 16.9 asukasta maakm^2 kohden, Hämeen lääni 343 m^3 ja 20.0 asukasta, Vaasan lääni 329 m^3 ja 11.9 asukasta, Ahvenanmaa 222 m^3 ja 14.3 asukasta, Turun-Porin lääni 200 m^3 ja 21.3 asukasta sekä viimeisenä Uudenmaan lääni 126 m^3 ja 36.3 asukasta neliökilometriä kohden. Mainittakoon vielä, että Oulun läänissä, missä puuvarasto asukasta kohden on suurin, väkiluku maakm^2 kohden on vain 2.1. Verrattaessa eri läänien puuvarastoa asukasta kohden ja väkilukua maakm^2 kohden esittäviä lukuja huomataan, että yleensä kylläkin puuvarasto asukasta kohden on sitä suurempi mitä pienempi on väkiluku km^2 kohden, mutta suhde ei ole ollenkaan säännöllinen. Vaasan lääniin ja Ahvenanmaahan nähden ilmenee tässä suurin poikkeavaisuus, niissä nimittäin puuvarasto asukasta kohden on suhteellisesti vähäinen, vaikka väkiluku km^2 kohden on verraten pieni. Edellä jo ilmenikin, että Vaasan läänissä ja Ahvenanmaalla metsien keskikuutiomäärä on pienempi kuin maan eteläpuoliskon muissa lääneissä.

Puuvarasto eri omistajaryhmien metsissä.

(Taulukko 84).

Edellä mainitusta Suomen metsien koko puuvarastosta on pääosa, 820 milj. m^3 eli 50.6 %, maan yksityismetsissä, varsinaisissa valtionmetsissä siitä on 578 milj. m^3 eli 35.7 %, yhtiöiden metsissä 157 milj. m^3 eli 9.7 %, valtion virkatalojen metsien osalla on vain 25 milj. m^3 eli 1.5 %, kirkollisvirkatalojen 24 milj. m^3 eli 1.5 % ja kuntien metsissä 16 milj. m^3 eli 1.0 %. Valtionmetsissä on siis puuvarasto kaikkiaan 603 milj. m^3 eli 37.2 % koko maan metsien puuvarastosta. Tarkasteltaessa puuvaraston jakaantumista eri omistajaryhmien metsien osalle huomataan, että kaksi suurinta näistä, yksityiset ja varsinaiset valtionmetsät, omistavat puuvarastosta hieman pienemmän, muut omistajaryhmät taas hieman runsaamman osan kuin metsäalasta. Varsinaisiin valtionmetsiin nähden tämä johtuu siitä, että näistä valtava pääosa on Suomen pohjoisimmissa osissa, missä metsien keskikuutiomäärä ei voi kohota korkeaksi, yksityismetsiin nähden taas syynä on näiden maan kaikissa osissa suhteellisesti pieni keskikuutiomäärä. Mainittakoon vielä, että yksityismetsien osuus koko puuvarastosta on tuntuvasti pienempi kuin niiden osuus Suomen kasvullisen metsämaan alasta, jolla edellisen mukaan koko maan metsien puuvarastosta on 93.9 %, sitä vastoin kaikkien muiden omistajaryhmien metsissä on koko puuvarastosta runsaampi osa kuin koko kasvullisen metsämaan alasta.

Eri omistajaryhmien metsien puuvarastot jakaantuvat hyvin erilailla Suomen etelä- ja pohjoispuoliskon osalle. Valtion- ja kirkollisvirkatalojen metsien puuvarastot ovat miltei kokonaisuudessaan ja myöskin kuntien suurelta pääosalta eteläpuoliskossa. Yhtiöiden metsien puuvarastosta, 157 milj. m^3:stä, on vain 16 milj. m^3 eli 10.2 % pohjoispuoliskossa, 141 milj. m^3 eli 89.8 % sijaitessa eteläpuoliskossa. Yksityismetsienkään puuvarastosta, 820 milj. m^3:stä, ei ole pohjoispuoliskossa enempää kuin 152 milj. m^3 eli 18.5 %, kun taas eteläpuoliskossa on 668 milj. m^3 eli 81.5 %. Varsinaisten valtionmetsien puuvarastosta, 578 milj. m^3:stä, sitä vastoin on pohjoispuoliskossa pääosa, 426 milj. m^3 eli 73.7 %, vain 152 milj. m^3 eli 26.3 % jäädessä eteläpuoliskon osalle.

Pohjoispuoliskon metsien koko puuvarastosta, 595 milj. m^3:stä, sisältyy suuri pääosa 71.2 % valtionmetsiin, yksityismetsissä siitä on 25.6 % ja yhtiöiden metsissä 2.7 % sekä kuntien ja kirkollisvirkatalojen metsissä yhteensä 0.5 %. Eteläpuoliskossa taas koko puuvarastosta, 1,025 milj. m^3:stä, on pääosa, 65.2 %, yksityismetsissä, valtionmetsissä siitä on 17.5 % ja yhtiöiden metsissä 13.8 % sekä

kuntien ja kirkollisvirkatalojen metsissä yhteensä 3.5 %. Eteläpuoliskossa metsien puuvaraston jakaantuminen eri omistajaryhmien kesken on vuorostaan melkoisen erilainen sen läntisessä (Uudenmaan, Turun-Porin, Hämeen ja Vaasan läänit ynnä Ahvenanmaa) ja itäisessä (Viipurin, Mikkelin ja Kuopion läänit) osassa. Länsiosassa koko puuvarastosta, 470 milj. m³:stä, on yksityisten metsissä 74.9, valtion 13.0, yhtiöiden 8.5 ja kuntien ynnä kirkollisvirkatalojen metsissä yhteensä 3.6 %. Itäosassa vastaavat prosenttiluvut ovat 56.9, 21.3, 18.4 ja 3.4, joten yksityismetsien osuus puuvarastosta on länsiosassa huomattavasti suurempi kuin itäosassa, valtion ja yhtiöiden metsien taas jälkimäisessä paljoa suurempi kuin edellisessä.

Kaikkien omistajaryhmien metsissä puuvarastosta on yli 90 % kasvullisilla mailla ja myöskin yli 95 % kaikkien muiden omistajaryhmien paitsi varsinaisten valtionmetsien puuvarastosta. Viimeksi mainitusta on huonokasvuisillakin metsämailla 9.3 %, johtuen varsinaisten valtionmetsien runsaista huonokasvuisista maista varsinkin Pohjois-Suomessa. Huonokasvuisten metsämaiden puuvaraston merkitys supistuu siis jo määränsäkin — lisäksi tietysti suhteellisesti huonon laatunsa — takia hyvin vähään kaikkien omistajaryhmien metsissä.

Puuvaraston jakaantuminen eri puulajien metsiin.

(Taulukot 85—86).

Edellä on metsien puulajisuhteita käsiteltäessä tehty selvää maan metsäalan ja eri tyyppien alan jakaantumisesta eri puulajien metsien, s. o. mänty-, kuusi-, koivu-, leppä- ja haapavaltaisten osalle. Näiden tulosten sekä edellä esitettyjen keskikuutiomäärien perusteella on laskettu puuvaraston suuruus eri puulajien metsissä, yhdistäen kuitenkin tässä laskutöiden helpottamiseksi suhteellisesti vähäisiä aloja käsittävät leppä- ja haapavaltaiset metsät koivuvaltaisiin ja nimittäen näitä yhteisesti lehtipuuvaltaisiksi. Nyt esitettävät tulokset koskevat siis eri puulajien metsien puuvarastoja, joiden suuruus on laskettu jokaiseen linjojen koskettamaan metsämaakuvioon perustuvan arvioimistilaston pohjalla. Erikseen esitetään myöhemmin puuvaraston jakaantuminen suorastaan eri puulajien osalle, minkä selvittely on tapahtunut koealojen perusteella.

Koko puuvarasto jakaantuu eri puulajien metsien kesken seuraavasti:

	Mäntyvaltaiset metsät	Kuusivaltaiset metsät	Yhteensä havupuuvaltaiset metsät	Lehtipuuvaltaiset metsät	Koko puuvarasto
Koko metsäalalla ...	903	514	1,417	203	1,620 milj.m³
	55.8	31.7	87.5	12.5	100 %
Kasvullisella metsämaalla	834	500	1,334	187	1,521 milj.m³
	54.8	32.9	87.7	12.3	100 %
Huonokasvuisella metsämaalla	69	14	83	16	99 milj.m³
	69.6	14.6	84.2	15.8	100 %

Verrattaessa nyt saatuja prosenttilukuja niihin, jotka esittävät metsäalan jakaantumista eri puulajien metsien osalle, huomataan osittain yhtäläisyyksiä, mutta osittain taas melkoisia eroavaisuuksia. Koko puuvarastosta on mäntyvaltaisten metsien osalla miltei aivan sama prosenttimäärä kuin niiden hallussa on koko metsäalasta, edellinen prosenttiluku on nimittäin 55.8 ja jälkimäinen 55.2. Kuusivaltaisten metsien osalle tulee taas puuvarastosta suurempi osa kuin metsäalasta, edellisestä nimittäin 31.7 % ja jälkimäisestä 24.8 %. Syynä tähän on edellä ilmennyt kuusivaltaisten metsien suhteellisesti korkeampi keskikuutiomäärä sekä niiden verraten vähäinen esiintyminen huonokasvuisilla metsämailla, joilla keskikuutiomäärä on pieni. Lehtipuuvaltaisten metsien osuus koko puuvarastosta on huomattavasti pienempi kuin niiden osuus metsäalasta, edellinen prosenttiluku on nimittäin 12.5, jälkimäisen ollessa 18.6. Tämä taas johtuu ilmeisesti lehtipuuvaltaisten metsien suhteellisesti alhaisesta keskikuutiomäärästä sekä niiden runsaasta esiintymisestä Pohjois-Suomen huonokasvuisilla metsämailla, etenkin aivan vähäisiä puuvarastoja käsittävillä tunturialueilla. Yksinomaan kasvullisilla metsämailla nyt kyseessä oleva suhde on kutakuinkin sama kuin koko metsäalalla, kuusivaltaisten metsien osuus puuvarastosta on vaan vieläkin hieman suurempi, mänty- ja koivuvaltaisten taas vastaavasti pienempi kuin koko metsäalaan nähden. Huonokasvuisilla metsämailla kuusivaltaisten metsien puuvarasto supistuu pieneksi, mutta se käsittää kuitenkin suuremman osan huonokasvuisten maiden puuvarastosta kuin kuusivaltaiset metsät käsittävät niiden alasta. Viimeksi mainittu seikka huomataan myöskin mäntyvaltaisiin metsiin nähden, mutta sen sijaan koivuvaltaisten metsien osuus on huonokasvuisten maiden puuvarastosta paljoa pienempi kuin niiden alasta.

M a a n e r i p u o l i s k o i s s a puuvaraston jakaantuminen eri puulajien metsien osalle on jossain määrin erilainen, samaten kuin edellisessä on jo huomattu metsäalaan nähden. Kasvullisten maiden metsien koko puuvarastosta on maan eteläpuoliskossa 85.8 % havupuu- ja 14.2 % lehtipuuvaltaisissa metsissä, vastaavien lukujen ol-

lessa pohjoispuoliskossa 91.1 % ja 8.9 %. Mäntyvaltaisten metsien osalle tulee eteläpuoliskossa 53.8 % ja kuusivaltaisten 32.0 % sekä pohjoispuoliskossa vastaavasti 56.7 ja 34.4 %. Pohjoispuoliskossa on siis sekä mänty- että kuusivaltaisissa metsissä suhteellisesti suurempi osa ja lehtipuuvaltaisissa tuntuvasti vähäisempi osa koko puuvarastosta kuin eteläpuoliskossa. Kuten edellä metsien puulajisuhteita käsiteltäessä on selvinnyt, on asianlaita sama kasvullisen metsämaan alaan nähden, siitä nimittäin on eteläpuoliskossa mäntyvaltaisten metsien hallussa 51.5, kuusivaltaisten 26.9 ja lehtipuuvaltaisten 20.0 %, kun taas pohjoispuoliskossa luvut ovat vastaavasti 54.9, 30.9 ja 12.8 %. Huonokasvuisten maiden puuvarastosta eri puulajien metsät käsittävät kokonaan toisenlaisia määriä kuin kasvullisilla mailla sekä hyvin erilaisia maan eri puoliskoissa. Eteläpuoliskossa siitä on 82.6 % mänty-, 12.6 % kuusi- ja vain 4.8 % lehtipuuvaltaisissa metsissä, pohjoispuoliskossa taas vastaavasti 59.1, 16.3 ja 24.6 %. Erityisesti mäntyvaltaisten metsien osuus on siis eteläpuoliskossa paljoa suurempi kuin pohjoispuoliskossa ja viimeksi mainitussa taas lehtipuuvaltaisten osuus paljoa suurempi kuin eteläpuoliskossa, johtuen Pohjois-Suomen laajoista huonokasvuisista tunturikoivikoista. Eroavaisuus on saman suuntainen huonokasvuisen metsämaan alaan nähden.

Puuvaraston jakaantuminen eri metsätyyppien ja näillä eri puulajien metsien osalle.

(Taulukot 85—86).

Tarkasteltaessa puuvaraston jakaantumista eri metsätyyppien tahi tyyppiryhmien kesken on Suomen etelä- ja pohjoispuolisko käsitelty erikseen sen johdosta, että sama metsätyyppi ei ole niissä useinkaan täysin sama, vaan se saattaa, kuten edellä jo on mainittu, olla pohjoispuoliskossa eteläpuoliskon tyypin vikarioiva alamuoto.

Maan eteläpuoliskon metsien koko puuvarastosta, 1,025 milj. m^3:stä, on mustikkatyypin osalla 41.0 % ja puolukkatyypin 30.1 %, joten nämä kaksi eteläpuoliskon yleisintä tyyppiä yhteensä käsittävät siitä miltei ¾. Kaikkien muiden tyyppien tahi tyyppiryhmien osuus eteläpuoliskon puuvarastosta jää alle 10 %, niinpä kasvullisten korpien osuus on 9.7 %, lehtomaisten metsien 6.2, kanervatyypin 4.4, kasvullisten rämeiden 3.9, huonokasvuisten rämeiden 2.8, kalliometsien 0.9, huonokasvuisten korpien 0.6 ja vihdoin lehtojen ainoastaan 0.4 %. Metsittyneiden viljelysmaiden puuvarasto supistuu edellisiin verraten aivan mitättömän pieneen. Lehtojen ynnä lehtomaisten metsien ja mustikkatyypin sekä myöskin kasvullisten korpien osuus

puuvarastosta on jonkun verran suurempi kuin niiden osuus metsämaan alasta, puolukkatyyppiin nähden eroavaisuus on pieni, mutta taas kanervatyypin, kasvullisten rämeiden ja huonokasvuisten maiden metsät, joissa keskikuutiomäärä on melkoista pienempi kuin keskimäärin koko metsäalalla, käsittävät koko eteläpuoliskon puuvarastosta huomattavasti vähäisemmän osan kuin metsäalasta.

Pohjoispuoliskossa puuvarasto ei keskity läheskään siinä määrässä muutamiin harvoihin tyyppeihin kuin eteläpuoliskossa, vaan se hajaantuu melkoista tasaisemmin eri tyyppien osalle. Suurin on Pohjois-Suomen yleisimmän metsätyypin, variksenmarja-mustikkatyypin, osuus puuvarastosta, se kohoaa 24.3 %:iin. Lähinnä on puolukkatyyppi, joka käsittää 19.4 % pohjoispuoliskon metsien koko puuvarastosta. Paksusammaltyypin osuus on 10.3 %, kasvullisten korpien 8.1, kasvullisten rämeiden 7.6, kanervatyypin 7.3, jäkälätyypin 7.0, mustikkatyypin 5.6 ja lehtojen ynnä lehtomaisten metsien 1.2 % sekä huonokasvuisten metsämaiden kaikkiaan 9.2 %. Viimeksi mainitussa ryhmässä on tässä suhteessa suurin merkitys kasvullisilla rämeillä sekä pienin tunturien koivuvyöhykkeellä. Verrattaessa eri metsätyyppien tahi tyyppiryhmien osuuksia puuvarastosta ja metsäalasta huomataan, että lehdot ynnä lehtomaiset metsät, mustikka-, puolukka- ja paksusammaltyypit sekä vielä kasvulliset korvet käsittävät puuvarastosta jonkun verran suuremman osan kuin metsäalasta, variksenmarja- mustikkatyypin osuus on molemmista kutakuinkin sama, mutta kaikkien muiden tyyppien tahi tyyppiryhmien osuus puuvarastosta pienempi kuin metsäalasta.[1]) Syyt tähän erilaisuuteen ilmenevät selvästi tarkasteltaessa aikaisemmin käsiteltyjen taulukoiden perusteella keskikuutiomääriä eri tyyppien metsissä.

Edellä esitettyjen prosenttilukujen lisäksi, jotka osottavat maan etelä- ja pohjoispuoliskoiden koko puuvarastojen jakaantumista eri tyyppien tahi tyyppiryhmien kesken, on laskettu vastaavat luvut erikseen mänty-, kuusi- ja lehtipuuvaltaisille metsille.

Mäntyvaltaisten metsien puuvarastosta on eteläpuoliskossa miltei puolet, 47.1 %, puolukkatyypin metsissä. Mustikkatyypin osalla on 27.6, kanervatyypin 7.8 ja kasvullisten rämeiden 5.9 %, muiden tyyppien osuuden supistuessa vähempään kuin 5 %:iin. Pohjoispuoliskossa käsittää mäntyvaltaisten metsien puuvarastosta variksenmarja-mustikkatyyppi 31.1, puolukkatyyppi 21.6, kanerva-

[1]) Näitä vertailuja tehtäessä on huomattava, että prosenttiluvut ovat lasketut taulukossa 19 *kasvullisen* metsämaan alasta, mutta taulukoissa 85 ja 86 *koko* metsämaan puuvarastosta.

tyyppi 12.5 ja jäkälätyyppi 11.5 %, kasvulliset rämeet käsittävät 10.8 % sekä huonokasvuiset rämeet 6.2 %, kun taas muiden tyyppien osuus ei kohoa edes 3 %:iin.

Kuusivaltaisten metsien puuvarasto jakaantuu eri tyyppien tahi tyyppiryhmien kesken hyvin erilailla kuin mäntyvaltaisten. Eteläpuoliskossa siitä sisältyy 56.2 % mustikkatyypin metsiin ja 24.3 % on kasvullisten korpien osalla, lehtomaisissa metsissä on 8.6 ja puolukkatyypillä 8.1 %, muiden tyyppien osuuden ollessa aivan pieni, eipä ainoankaan edes 2 %. Pohjoispuoliskossa ei esiinny ollenkaan niin korkeita prosenttilukuja kuin eteläpuoliskossa. Suurin, 29.2 %, on paksusammaltyypin osuus, kasvullisten korpien 19.4, puolukkatyypin 15.5, variksenmarja-mustikkatyypin 13.9 ja mustikkatyypin 10.6 % sekä kaikkien muiden tyyppien korkeintain n. 3 %.

Lehtipuuvaltaisten metsien puuvarastosta on eteläpuoliskossa mustikkatyypin osalla 59.6 %, lehtomaisissa metsissä ja samoin puolukkatyypillä 11.7 sekä kasvullisissa korvissa 9.9 %, muiden tyyppien osuuden supistuessa n. 3 %:iin tahi sitä pienemmäksi Pohjoispuoliskossa lehtipuuvaltaisten metsien puuvarasto hajaantuu paljoa enemmän eri tyypeille kuin eteläpuoliskossa. Pienempiä kuin 3 % ovat ainoastaan kanerva- ja jäkälätyyppien sekä huonokasvuisten räme- ja lakimetsien osuudet. 3—10 % välillä vaihtelee kaikkiaan kuuden tyypin tahi tyyppiryhmän osuus sekä 10—20 % välillä neljän tyypin. Korkein prosenttiluku, 19.7, on variksenmarja-mustikkatyypillä sekä miltei sama, 19.4, puolukkatyypillä.

Eri metsätyyppien tahi tyyppiryhmien puuvarastot jakaantuvat hyvin erilaisissa suhteissa eri puulajien metsien osalle. Tätä koskevat laskelmat on samasta syystä kuin edellisetkin toimitettu erikseen maan etelä- ja pohjoispuoliskoihin nähden.

Maan eteläpuoliskossa ainoastaan lehdoissa lehtipuuvaltaiset metsät käsittävät puuvarastosta suuremman osan kuin havupuuvaltaiset, kaikilla muilla tyypeillä valtava pääosa puuvarastosta sisältyy havupuuvaltaisiin metsiin. Lehtomaisissa metsissä, mustikkatyypillä ja sekä kasvullisissa että huonokasvuisissa korvissa kuusivaltaisten metsien osuus puuvarastosta on suurempi kuin mänty- ja lehtipuuvaltaisten, lähinnä suurin on lehtomaisissa metsissä ja mustikkatyypillä mäntyvaltaisten sekä korpimailla taas lehtipuuvaltaisten metsien osuus. Puolukka- ja kanervatyypeillä, kalliometsissä ja sekä kasvullisilla että huonokasvuisilla rämeillä mäntyvaltaiset metsät käsittävät valtavan pääosan, kaikilla vähintäinkin yli 80 %, puuvarastosta. Koivuvaltaisiin metsiin sisältyy näillä vähäisestä loppuosasta hieman runsaampi määrä kuin kuusivaltaisiin, lukuun

ottamatta puolukkatyyppiä, jolla asianlaita on päinvastoin. Verrattaessa eri puulajien metsien osuuksia eri metsätyyppien tahi tyyppiryhmien alasta ja puuvarastosta ilmenee, että miltei säännöllisesti sekä mänty- että kuusivaltaisissa metsissä on puuvarastosta suurempi ja lehtipuuvaltaisissa taas huomattavasti pienempi osa kuin alasta. Tämäkin suhde on ilmeisesti seuraus mänty- ja kuusivaltaisten metsien yleensä tuntuvasti suuremmasta keskikuutiomäärästä lehtipuuvaltaisiin verrattuna.

Maan pohjoispuoliskossa on kaikkien muiden tyyppien ja tyyppiryhmien paitsi tunturimetsien puuvarastosta havupuuvaltaisten metsien osuus paljoa suurempi kuin lehtipuuvaltaisten. Lehdoissa ynnä lehtomaisissa metsissä, mustikka- ja paksusammaltyypeillä sekä korvissa kuusivaltaiset metsät käsittävät puuvarastosta huomattavasti suuremman osan kuin mänty- tahi lehtipuuvaltaiset, joista taas viimeksi mainittujen osuus on suurempi kuin mäntyvaltaisten muilla paitsi paksusammaltyypillä. Kuivanpuoleisilla ja kuivilla kankailla, s. o. puolukka-, variksenmarja-mustikka-, kanerva- ja jäkälätyypeillä ynnä lisäksi rämeillä ja lakimetsissä mäntyvaltaiset metsät käsittävät puuvarastosta vähintäin n. $^2/_3$, mutta useimmissa tapauksissa sitäkin tuntuvasti enemmän. Lähinnä suurin on jäkälätyypillä koivuvaltaisten, mutta kaikilla muilla kuusivaltaisten metsien osuus puuvarastosta. Koivuvaltaisten metsien osuus on miltei poikkeuksetta kaikilla tyypeillä tahi tyyppiryhmissä puuvarastosta huomattavasti pienempi kuin tyypin alasta, mänty- ja kuusivaltaisiin metsiin nähden taas asianlaita on muutamia vähäisiä poikkeuksia lukuun ottamatta päinvastainen.

Huomattavimpina eroavaisuuksina saman nimisen metsätyypin suhteen maan pohjois- ja eteläpuoliskossa mainittakoon vain, että lehtojen ynnä lehtomaisten metsien, mustikka- ja puolukkatyyppien sekä rämeiden puuvarastoista käsittävät kuusivaltaiset metsät pohjoispuoliskossa melkoista runsaamman osan kuin eteläpuoliskossa, varsinkin mäntyvaltaisten osuuden supistuessa vastaavassa määrässä vähempään; korpien puuvarastosta on pohjoispuoliskossa tuntuvasti suurempi osa koivua kuin eteläpuoliskossa.

Puuvaraston jakaantuminen eri ikäluokkien metsien osalle.

(Taulukot 87—88).

Selviteltäessä puuvaraston jakaantumista eri ikäluokkien metsien kesken on käsitelty erikseen Suomen etelä- ja pohjoispuolisko, syystä että niissä, kuten jo edellä on selvinnyt, samat ikäluokat eivät vastaa toisiaan. Kummassakin puoliskossa on samasta syystä laskettu erik-

seen kasvullisten ja huonokasvuisten maiden puuvaraston jakaantuminen eri ikäluokkien metsien osalle. Vielä on yksityiskohtaisempia tarkasteluja varten laskettu erikseen mänty-, kuusi- ja lehtipuuvaltaisten metsien puuvaraston jakaantuminen eri ikäluokkien osalle sekä tehty tämä myöskin metsätyypeittäin.

K a s v u l l i s t e n m a i d e n metsien puuvarastosta sisältyy Suomen eteläpuoliskossa pääosa ikäluokkien 41—60 ja 61—80 v. metsiin, edelliseen 31.4 ja jälkimäiseen 31.8 %. Ikäluokka 81—100 v. käsittää 13.8 % ja sitä vanhemmat ikäluokat yhteensä 10.2 % sekä lopuksi 21—40-vuotiset metsät 11.8 % ja nuorin ikäluokka, 1—20 v., ainoastaan 1.0 %. Verrattaessa puuvaraston ja alan jakaantumista eri ikäluokkien kesken huomataan suuria eroavaisuuksia. Samalla kuin kaksi nuorinta ikäluokkaa, 1—20 ja 21—40 v., yhteensä käsittävät alasta 30.0 % on niiden osuus puuvarastosta vain 12.8 %, ikäluokkien 41—60 ja 61—80 v. osalla taas on alasta 53.9 % ja puuvarastosta 63.2 % sekä 80 v. vanhempien metsien osalla alasta 14.5 %, mutta puuvarastosta 24.0 %. Vanhempien ikäluokkien suhteellisesti suurempi osuus puuvarastosta kuin alasta johtuu siitä, että niissä keskikuutiomäärä on melkoista korkeampi kuin nuoremmissa ikäluokissa.

Pohjoispuoliskon kasvullisten maiden metsien puuvarasto jakaantuu tasaisemmin paljoa pitemmälle ikäjaksolle kuin eteläpuoliskon. Suurin osa, 26.3 %, siitä on ikäluokan 161—200 v. metsissä, mutta myöskin ikäluokassa 81—120 v. on 22.7 % ja ikäluokassa 121—160 v. 20.4 %. 200 v. vanhempiin metsiin siitä sisältyy 15.1 % ja 41—80-vuotisiin 14.9 %, mutta 40 v. nuorempiin vain 0.6 %. Samalla kuin eteläpuoliskossa 76.0 % puuvarastosta on 80 v. nuoremmissa ja vain 24.0 % sitä vanhemmissa metsissä, kuuluu pohjoispuoliskossa edellisiin vain 15.5 % ja jälkimäisiin 84.5 %. Olettaen, että koko pohjoispuoliskossa keskimäärin n. 160 v. ikäinen metsä esim. hakkuukypsyytensä puolesta vastaa n. 80-vuotista metsää eteläpuoliskossa, on sittenkin pohjoispuoliskossa paljoa suurempi puuvarasto vanhoissa metsissä kuin eteläpuoliskossa, sillä 160 v. vanhemmat metsät käsittävät pohjoispuoliskon kasvullisten maiden puuvarastosta yhteensä 41.4 %. Verrattaessa pohjoispuoliskossa kasvullisten maiden alan ja puuvaraston jakaantumista eri ikäluokkien kesken huomataan, että sielläkin vanhemmat ikäluokat käsittävät suhteellisesti suuremman osan puuvarastosta kuin alasta, asianlaidan ollessa päinvastainen nuorempiin ikäluokkiin nähden. Niin esim. 80 v. nuorempien metsien osalla on siellä alasta 22.7 % ja puuvarastosta 15.5 %, 81—160-vuotisten vastaavasti 39.9 ja 43.1 % sekä 160 v. vanhempien 36.0 ja 41.4 %.

Eri puulajien metsissä puuvaraston jakaantuminen eri ikäluokkien kesken on huomattavassa määrässä erilainen. Eteläpuoliskon kasvullisilla mailla on yhteensä kahdessa nuorimmassa ikäluokassa, 1—20 ja 21—40 v., mäntyvaltaisten metsien puuvarastosta 13.6 %, kuusivaltaisten 5.6 % ja lehtipuuvaltaisten 26.1 %. Kahdessa seuraavassa ikäluokassa, 41—60 ja 61—80 v., vastaavat luvut ovat keskenään hyvin samanlaiset, nimittäin 63.1, 62.2 ja 66.9 %, mutta 80 v. vanhemmissa metsissä taas hyvin erilaiset, kohoten mäntyvaltaisissa metsissä 23.3 %:iin, kuusivaltaisissa 32.2 %:iin ja lehtipuuvaltaisissa ainoastaan 7.0 %:iin. — Pohjoispuoliskon kasvullisilla mailla suhde on suurin piirtein saman suuntainen kuin eteläpuoliskossa. Siellä sisältyy yhteensä kahteen nuorimpaan ikäluokkaan, 1—40 ja 41—80 v., mäntyvaltaisten metsien puuvarastosta 16.8, kuusivaltaisten 6.6 ja lehtipuuvaltaisten 42.0 %. Kahdessa seuraavassa ikäluokassa, 81—120 ja 121—160 v. yhteensä, vastaavat luvut ovat 37.4, 48.8 ja 56.9 % sekä 160 v. vanhemmissa metsissä 45.8, 44.6 ja 1.1 %. Syyt näihin erilaisuuksiin ovat ilmeisestikin eri metsätyyppien ja ikäluokkien erilaisessa esiintymisessä ja keskikuutiomäärän erilaisuudessa eri puulajien metsissä.

Myöskin eri metsätyypeillä tahi tyyppiryhmissä puuvarasto jakaantuu hyvin erilaisissa suhteissa eri ikäluokkien metsien osalle. Niinpä yhteensä ikäluokkien 1—20 ja 21—40 v. osalla on maan eteläpuoliskossa lehtojen puuvarastosta 35.3 %, lehtomaisten metsien 22.5, mustikkatyypin 13.6, puolukkatyypin 12.5 ja kanervatyypin 11.6 %, siis sitä vähemmän mitä huonompi on metsätyyppi; kasvullisissa korvissa vastaava prosenttiluku on 3.9 ja kasvullisilla rämeillä 11.1. Ikäluokkiin 41—60 ja 61—80 v. yhteensä sisältyy lehtojen puuvarastosta 61.3 %, lehtomaisten metsien 69.1, mustikkatyypin 68.6, puolukkatyypin 64.3 ja kanervatyypin 55.8 %, siis vieläkin yleensä jonkun verran sitä pienempi osa mitä huonompi on metsätyyppi; kasvullisissa korvissa vastaava prosenttiluku on näissä ikäluokissa 41.7 ja kasvullisilla rämeillä 54.6. Suurimmat eroavaisuudet huomataan vanhoissa ikäluokissa, 80 v. vanhempien metsien osalla on nimittäin lehtojen puuvarastosta ainoastaan 3.4 %, lehtomaisten metsien 8.4, mustikkatyypin 17.8, puolukkatyypin 23.2 ja kanervatyypin 32.6 %, siis sitä suurempi osa mitä huonompi on metsätyyppi; kasvullisissa korvissa vastaava prosenttiluku on näissä ikäluokissa 54.4 ja kasvullisilla rämeillä 34.3. Syyt näihinkin erilaisuuksiin ovat erilaisissa keskikuutiomäärissä sekä erilaisissa puulaji- ja ikäluokkasuhteissa eri metsätyypeillä tahi tyyppiryhmissä.

Pohjoispuoliskossa suhde eri metsätyyppien välillä ei ole ollenkaan niin säännöllinen kuin vasta huomattiin eteläpuoliskoon näh-

den, aiheutuen suurelta osalta kulttuurin, hakkuiden ja kulojen erilaisista ja erisuurista vaikutuksista sekä siitä, että toiset metsätyypit esiintyvät pääasiallisesti pohjoispuoliskon eteläisemmissä, toiset taas pohjoisemmissa osissa, jolloin saman nimiset ikäluokat eivät ole täysin vastaavia. Kahden nuorimman ikäluokan, 1—40 ja 41—80 v., osalla on lehtojen ynnä lehtomaisten metsien puuvarastosta yhteensä 17.8 %, mustikkatyypin 16.4 ja paksusammaltyypin ainoastaan 1.6 % sekä puolukkatyypin 34.4, kanervatyypin 21.9, variksenmarja-mustikkatyypin 8.6 ja jäkälätyypin 4.3 %; kasvullisissa korvissa vastaava prosenttiluku on 11.8 ja kasvullisilla rämeillä 15.5. Ikäluokat 81—120 ja 121—160 v. käsittävät lehtojen ynnä lehtomaisten metsien puuvarastosta 42.9 %, mustikkatyypin 71.8, paksusammaltyypin 36.8, puolukkatyypin 57.4, kanervatyypin 33.4, variksenmarja-mustikkatyypin 35.3 ja jäkälätyypin puuvarastosta 17.1 %; kasvullisissa korvissa tämä prosenttiluku on 47.7 ja kasvullisilla rämeillä 46.8. 160 v. vanhemmissa ikäluokissa lehtojen ynnä lehtomaisten metsien osuus puuvarastosta on 39.3 %, mustikkatyypin 11.8 ja paksusammaltyypin 61.6 sekä puolukkatyypin vain 8.2 %, kanervatyypin 44.7, variksenmarja-mustikkatyypin 56.1 ja jäkälätyypin 78.6 %; kasvullisisssa korvissa vastaava prosenttiluku on 40.5 ja kasvullisilla rämeillä 37.7.

Mitenkä erikseen mänty-, kuusi- ja lehtipuuvaltaisten metsien puuvarastot eri metsätyypeillä tahi tyyppiryhmissä jakaantuvat eri ikäluokkien kesken, selviää lähemmin taulukosta 87. Yleensä tämä jakaantuminen on pääpiirtein saman suuntainen kuin edellä ilmeni kaikkien puulajien metsiä yhdessä käsiteltäessä.

Huonokasvuisten maiden puuvarasto jakaantuu eri ikäluokkien metsien osalle huomattavassa määrässä erilailla kuin edellä on ilmennyt kasvullisiin maihin nähden. Eroavaisuus käy maan eteläpuoliskossa hyvin selvästi siihen suuntaan, että huonokasvuisten maiden puuvarastosta on suurempi osa vanhemmissa ja pienempi nuoremmissa ikäluokissa kuin kasvullisilla mailla, siis samaan suuntaan kuin aikaisemmin ikäluokkasuhteita selviteltäessä on huomattu alaan nähden. Eteläpuoliskon huonokasvuisten maiden puuvarastosta sisältyy ikäluokan 1—40 v. metsiin 2.5 %, alasta taas 6.7 %, ikäluokkaan 41—80 v. vastaavasti 32.1 ja 40.3 % sekä 80 v. vanhempiin 65.4 ja 52.1 %. Eri puulajien metsissä suhde on melkoisessa määrässä erilainen, niinpä koivuvaltaisten metsien puuvarastosta on 80 v. nuorempien ikäluokkien osalla 78.8 ja sitä vanhempien 21.2 %, mäntyvaltaisissa taas vastaavasti 34.8 ja 65.2 % sekä kuusivaltaisissa 16.0 ja 84.0 %. Myöskin huonokasvuisten maiden eri alaluokkiin nähden esiintyy erilaisuutta, rämeiden puuvarasto

on suhteellisesti suuremmaksi osaksi vanhempien ikäluokkien osalla kuin korpien ja näiden vuorostaan paljoa suuremmassa määrässä kuin kalliometsien.

Pohjoispuoliskossa huonokasvuisten ja kasvullisten maiden puuvarastojen jakaantumisessa eri ikäluokkien kesken ei ole suuria eroja havaittavissa. Enemmän eroavaisuutta esiintyy huonokasvuisten maiden puuvaraston ja alan jakaantumisessa eri ikäluokkien osalle. 80 v. nuorempiin metsiin sisältyy puuvarastosta 8.7 % ja alasta 18.9 %, 80—160-vuotisiin metsiin vastaavasti 49.7 % ja 51.1 % sekä 160 v. vanhempiin 41.6 % ja 28.9 %. Eri puulajien metsien suhteen mainittakoon vain esim., että koivuvaltaisten puuvarastosta hieman yli 90 % on ikäluokissa 41—80 ja 81—120 v., mänty- ja kuusivaltaisten puuvarastoista taas 120 v. vanhemmat metsät käsittävät lähes 90 %, vanhimpien ikäluokkien ollessa mäntyvaltaisissa metsissä vähän runsaampia kuin kuusivaltaisissa. Vanhimpien ikäluokkien osalla on suurin määrä puuvarastoa lakimetsissä, esim. 160 v. vanhemmissa metsissä 75.4 %, vastaavan prosenttiluvun ollessa rämeillä 40.9, tunturien havupuuvyöhykkeessä 35.4, korvissa 22.9 ja tunturien koivuvyöhykkeessä ainoastaan 0.5 %. Syyt näihin erilaisuuksiin sekä etelä- että pohjoispuoliskossa ovat löydettävissä pääasiallisesti samoista seikoista kuin edellä mainittiin kasvullisten metsämaiden puheena ollessa.

Puuvaraston jakaantuminen eri puulajien kesken.

(Taulukot 89—91).

Samalla kuin varsinkin metsien hoidon kannalta on tärkeätä tuntea, kuinka suuren puuvaraston mänty-, kuusi- ja lehtipuuvaltaiset metsät sisältävät, on metsien käytön kannalta suurempi merkitys sellaisilla tuloksilla, jotka osottavat, mitenkä koko puuvarasto jakaantuu suorastaan eri puulajien kesken, ilmottaen siten maan metsien mänty-, kuusi-, koivu-, leppä- ja haapapuuvarastot. Näitä koskevat laskelmat ovat tehdyt työsuunnielmassa selitettyjen koealojen pohjalla, joilta kaikki tarvittavat tiedot, myöskin puumääriä koskevat, yksityiskohtaisiin mittauksiin perustuvina olivat saatavissa.

Suomen metsien puuvarastosta, 1620 milj. m³:stä, on mäntyä 777.3 milj. m³ eli 48.0 %, kuusta 480.5 milj. m³ eli 29.6 %, koivua 318.5 milj. m³ eli 19.7 % ja haapaa 22.7 milj. m³ eli 1.4 % sekä (harmaa-)leppää 21.0 milj. m³ eli 1.3 %. Muita puulajeja on niin vähän, että niiden merkitys edellisiin verraten on aivan pieni. Verrattaessa mainittuja lukuja niihin (s. 180), jotka osottavat

puuvaraston jakaantumista eri puulajien metsien, mänty-, kuusi- ja lehtipuuvaltaisten osalle, havaitaan melkoisia erilaisuuksia. Mäntyä on puuvarastosta huomattavasti, 125.7 milj. m³, vähäisempi osa kuin mitä mäntyvaltaisten metsien puuvarasto kaiken kaikkiaan on, samoin sitä on puuvarastosta pienempi osa kuin mitä mäntyvaltaisten metsien hallussa on koko metsäalasta. Kuusta on myöskin tuntuvasti, 33.5 milj. m³, kuusivaltaisten metsien koko puuvarastoa vähemmän, mutta se käsittää kuitenkin suuremman osan koko puuvarastosta kuin kuusivaltaiset metsät maan metsäalasta. Lehtipuiden osuus metsien puuvarastosta on paljoa suurempi kuin lehtipuuvaltaisten metsien osuus. Koivun osalla on puuvarastosta myöskin jonkun verran suurempi osa kuin mitä koivuvaltaisia metsiä on metsäalasta, lepän suhteen asianlaita on päinvastainen ja haapaa taas on kummastakin yhtä suuri prosenttimäärä. Koivua ja kuusta on siis enemmän sekapuuna muiden puulajien metsissä kuin näitä on sekapuuna koivu- ja kuusivaltaisissa metsissä.

Suomen etelä- ja pohjoispuoliskoissa puuvaraston jakaantuminen eri puulajien kesken on jossakin määrin erilainen. Eteläpuoliskon kaikkiaan 1,025 milj. m³:iin nousevasta puuvarastosta on mäntyä 495.2 milj. m³ eli 48.3 %, kuusta 291.7 milj. m³ eli 28.5 %, koivua 197.1 milj. m³ eli 19.2 % ja haapaa 20.2 milj. m³ eli 2.0 % sekä leppää 20.8 milj. m³ eli 2.0 %. Pohjoispuoliskon metsien 595 milj. m³ suuruisesta puuvarastosta taas mänty käsittää 282.1 milj. m³ eli 47.4 %, kuusi 188.8 milj. m³ eli 31.8 %, koivu 121.4 milj. m³ eli 20.4 % ja haapa 2.5 milj. m³ eli 0.4 % sekä leppä ainoastaan 0.2 milj. m³. Eteläpuoliskossa on siis männyn ja erittäinkin lepän sekä haavan osuus suurempi, mutta kuusen ja koivun taas pienempi kuin pohjoispuoliskossa. Koko maan metsien mäntypuuvarastosta on 63.7 % etelä- ja 36.3 % pohjoispuoliskossa, kuusivarastosta vastaavasti 60.7 ja 39.3 %, koivuvarastosta 61.9 ja 38.1 %, haapavarastosta 89.0 ja 11.0 % sekä leppävarastosta 99.0 ja 1.0 %. Kun koko puuvarastosta on eteläpuoliskossa 63.3 ja pohjoispuoliskossa 36.7 %, on siis erityisesti mänty-, mutta myöskin kuusi- ja koivupuuvarastojen jakaantuminen maan eri puoliskojen osalle hyvin samanlainen kuin koko puuvaraston jakaantuminen. Leppäpuuvarasto sitä vastoin sisältyy miltei aivan kokonaan ja haapavarasto suurelta pääosaltaan eteläpuoliskon metsiin.

Keskimäärin jokaista metsähehtaaria kohden koko maan metsissä on edellä esitettyjen prosenttilukujen mukaan mäntyä 30.8, kuusta 19.0, koivua 12.7, leppää 0.9 ja haapaa 0.9 m³, koko keskikuutiomäärän ollessa 64.3 m³. Maan eteläpuoliskossa vastaavat luvut ovat: 37.8, 22.3, 15.1, 1.6 ja 1.6 m³ sekä koko keskikuutiomäärä

78.4 m³, pohjoispuoliskossa taas 23.0, 15.5, 9.9, — ja 0.2 m³, keskikuutiomäärän ollessa 48.6 m³.

Eri omistajaryhmien puuvarastojen jakaantumisessa eri puulajien kesken on myöskin huomattavissa eroavaisuutta. Koko maan yksityismetsien puuvarastosta, joka kaikkiaan kohoaa 820 milj. m³:iin, on mäntyä 391.1 milj. m³ eli 47.7 %, kuusta 235.4 milj. m³ eli 28.7 %, koivua 160.7 milj. m³ eli 19.6 % ja haapaa 14.4 milj. m³ eli 1.8 % sekä leppää 18.4 milj. m³ eli 2.2 %. Varsinaisten valtionmetsien ja valtion virkatalojen metsien yhteensä 603 milj. m³ suuruisesta puuvarastosta mänty käsittää 298.5 milj. m³ eli 49.5 %, kuusi 185.2 milj. m³ eli 30.7 %, koivu 115.1 milj. m³ eli 19.1 % ja haapa 3.6 milj. m³ eli 0.6 % sekä leppä ainoastaan 0.6 milj. m³ eli 0.1 %. Yhtiöiden metsien 157 milj. m³ suuruisesta puuvarastosta männyn osalla on 71.0 milj. m³ eli 45.2 %, kuusen osalla 46.7 milj. m³ eli 29.7 %, koivun 34.4 milj. m³ eli 21.9 % ja haavan 3.9 milj. m³ eli 2.5 % sekä lepän 1.0 milj. m³ eli 0.7 %. Kirkollisvirkatalojen ja kuntien metsien yhteen lasketusta puuvarastosta, 40 milj. m³:stä, on mäntyä 16.7 milj. m³ eli 41.8 %, kuusta 13.2 milj. m³ eli 33.0 %, koivua 8.3 milj. m³ eli 20.7 % ja haapaa 0.8 milj. m³ eli 2.0 % sekä leppää 1.0 milj. m³ eli 2.5 %. Männyn osuus puuvarastosta vaihtelee siis eri omistajaryhmien metsissä 41.8 ja 49.5 % välillä, sen ollessa suurin valtion ja pienin kirkollisvirkatalojen ynnä kuntien metsissä yhteensä. Kuusen osuus vaihtelee 28.7 %:sta yksityisten 33.0 %:iin kirkollisvirkatalojen ynnä kuntien metsissä, koivun 19.1 %:sta valtion 21.9 %:iin yhtiöiden metsissä ja haavan 0.6 %:sta valtion 2.5 %:iin yhtiöiden metsissä sekä lepän 0.1 %:sta valtion 2.2 %:iin yksityisten ja 2.5 %:iin kirkollisvirkatalojen ynnä kuntien metsissä yhteensä. Koko maan mäntypuuvarastosta on yksityismetsissä 50.3 %, valtionmetsissä 38.5 %, yhtiöiden metsissä 9.1 % sekä yhteensä kirkollisvirkatalojen ja kuntien metsissä 2.1 %, kuusipuuvarastosta vastaavasti 49.0, 38.5, 9.7 ja 2.8 %, koivupuuvarastosta 50.5, 36.1, 10.8 ja 2.6 %, haapapuuvarastosta 63.4, 15.9, 17.2 ja 3.5 % sekä leppäpuuvarastosta yksityismetsissä 87.6 % ja kaikissa muissa yhteensä vain 12.4 %.

Kolmen suurimman omistajaryhmän, yksityisten, valtion ja yhtiöiden, puuvaraston jakaantuminen eri puulajien kesken on laskettu erikseen myöskin Suomen eteläpuoliskoon ja kahden ensiksi mainitun omistajaryhmän vielä pohjoispuoliskoonkin nähden. Eteläpuoliskossa yksityismetsien puuvarastosta on mäntyä 47.9, kuusta 27.9, koivua 19.4, haapaa 2.1 ja leppää 2.7 %. Valtionmetsissä vastaavat luvut ovat 51.8, 30.0, 16.6, 1.3 ja 0.3 % sekä yhtiöiden metsissä 47.2, 27.6, 22.2, 2.3 ja 0.7 %. Mäntyä ja kuusta on siis suhteelli-

sesti runsaimmin valtionmetsissä, jonkun verran vähemmän yksityisten ja vielä hieman vähemmän yhtiöiden metsissä, eroavaisuuksien ollessa kuitenkin pieniä. Koivun osuus puuvarastosta on suurin yhtiöiden metsissä, jonkun verran pienempi yksityis- ja melkoista pienempi valtionmetsissä. Haavan osalla on suurin prosenttimäärä yhtiöiden metsissä, hieman vähemmän yksityis- ja vieläkin vähemmän valtionmetsissä, eroavaisuuksien ollessa kuitenkin absoluuttisesti aivan pieniä. Leppä käsittää koko puuvarastosta yksityismetsissä miltei neljä kertaa niin suuren prosenttimäärän kuin yhtiöiden metsissä ja yhdeksän kertaa niin suuren kuin valtionmetsissä. — Maan pohjoispuoliskossa yksityis- ja valtionmetsien puuvarastot jakaantuvat eri puulajien kesken miltei aivan samalla tavalla. Edellisissä on kuusen osuus hieman suurempi ja männyn vastaavasti pienempi kuin jälkimäisissä.

Maan eteläpuoliskon koko mäntypuuvarastosta on yksityismetsissä 64.6 %, valtionmetsissä 18.5, yhtiöiden metsissä 13.4 sekä yhteensä kirkollisvirkatalojen ja kuntien metsissä 3.5 %, kuusipuuvarastosta vastaavasti 64.0, 18.2, 13.4 ja 4.4 %, koivupuuvarastosta 65.7, 14.9, 15.9 ja 3.5 %, haapapuuvarastosta 67.3, 11.4, 15.8 ja 5.5 % sekä leppäpuuvarastosta 87.5, 2.9, 4.8 ja 4.8 %. Pohjoispuoliskossa suhde on kokonaan toinen kuin eteläpuoliskossa, siellä nimittäin mäntypuuvarastosta on yksityismetsissä ainoastaan 25.2 %, mutta valtionmetsissä 73.3 % sekä muissa metsissä yhteensä 1.5 %, kuusipuuvarastosta vastaavasti 25.8, 70.0 ja 4.2 %, koivupuuvarastosta 25.6, 70.7 ja 3.7 %, haapapuuvarastosta 32.0, 52.0 ja 16.0 % sekä leppäpuuvarasto kutakuinkin kokonaisuudessaan yksityismetsissä.

Eri puulajien metsissä, mänty-, kuusi-, koivu-, haapa- ja leppävaltaisissa, puuvaraston jakaantuminen vallitsevan puulajin ja sekapuulajien kesken vaihtelee huomattavasti. Koko maan mäntyvaltaisten metsien puuvarastosta mänty käsittää 78.9 %, koivua siitä on 10.6, kuusta 9.4 ja leppää 0.7 sekä haapaa 0.4 %. Kuusivaltaisissa metsissä on keskimäärin suurempi osa puuvarastosta sekapuulajeja kuin mäntyvaltaisissa, niissä nimittäin kuusen osalla on 71.1 %, koivun 15.5, männyn 11.7, haavan 1.2 ja lepän 0.5 %. Koivuvaltaisissa metsissä vallitsevan puulajin, koivun, osuus on vieläkin vähäisempi. Se käsittää 64.1 % puuvarastosta, 15.2 % ollessa kuusta, 14.4 mäntyä, 3.8 haapaa ja 2.5 % leppää. Leppävaltaisissa metsissä vallitsevan puulajin, lepän, osuus puuvarastosta supistuu 61.8 %:iin, koivun käsittäessä 17.3, männyn 10.8, kuusen 9.6 ja haavan 0.5 %. Haapavaltaisissa metsissä vallitsevan puulajin, haavan, osuus koko puuvarastosta on keskimäärin ainoastaan 52.9 %,

koivun prosenttimäärän ollessa 25.1, kuusen 13.1 ja männyn 7.9 sekä lepän 1.0.

Suomen pohjoispuoliskossa vallitsevan puulajin osuus puuvarastosta on säännöllisesti suurempi kuin eteläpuoliskossa. Lepän ja haavan sekä myöskin männyn merkitys sekapuuna on puuvarastoon nähden pohjoispuoliskossa paljoa vähäisempi, koivun taas suurempi kuin eteläpuoliskossa. Myöskin eri omistajaryhmien metsien suhteen huomataan tässä jonkun verran eroavaisuutta. Maata yhtenä kokonaisuutena tarkastellen vallitsevan puulajin osuus puuvarastosta on valtionmetsissä suurempi kuin muissa metsissä ja edellisissä lepän ynnä haavan sekä männynkin merkitys sekapuuna paljoa pienempi kuin jälkimäisissä. Tämä suhde onkin edellisen mukaan luonnollinen, kun valtionmetsien suuri pääosa on Pohjois-Suomessa ja muiden metsien taas maan eteläpuoliskossa. Pohjoispuoliskossa yksinään on huomattavissa saman suuntainen eroavaisuus valtion- ja yksityisy. m. metsien välillä. Eteläpuoliskossa sitä vastoin suhde on osittain päinvastainenkin, mutta varsinkin lepän osuus puuvarastosta on myös siellä valtionmetsissä paljoa vähäisempi kuin muissa metsissä.

Eri ikäluokkien metsissä puuvarasto jakaantuu osittain hyvinkin erilaisissa suhteissa eri puulajien kesken. Tätä tarkasteltaessa on käsitelty maan etelä- ja pohjoispuolisko erilaisen ikäluokkajaottelun takia erikseen.

Eteläpuoliskossa mänty käsittää nuorissa, s. o. 1—40-vuotisissa, keski-ikäisissä, s. o. 41—80-vuotisissa, ja vanhoissa, s. o. yli 80-vuotisissa metsissä miltei tasan saman prosenttisen osuuden, 48.8, 48.0 ja 48.6 %, ikäluokan metsien koko puuvarastosta. Kuusen osalla on puuvarastosta nuorissa metsissä 17.6, keski-ikäisissä 28.1 ja vanhoissa metsissä 36.2 %, siis iän kohotessa lisääntyvä määrä, mikä onkin luonnollista, kun vanhoista metsistä on kuusivaltaisia suhteellisesti suurempi osa kuin keski-ikäisistä ja näistä paljoa suurempi osa kuin nuorimmista ikäluokista. Koivu taas käsittää nuorien metsien puuvarastosta 21.9, keski-ikäisten 20.9 ja vanhojen metsien puuvarastosta vain 13.8 %, siis iän kasvaessa pienenevän osan. Vielä paljoa selvempi tämä suhde on leppään nähden, jota nuorien metsien puuvarastosta on 9.6 %, keski-ikäisten 0.8 ja vanhojen metsien puuvarastosta ainoastaan 0.1 %. Haapa käsittää nuorien ja keski-ikäisten metsien puuvarastosta kutakuinkin saman määrän, edellisestä 2.1 ja jälkimäisestä 2.2 %, mutta vanhojen metsien puuvarastosta vain 1.3 %.

Maan pohjoispuoliskossa mänty käsittää nuorien, s. o. 1—80-vuotisten, metsien puuvarastosta 52.0 % ja vanhojen, s. o. yli 160-vuotisten, 58.1 %, mutta keski-ikäisten, s. o. 81—120-vuotisten,

metsien puuvarastosta vain 39.0 %. Suhde on saman suuntainen kuin edellä on ilmennyt tarkasteltaessa mäntyvaltaisten metsien osuutta eri ikäluokkien alasta. Kuusta on nuorien metsien puuvarastosta 19.2, keski-ikäisten 36.7 ja vanhojen metsien 32.7 %. Koivua taas on runsaimmin nuorissa metsissä, joista koivuvaltaisiakin on suhteellisesti suurempi osa kuin muissa ikäluokissa. Koivun prosenttinen osuus puuvarastosta on nuorissa 28.0, keski-ikäisissä 23.8 ja vanhoissa metsissä 9.1. Vanhojen ikäluokkien koivupuuvaraston muodostavat miltei kokonaisuudessaan havumetsissä esiintyvät koivusekapuut. Haavan osuus puuvarastosta supistuu kaikissa ikäluokissa hyvin pieneen, nuorissa metsissä 0.7, keski-ikäisissä 0.5 ja vanhoissa metsissä 0.1 %:iin.

Suomen eteläpuoliskossa on nuorissa metsissä lepän ja haavan osuus suurempi, mutta muiden puulajien pienempi kuin pohjoispuoliskossa. Keski-ikäisissä metsissä mänty, haapa ja leppä käsittävät eteläpuoliskossa suuremman, kuusi ja koivu taas pienemmän osan puuvarastosta kuin pohjoispuoliskossa. Vanhoissa metsissä ainoastaan männyn osalla on eteläpuoliskossa pienempi prosenttimäärä puuvarastosta kuin pohjoispuoliskossa, muiden puulajien osuus on jälkimäisessä pienempi.

Mitenkä eri puulajien osuudet eri ikäluokkien puuvarastosta vaihtelevat mänty-, kuusi-, koivu-, leppä- ja haapavaltaisissa metsissä, selviää taulukosta 91. Mainittakoon tässä vain eräänä erityisen selvänä piirteenä sekä etelä- että pohjoispuoliskossa sekapuuna esiintyvän kuusen osuuden kasvaminen koivu- ja myöskin haapavaltaisten metsien puuvarastosta iän lisääntyessä. Päinvastainen kehitys ilmenee mäntyvaltaisten ja pohjoispuoliskossa myöskin kuusivaltaisten metsien koivusekapuiden suhteen.

Puuvaraston jakaantuminen vahvuusluokkiin.

(Taulukot 92—94).

Metsien puuvaraston jakaantumista rinnankorkeusläpimitan (kuorineen) mukaan erotettuihin vahvuusluokkiin on tutkittu koealojen perusteella, samoin kuin edellä puuvaraston jakaantumista eri puulajien kesken. Alkuaan puunluvussa käytettyjä 2 sm vahvuusluokkia ei ole kuitenkaan sellaisinaan otettu, vaan ne on yhdistetty luokiksi $<$ 10, 10—20, 20—30 ja 30 + sm. Tutkimus on kohdistunut yhtäaikaisesti koko metsäalaan, siis kasvullisiin ja huonokasvuisiin metsämaihin yhteensä, mutta eri puulajit ovat siinä erikseen käsitellyt.

1. Puuvaraston jakaantuminen vahvuusluokkiin koko maan sekä etelä- ja pohjois-puoliskon metsissä. (Taulukko 92).

Suomen metsien koko puuvarasto, 1620 milj. m³, jakaantuu eri (rinnankorkeus-) vahvuusluokkien kesken siten, että siitä 14.4 % eli 233.4 milj. m³ on alle 10 sm vahvuisten, 41.6 % eli 674.5 milj. m³ 10—20 sm vahvuisten, 32.6 % eli 527.9 milj. m³ 20—30 sm vahvuisten ja 11.4 % eli 184.2 milj. m³ yli 30 sm vahvuisten puiden osalla. Rinnankorkeudelta 20 sm heikommat puut käsittävät siis jonkun verran yli puolet metsien puuvarastosta ja saman verran vajaa puolet jää 20 sm vahvempien osalle.

Maan eri pääpuoliskoissa metsien puuvaraston jakaantuminen vahvuusluokkiin on hyvin erilaisista ikäluokkasuhteista huolimatta melkoisen yhdenmukainen. Alle 10 sm vahvuisten osalla on eteläpuoliskossa 14.6 ja pohjoispuoliskossa 14.1 % puuvarastosta, 10—20 sm vahvuisten vastaavasti 43.4 ja 38.7 %, 20—30 sm vahvuisten 32.4 ja 32.8 % sekä yli 30 sm vahvuisten osalla 9.6 ja 14.4 %. Eteläpuoliskossa on siis suhteellisesti jonkun verran suurempi osa puuvarastosta heikommissa ja pienempi osa vahvemmissa luokissa kuin pohjoispuoliskossa. Niinpä 20 sm heikompien vahvuusluokkien osalla yhteensä on eteläpuoliskossa 58.0 ja pohjoispuoliskossa 52.8 % sekä sitä vahvemmissa luokissa siis vastaavasti 42.0 ja 47.2 %. Absoluuttinen määrä on kuitenkin eteläpuoliskossa kaikissa luokissa suurempi kuin pohjoispuoliskossa, johtuen eteläpuoliskon kaikkiaan lähes kaksinkertaisesta puuvarastosta pohjoispuoliskoon verraten. Esim. rinnankorkeudelta 20 sm heikompia puita on eteläpuoliskossa 594.2 ja sitä vahvempia 430.8 milj. m³, pohjoispuoliskossa taas vastaavasti 313.7 ja 281.3 milj. m³.

Eri puulajien puuvarastot jakaantuvat vahvuusluokkiin hyvin huomattavassa määrässä erilailla. Koko maan mäntypuuvarastosta on 8.1 % alle 10 sm vahvuisten osalla, kuusipuuvarastosta taas 15.0 %, koivupuuvarastosta 25.6, leppäpuuvarastosta 65.7 ja haapapuuvarastosta 10.6 %. Vahvuusluokkaan 10—20 sm kuuluu mäntyvarastosta 35.3, kuusivarastosta 45.9, koivu- 52.0, leppä- 26.3 ja haapavarastosta 38.3 %, luokkaan 20—30 sm taas mäntyvarastosta 40.6, kuusi- 30.5, koivu- 18.1, leppä- 8.0 ja haapavarastosta 28.2 % sekä vihdoin 30 sm vahvempiin mäntyvarastosta 16.0, kuusi- 8.6, koivu- 4.3 ja haapavarastosta 22.9 %, lepän supistuessa tässä luokassa aivan vähään. Suhteellisesti eniten pientä puuta käsittää

siis leppäpuuvarasto ja lähinnä sitä koivu- sekä sitten kuusivarasto, melkoista vähemmän haapa- ja vähimmin mäntypuuvarasto. Suurien puiden prosenttinen osuus taas on korkein mäntyvarastossa, lähinnä sitä haapa- ja sitten kuusivarastossa, paljoa pienempi koivu- ja hyvin vähäinen leppävarastossa. Huomiota ansaitsee vahvimpien luokkien melkoinen osuus kaiken kaikkiaan vähäisessä haapapuuvarastossa. Kuitenkin supistuu esim. 30 sm vahvempien haapojen määrä noin yhteen maan joka 3.5 metsähehtaaria kohden.

Maan etelä- ja pohjoispuoliskon välillä esiintyy tuntuvasti erilaisuutta eri puulajien puuvarastojen jakaantumisessa vahvuusluokkiin. Mänty- ja kuusipuuvarastoista on erityisesti 30 sm vahvempien puiden ja pienessä määrässä 20—30 sm vahvuistenkin osuus pohjoispuoliskossa suurempi kuin eteläpuoliskossa. Edellisessä 30 sm vahvemmat männyt käsittävät 20.8 ja jälkimäisessä 13.2 % koko mäntypuuvarastosta sekä kuusipuuvarastosta taas vastaavasti 30 sm vahvemmat kuuset 13.1 ja 5.7 %. 20—30 sm vahvuisten mäntyjen osuus koko mäntypuuvarastosta on pohjoispuoliskossa 41.8 ja eteläpuoliskossa 39.9 % sekä saman kokoisten kuusien osuus koko kuusivarastosta 31.4 ja 29.9 %. 10—20 sm vahvuiset männyt taas käsittävät mäntyvarastosta pohjoispuoliskossa 30.6 ja eteläpuoliskossa 38.0 % sekä kuuset kuusivarastosta 41.8 ja 48.5 %. 10 sm pienempien mäntyjen osalla on mäntyvarastosta pohjoispuoliskossa 6.8 ja eteläpuoliskossa 8.9 % sekä samanlaisten kuusien osalla kuusivarastosta 13.7 ja 15.9 %. Pienikokoisten puiden suhteellisesti suurempaan määrään eteläpuoliskossa on luonnollisesti pääsyynä nuorien ja nuorenpuoleisten metsien runsaammuus eteläpuoliskossa pohjoispuoliskoon verraten. Koivupuuvarastosta on päinvastoin kuin havupuuvarastoista pohjoispuoliskossa pienempien vahvuusluokkien prosenttinen osuus korkeampi ja suurempien luokkien alhaisempi kuin eteläpuoliskossa. Niinpä 30 sm vahvemmat koivut käsittävät koko koivuvarastosta pohjoispuoliskossa 1.8 ja eteläpuoliskossa 5.8 %, 20—30 sm vahvuiset vastaavasti 14.3 ja 20.5 %, mutta 10—20 sm vahvuiset taas edellisessä 52.5 ja jälkimäisessä 51.6 % sekä 10 sm pienemmät 31.4 ja 22.1 %. Leppä- ja haapapuiden vähäinen määrä pohjoispuoliskossa tekee vastaavanlaisen vertailun näihin puulajeihin nähden aivan epävarmaksi. Haapapuuvaraston jakaantuminen vahvuusluokkiin on eteläpuoliskossa kutakuinkin samanlainen kuin koko maassa, jota vastoin pohjoispuoliskossa vahvimman luokan osuus näyttää supistuvan monin verroin vähempään, mutta taas luokkien 20—30 ja 10—20 sm olevan suurempi kuin eteläpuoliskossa.

2. Puuvaraston jakaantuminen vahvuusluokkiin eri omistajaryhmien metsissä.

(Taulukko 92).

Käsiteltäessä eri omistajaryhmien metsiin sisältyvien puuvarastojen jakaantumista vahvuusluokkiin on kolme pienintä omistajaryhmää, joille tulokset olisivat olleet enimmän epävarmat, yhdistetty muihin ryhmiin, nimittäin kuntien ja kirkollisvirkatalojen metsät yksityismetsiin ja valtion virkatalojen metsät varsinaisiin valtionmetsiin. Maan pohjoispuoliskon yhtiömetsiä ei ole niiden suhteellisesti vähäisen alan takia tässä erikseen selvitelty.

Maan yksityismetsien koko puuvarastosta käsittävät rinnankorkeudelta 10 sm heikommat puut 16.7 %, valtionmetsien puuvarastosta niiden osalla on 11.2 % ja yhtiöiden metsien puuvarastosta 15.5 %. 10—20 sm vahvuisten puiden osuus on yksityismetsissä 46.3, valtionmetsissä 34.5 ja yhtiöiden metsissä 47.2 % sekä vahvuusluokan 20—30 sm vastaavasti 30.9, 35.0 ja 31.2 % koko puuvarastosta. Vahvimman luokan, yli 30 sm vahvuisten puiden, osalla on yksityisten ja yhtiöiden metsissä 6.1, mutta valtionmetsissä 19.3 % niiden koko puuvarastosta. Yksityisten ja yhtiöiden metsissä siis eri vahvuusluokat käsittävät hyvin yhdenmukaisen osuuden koko puuvarastosta, kun taas valtionmetsissä heikompien luokkien osuus on melkoista pienempi ja vahvempien vastaavasti suurempi kuin ensiksi mainituissa. Maan eteläpuoliskossa suhde eri omistajaryhmien välillä on hyvin samanlainen kuin koko maassa, mutta erotus yhtiöiden ynnä yksityisten metsien ja toiselta puolen valtionmetsien välillä on vieläkin suurempi. Myöskin pohjoispuoliskossa on heikompien vahvuusluokkien prosenttinen osuus puuvarastosta yksityismetsissä huomattavasti suurempi kuin valtionmetsissä, kun taas vahvempien ja erityisesti vahvimman luokan suhteen asianlaita on päinvastainen. Sekä yksityis- että valtionmetsissä erikseen on pohjoispuoliskossa pienien puiden osalla suurempi ja isompien osalla taas vähäisempi prosenttimäärä puuvarastosta kuin eteläpuoliskossa. Kaikkien omistajaryhmien metsissä yhteensä on taas, kuten jo edellä mainittiin, suurempien puiden osuus pohjoispuoliskossa jonkun verran suurempi kuin eteläpuoliskossa, johtuen valtionmetsien voimakkaammasta vaikutuksesta keskiarvoon edellisessä kuin jälkimäisessä.

Myöskin eri puulajien puuvarastojen jakaantumisessa vahvuusluokkiin on huomattavissa melkoisia eroavaisuuksia yksityis- ja valtionmetsien välillä, kun taas eroavaisuudet yksityisten ja yhtiöiden metsien välillä supistuvat suhteellisesti vähään. Mäntypuuvarastosta on koko maan yksityismetsissä 10 sm heikompien

puiden osalla 10.5 %, valtionmetsissä taas 4.9 %; seuraava vahvuusluokka, 10—20 sm, käsittää yksityismetsissä 42.6 ja valtionmetsissä 24.7 %, vahvuusluokka 20—30 sm 39.4 ja 42.1 % sekä 30 sm vahvemmat puut vastaavasti 7.5 ja 28.3 %. Kuusipuuvarastosta 10 sm pienemmät puut käsittävät yksityismetsissä 16.7 ja valtionmetsissä 12.2 %, 10—20 sm vahvuiset edellisissä 50.1 ja jälkimäisissä 39.3 %, 20—30 sm vahvuiset 28.6 ja 33.9 % sekä 30 sm vahvemmat yksityismetsissä ainoastaan 4.6, mutta valtionmetsissä 14.6 %. Koivupuuvarastoon nähden eroavaisuudet ovat vähäisiä, prosenttimäärät ovat nimittäin heikoimmasta luokasta vahvimpaan yksityismetsissä 26.3, 52.3, 16.8 ja 4.6 sekä valtionmetsissä 25.4, 51.1, 19.4 ja 4.1. Samalla kuin järeätä mänty- ja kuusipuuta on valtionmetsissä suhteellisesti 3—4 kertaa niin paljon kuin yksityisten ja yhtiöiden metsissä ei järeään koivupuuhun nähden maata yhtenä kokonaisuutena tarkastellen mainittavaa eroavaisuutta ole havaittavissa. Suurelta osalta tämä johtuu valtionmetsien laajoista huonokasvuisista tunturikoivikoista pohjoisimmassa Suomessa. Leppä- ja haapapuuvarastoja, ei niiden pienen määrän takia ole omistajaryhmittäin erikseen käsitelty.

Maan etelä- ja pohjoispuoliskoissa erikseen eroavaisuudet yksityis- ja valtionmetsien puuvarastojen jakaantumisessa vahvuusluokkiin ovat yleensä saman suuntaiset kuin koko maassa. Eteläpuoliskossa eroavaisuudet ovat keskimäärin suurempia kuin pohjoispuoliskossa, m. m. järeätä koivupuuta on eteläpuoliskossa valtionmetsissä suhteellisesti kaksi kertaa niin runsaasti kuin yksityismetsissä. Järeätä kuusipuuta on kuitenkin valtionmetsien puuvarastosta pohjoispuoliskossa tuntuvasti suurempi prosenttimäärä kuin eteläpuoliskossa ja samalla edellisessä lähes 5 kertaa, mutta jälkimäisessä vain n. 2 kertaa niin runsaasti kuin yksityismetsissä.

3. Puuvaraston jakaantuminen vahvuusluokkiin ikäluokittain.
(Taulukko 93).

Tarkasteltaessa seuraavassa puuvaraston jakaantumista vahvuusluokkiin ikäluokittain on maan etelä- ja pohjoispuolisko käsitelty erikseen samasta syystä kuin aikaisemmin metsien ikäluokkasuhteita selviteltäessä. Paremman yleiskatsauksen vuoksi ikäluokat on parittain yhdistetty, eteläpuoliskossa 40 v. ja pohjoispuoliskossa 80 v. luokkiin. Ylispuita ei tässä selvittelyssä ole erotettu, vaan on niiden annettu sisältyä päämetsän ikäluokkaan. Ne lisäävät jonkun verran vahvimpien puiden osuutta puuvarastosta, pääasiallisesti nuorimmassa ikäluokassa. Mutta se korjaus, mikä niiden erilleen poimimisella olisi saavutettu, ei olisi vastannut siihen vaadittavaa runsasta työtä.

Maan eteläpuoliskossa ikäluokkaan 1—40 v. vietyjen metsien puuvarastosta on 10 sm heikompien puiden osalla 32.4 %, ikäluokassa 41—80 v. niiden osuus on 12.8 % ja 80 v. vanhemmissa metsissä 7.5 %. Vahvuusluokka 10—20 sm käsittää ikäluokassa 1—40 v. 48.1 % ja ikäluokassa 41—80 v. 46.2 % sekä 80 v. vanhemmissa metsissä 34.0 %. Kummankin jo mainitun vahvuusluokan osuus siis vähenee nuorimmasta vanhimpaan ikäluokkaan. Seuraavaan vahvuusluokkaan, 20—30 sm, kuuluu 1—40-vuotisten metsien puuvarastosta 16.3 %, 41—80-vuotisten 34.0 % ja yli 80-vuotisten 39.1 %. Lopuksi yli 30 sm vahvuisten puiden osalla on puuvarastosta ikäluokassa 1—40 v. ainoastaan 3.2 % ja ikäluokassa 41—80 v. 7.0 % sekä yli 80-vuotisissa metsissä 19.4 %. Molempien viimeksi mainittujen vahvuusluokkien osuus puuvarastosta kohoaa siis nuorimmasta vanhimpaan ikäluokkaan.

Edellä ilmennyt suhde esiintyy pääpiirteissään myöskin tarkasteltaessa ikäluokittain eri puulajien puuvarastojen jakaantumista vahvuusluokkiin. Koivu-, leppä- ja haapapuuvarastoista on kuitenkin 10—20 sm vahvuisten puiden osuus, johtuen pienimpien puiden hyvin suuresta määrästä nuorimmassa ikäluokassa, vasta ikäluokassa 41—80 v. korkein. Ensimäisessä ikäluokassa pienimmän vahvuusluokan osuus puuvarastosta on suurin leppävarastossa, lähinnä sitä haapa- ja koivuvarastoissa sekä tuntuvasti vähäisempi kuusi- ja pienin mäntyvarastossa. Kaikkien muiden vahvuusluokkien prosenttimäärä vähenee kutakuinkin säännöllisesti päinvastaisessa järjestyksessä, ollen siis korkein mänty- ja alhaisin leppäpuuvarastossa. Myöskin ikäluokassa 41—80 v. pienimmän vahvuusluokan merkitys puuvaraston kokoonpanossa on suurin leppävarastossa, koivuvarastossa vähemmän kuin puolet ja kuusivarastossa n. $\frac{1}{3}$ siitä sekä jälleen pienin mäntyvarastossa. Vahvuusluokka 10—20 sm esiintyy tässä ikäluokassa suhteellisesti voimakkaimpana koivuvarastossa ja kuusivarastossa miltei samanlaisena, mutta muiden puulajien puuvarastossa vähän pienempänä. Vahvuusluokat 20—30 ja yli 30 sm ovat taas runsaimmat mäntyvarastossa sekä paljoa vähäisemmät kuusi ja lehtipuuvarastoissa. 80 v. vanhemmissa metsissä vahvuusluokat <10 ja 10—20 sm yhteensä ovat kuusi- ja koivuvarastoissa hyvin saman kokoiset, mutta mäntyvarastossa vähemmän kuin puolet siitä. 20—30 sm ja varsinkin yli 30 sm vahvuiset puut taas käsittävät mäntyvarastosta huomattavasti suuremman osan kuin kuusivarastosta ja näistä hieman runsaamman prosenttimäärän kuin koivuvarastosta. Haapavarastoa koskevat luvut ovat melkoista epävarmempia kuin muille puulajeille saadut.

Eri omistajaryhmien metsiin nähden esiintyy puheena

olevassa suhteessa tuntuvia erilaisuuksia, kuten taulukosta 93 lähemmin selviää. Mainittakoon sen perusteella vain, että vahvimpien puiden osuus puuvarastosta on eri ikäluokissakin ja erityisesti vanhoissa metsissä valtionmetsissä yleensä melkoista suurempi kuin yksityismetsissä sekä näissä vuorostaan jotensakin sama tahi vähän suurempi kuin yhtiöiden metsissä. Poikkeuksena esiintyy varsinkin, että nuorissa ja keski-ikäisissä kuusimetsissä näyttää vahvimpien puiden osuus puuvarastosta olevan hieman suurempi yksityismetsissä kuin valtionmetsissä. Tämä saattanee johtua siitä, että viimeksi mainitut käsittävät keskimäärin paljoa karumpia metsämaita ja ovat tulleet vähäisemmässä määrässä hakkuilla harvennelluiksi kuin yksityismetsät. Mainittakoon vain vertauksen vuoksi osotteena kokonaan harventelemattomien, luonnontilassa ja useinkin nuorella iällä alikasvoksena kasvaneiden kuusimetsien hitaasta kehityksestä, että niissä kasvutaulujen mukaan esim. 70 v. iällä on käenkaali-mustikkatyypilläkin vasta 2.6 % kuutiomäärästä 30 sm vahvempien puiden osalla, kun taas vastaava prosenttiluku mäntymetsissä on 22.2.[1])

P o h j o i s p u o l i s k o s s a 10 sm pienempien puiden osalla on puuvarastosta 1—80 vuotisissa metsissä 25.0 %, 81—160-vuotisissa 13.8 % ja yli 160-vuotisissa 6.3 %. 10—20 sm vahvuiset käsittävät 1—80-vuotisissa 44.8 %, 81—160-vuotisissa 41.6 % ja 160 v. vanhemmissa metsissä 29.3 %. 20—30 sm vahvuisten puiden prosenttimäärä on 1—80-vuotisissa 22.9, 81—160-vuotisissa 31.7 ja yli 160-vuotisissa 42.1 sekä 30 sm vahvempien puiden vastaavasti 7.3, 12.9 ja 22.3. Jälleen siis kahden ensimäisen vahvuusluokan osuus puuvarastosta vähenee ja kahden seuraavan suurenee nuorimmasta ikäluokasta vanhinta kohden.

E r i p u u l a j i e n puuvarastot jakaantuvat pohjoispuoliskossa samassakin ikäluokassa huomattavasti erilailla vahvuusluokkiin. Kahden pienimmän vahvuusluokan osuus puuvarastosta on miltei poikkeuksetta koivuvarastossa suurin, yleensä melkoista vähäisempi kuusivarastossa ja sitäkin huomattavasti pienempi mäntyvarastossa. 20—30 ja yli 30 sm vahvuisten puiden suhteen asianlaita on aivan päinvastainen. Erityisesti vahvin luokka on koivupuuvarastossa hyvin heikosti edustettu kaikissa ikäluokissa. Siihen verraten se on kuusivarastossa moninkertainen ja vielä huomattavasti runsaampi mäntypuuvarastossa.

E r i o m i s t a j a r y h m i e n suhteen mainittakoon, että pohjoispuoliskossa vahvuusluokat $<$ 10 ja 10—20 sm käsittävät kaikissa ikäluokissa yksityismetsissä suuremman prosenttimäärän puuvaras-

[1]) Yrjö Ilvessalo, Kasvu- ja tuottotaulut. Edell. main.

tosta kuin valtionmetsissä. Luokkaan 30 + sm sisältyy taas kaikissa ikäluokissa ja luokkaan 20—30 sm muissa paitsi vanhimmassa ikäluokassa valtionmetsissä runsaampi osa puuvarastosta kuin yksityismetsissä. Sama suhde esiintyy hyvin säännöllisenä mänty- ja kuusivarastoissa erikseenkin, mutta koivuvarastossa mainittavaa eroavaisuutta puheena olevan kahden omistajaryhmän välillä ei juuri ole. Kun sama ikäluokka Oulun läänin eteläisimmän osan ja pohjoisen Lapin välillä saattaa käsittää hyvinkin erilaisia metsiä myöskin eri vahvuusluokkien runsauteen nähden, ei prosenttilukujen sarjoissa esiintyvä suhteellisuus ole niin säännöllinen kuin muuten voisi odottaa.

4. Eri vahvuusluokkien puuvaraston jakaantuminen eri puulajien kesken. (Taulukko 94).

Edellä käsiteltyjen yhdistelmien lisäksi on laadittu vielä taulukko 94, joka osottaa kunkin vahvuusluokan puuvaraston jakaantumista eri puulajien kesken.

Koko maan metsissä 10 sm heikompien puiden kuutiomäärästä on runsain osa, 35.0 %, koivua, kuusta siitä on 31.0 %, mäntyä 27.1, leppää 5.9 ja haapaa 1.0 %. Luokissa 10—20, 20—30 ja 30 + sm on kaikissa suurin prosenttimäärä puuvarastosta mäntyä, jopa vahvuusluokassa 20—30 sm huomattavasti yli puolet ja luokassa 30 + sm runsas $^2/_3$. Lähinnä suurin näissä luokissa on kuusen prosenttimäärä, joka kuitenkin jo luokassa 20—30 sm on vajaa puolet ja luokassa 30 + sm vain $^1/_3$ männyn osuudesta. Koivun prosenttimäärä mainituissa luokissa on vuorostaan paljoa pienempi kuin kuusen, jopa kahdessa vahvimmassa luokassa vain n. $^1/_3$ siitä. Haavan osuus supistuu luokissa 10—20 ja 20—30 sm miltei 1 %:iin, mutta luokassa 30 + sm se käsittää 2.8 %. Lepän prosenttimäärä jää jo luokassa 10—20 sm alle 1:n, väheten siitä vielä nopeasti vahvempia luokkia kohti.

Maan eri puoliskoissa edellä ilmennyt suhde on pääpiirtein samanlainen, mutta prosenttiluvut eroavat osittain huomattavastikin. Männyn osuus on luokkien < 10 ja 10—20 sm puuvarastosta eteläpuoliskossa suurempi, mutta taas vahvempien luokkien puuvarastosta hieman pienempi kuin pohjoispuoliskossa. Kuusen osalla on luokan < 10 sm puuvarastosta eteläpuoliskossa sama, mutta kaikkien muiden luokkien puuvarastosta pienempi prosenttimäärä kuin pohjoispuoliskossa. Koivu käsittää kahden pienemmän vahvuusluokan puuvarastosta eteläpuoliskossa vähäisemmän osan kuin pohjoispuoliskossa, mutta taas kahden vahvemman luokan puu-

varastosta päinvastoin edellisessä tuntuvasti suuremman osan kuin jälkimäisessä. Haavan prosenttimäärä on kaikissa vahvuusluokissa ja erittäinkin vahvimmassa luokassa eteläpuoliskossa paljoa suurempi kuin pohjoispuoliskossa. Lepän prosenttimäärä supistuu pohjoispuoliskossa kaikissa luokissa aivan vähään.

Eri omistajaryhmien metsissä saman vahvuusluokan puuvaraston jakaantuminen eri puulajien osalle vaihtelee osittain tuntuvastikin. Samalla kuin koko maan yksityismetsissä 10 sm heikompien puiden puuvarastosta on koivua 31.0, mäntyä 30.2, kuusta 28.8 ja leppää ynnä haapaa yhteensä 10.0 %, on valtionmetsissä koivun osuus 43.8, männyn vain 21.8, kuusen 33.9 ja lepän ynnä haavan yhteensä ainoastaan 0.5 %. Yhtiöiden metsissä vastaavat prosenttiluvut ovat 29.6, 28.0, 36.6 ja 5.8. Koivun korkea prosenttimäärä valtionmetsissä johtuu Pohjois-Suomen laajoista huonokasvuisista tunturikoivikoista. Vahvuusluokassa 10—20 sm eroavaisuudet ovat yksityis- ja yhtiömetsien välillä hyvin pienet, mutta valtionmetsissä männyn ja samoin lepän ynnä haavan prosenttimäärä on tuntuvasti vähäisempi, kuusen ja koivun taas jonkun verran korkeampi kuin yksityismetsissä. Vahvuusluokassa 20—30 sm eroavaisuudet supistuvat vähään kaikkien omistajaryhmien välillä. Sen sijaan vahvimpiin puihin nähden ilmenee paljon erilaisuutta. Yksityismetsissä on 30 sm vahvempien puiden kuutiomäärästä mäntyä 57.7, kuusta 21.4 ja koivua 14.6 sekä haapaa ynnä leppää 6.3 %. Valtionmetsissä taas männyn osuus kohoaa 71.5 %:iin, kuusen on 22.9 ja koivun ainoastaan 4.0 % sekä haavan ynnä lepän yhteensä 1.6 %. Yhtiöiden metsissä kuusen prosenttimäärä on alhaisempi ja männyn korkeampi, mutta muiden puulajien kutakuinkin sama kuin yksityismetsissä. Maan eri puoliskoissa esiintyy samankin omistajaryhmän metsissä nyt puheena olevassa suhteessa huomattavia eroja, kuten lähemmin ilmenee taulukosta 94.

Metsien nykyinen puuvarasto verrattuna normaaliseen.
(Taulukot 95—96).

Suomen metsien oikeata normaalista puuvarastoa, s. o. sellaista kuin se olisi, jos metsiä säännöllisesti hoidettaisiin ja niissä silloin olisi normaalinen ikäluokkajaotus ja normaalinen kasvu sekä kullakin kasvupaikalla siinä edullisin puulaji, ei voida laskea ennenkuin on laadittu kasvu- ja tuottotaulut tällaisille metsille, mikä taas ei ole mahdollista ennenkuin yhtenäisesti hoidettuja metsiä on riittävästi olemassa luotettavan aineiston keräämistä varten. Niin kauan ei siis myöskään voida riittävän varmoilla perusteilla verrata maan

metsien nykyistä ja normaalista puuvarastoa keskenään. Sen sijaan tarjoovat nykyiset maan eteläpuoliskolle laaditut, harventelemattomiin ja luonnontilassa kasvaneisiin metsiin perustuvat kasvu- ja tuottotaulut pohjan, jolla voidaan laskea, mikä olisi maan eteläpuoliskon kasvullisten maiden metsien puuvarasto, jos metsät kasvaen harventelematta luonnontilassa olisivat säännöllisiä ja täysitiheitä, s. o. »luonnonnormaalisia». Vertailu tällä tavalla määritellyn »normaalisen» ja nykyisen puuvaraston välillä tehdään seuraavassa, kohdistaen se yksinomaan Suomen eteläpuoliskon kasvullisiin metsämaihin.

Laskettaessa »normaalista» puuvarastoa on kasvu- ja tuottotaulujen ilmaisemia kuutiomääriä vähennetty 20 %:lla siitä syystä, että metsämaat usein ovat kivisiä, hieman soistuvia j. n. e. eivätkä sellaisina voi laajemmilla aloilla tuottaa taulujen osottamia, metsätyyppien tuottokykyä esittäviä määriä. Niille kasvullisten maiden puulajeille ja metsätyypeille, jotka eivät sisälly kasvu- ja tuottotauluihin, on kuutiomäärät laskettu seuraavasti: kuusimetsien puumäärä lehdoissa on oletettu ha kohden 20 % suuremmaksi kuin käenkaali-mustikkatyypillä sekä puolukkatyypillä 60 %:ksi siitä kuin se on vastaavissa ikäasteissa mustikkatyypillä, kasvullisilla korpimailla taas sekä kuusi- että koivumetsien 70 %:ksi siitä mitä se on vastaavissa ikäasteissa mustikkatyypillä ja lopuksi on oletettu kasvullisten rämeiden »normaalinen» puumäärä yhtäsuureksi kuin se on kanervatyypillä. Kaikki »normaaliset» puumäärät on siis laskettu hyvin varovaisesti, joten saatavia tuloksia voidaan jo tämän vuoksi pitää pikemmin alhaisina kuin korkeina. — Metsämaan alan jakaantuminen eri puulajien metsien kesken oletettiin normaalisena seuraavaksi:

Aukeat alat tahi miltei aukeat hakamaat käsittäisivät lehdoista ja lehtomaisista metsämaista 10 %, mustikkatyypistä 8 % sekä puolukka-, kanerva- ja jäkälätyypeistä ynnä kasvullisista korpi- ja rämemaista 5 %. Muusta alasta olisi:

mäntymetsän hallussa: 30 % mustikkatyypistä, 90 % puolukkatyypistä, kanerva- ja jäkälätyypit sekä kasvulliset rämeet kokonaan;

kuusimetsän hallussa: 60 % lehdoista ja lehtomaisista metsämaista, 50 % mustikka- ja 10 % puolukkatyypistä sekä 80 % kasvullisista korpimaista;

koivu- (ynnä haapa-) metsän hallussa: 40 % lehdoista ja lehtomaisista metsämaista sekä 20 % mustikkatyypistä ja kasvullisista korpimaista.

Keskimääräiseksi kiertoajaksi oletettiin tällaisessa luonnontilaisessa taloudessa: mäntymetsissä mustikkatyypillä 80 v., puolukka-

tyypillä 90 v., kanervatyypillä 120 v. ja jäkälätyypillä 160 v. sekä kasvullisilla rämeillä 130 v.; kuusimetsissä lehdoissa 80 v., lehtomaisissa metsissä ja mustikkatyypillä 90 v., puolukkatyypillä 100 v. ja kasvullisilla korpimailla 110 v.; koivu-(ja haapa-) metsissä lehdoissa 60 v., lehtomaisilla metsämailla ja mustikkatyypillä 70 v. sekä kasvullisilla korpimailla 90 v.

Edellä esitetyillä perusteilla on ensin määrätty keskikuutiomäärät eri puulajien ja tyyppien metsissä eri ikäasteissa sekä sitten niiden mukaan laskettu puuvarasto.

Nykyinen keskikuutiomäärä verrattuna normaaliseen.
(Taulukko 95).

Metsien nykyinen keskikuutiomäärä on edellä esitetyllä tavalla laskettua »normaalista» keskikuutiomäärää melkoista pienempi. Poikkeuksen tekee kuitenkin useassa tapauksessa nuorin ikäluokka, 1—20 v., jossa normaalinen keskikuutiomäärä saattaa olla nykyistä vähän pienempi. Tähän on syynä se, että nykyisin niin niukasti esiintyvissä taimistoissa aivan yleisesti on joko yksittäin tahi ryhmittäin jonkun verran vanhempia ja suurempia yksilöitä, usein esim. havupuutaimiston päällä suurempia lepän tahi koivun vesoja, jotka suhteellisesti paljon lisäävät taimiston vähäistä kuutiomäärää. Vertailu nykyisen ja normaalisen keskikuutiomäärän välillä ei siis tähän ikäluokkaan nähden ole yhtä selvä kuin muissa ikäluokissa. — Seuraavassa esitetään muutamia pääpiirteitä nykyisen ja normaalisen keskikuutiomäärän välisestä suhteesta eri puulajien metsissä. Huomattava on tällöin, että nykyisiä mänty-,kuusi- ja koivu- (ynnä haapa-) valtaisia metsiä vastaavat laskelmissa normaalisina puhtaat mänty-, kuusi- ja koivu- (ynnä haapa-) metsät, sekametsistä kun Suomessa ei vielä ole olemassa riittäviä havaintoja tällaisia vertailuja varten.

Mäntymetsissä normaalinen keskikuutiomäärä on ikäluokissa 21—40 v. ja 41—60 v. n. 50 % sekä ikäluokissa 61—80 v. ja 81—100 v. n. 80—90 % suurempi kuin nykyisissä metsissä. Mustikkatyypillä eroavaisuus on suurin, ollen kaikissa mainituissa ikäluokissa lähes 100 %. Puolukkatyypillä se on ikäluokissa 21—40 ja 41—60 v. n. 50 %, kohoten ikäluokassa 61—80 v. miltei 75:een ja ikäluokassa 81—100 v. miltei 100 %:iin. Kanervatyypillä ja kasvullisilla rämeillä eroavaisuus supistuu nuoremmissa ikäluokissa hieman vähempään, mutta vanhemmissa kohoaa taas yhtä suureksi jopa suuremmaksikin kuin puolukkatyypillä.

Kuusimetsissä normaalinen keskikuutiomäärä on ikäluokassa 21—40 v. n. 20 %, ikäluokassa 41—60 v. runsaan 50 % ja sitä van-

hemmissa metsissä miltei 100 % suurempi kuin nykyisin. Eroavaisuus on ikäluokassa 21—40 v. kaikilla tyypeillä verraten vähäinen, johtuen siitä, että kuusivaltaisissa useammin kuin muissa metsissä nuorella iällä esiintyy jonkun verran vanhempia ja suurempia puita muutakin puulajia, joita ei ole kuitenkaan ylispuihin luettu, mutta jotka jossain määrin lisäävät varsinaisen kuusimetsän kuutiomäärää. Toiselta puolen kasvu- ja tuottotauluissa kuusimetsille esitetyt kuutiomäärät ovat suhteellisesti alhaisia sen johdosta, että pääosa säännöllisistäkin nykyisistä kuusikoista on alkuiällään kehittynyt alikasvoksena. Ikäluokassa 41—60 v. eroavaisuus nykyisen ja normaalisen keskikuutiomäärän välillä on jo sangen huomattava, kaikilla tyypeillä yli 50 % edellisestä. Ikäluokassa 61—80 v. eroavaisuus kohoaa 70—80 %:iin ja useimmilla tyypeillä sitäkin suuremmaksi sekä ikäluokassa 81—100 v. käenkaali-mustikka- ja puolukkatyypeillä n. 80 %:iin, mustikkatyypillä ja korpimailla yli 100 %.

Koivumetsissä normaalinen keskikuutiomäärä on ikäluokassa 21—40 v. lähes 50 % ja seuraavissa ikäluokissa jonkun verran yli 50 % nykyistä suurempi. Eroavaisuus on suurin lehdoissa, joista pääosa nykyään on hakamaina, kohoten ikäluokassa 21—40 v. lähes 100:aan ja seuraavassa ikäluokassa miltei 70 %:iin. Lehtomaisissa metsissä eroavaisuus on ikäluokassa 21—40 v. n. 30 % ja sitä vanhemmissa ikäluokissa n. 50 %, mustikkatyypillä se on ikäluokissa 21—40 ja 61—80 v. n. 40 % sekä ikäluokassa 41—60 v. n. 60 %. Kasvullisissa korvissa eroavaisuus ei kohonne niin korkeaksi kuin edellisillä tyypeillä, paitsi tietysti siinä tapauksessa, että korvet ojitetaan.

Kaikkien puulajien metsissä yhteensä normaalinen keskikuutiomäärä on ikäluokassa 21—40 v. 64 m^3 nykyisen ollessa 45 m^3, ikäluokassa 41—60 v. vastaavat luvut ovat 138 m^3 ja 88 m^3, ikäluokassa 61—80 v. 209 m^3 ja 113 m^3 sekä ikäluokassa 81—100 v. 243 m^3 ja 126 m^3, joten eroavaisuus suurenee vanhempia ikäluokkia kohti. Kaiken kaikkiaan eteläpuoliskon kasvullisten maiden metsien keskikuutiomäärä olisi tässä esitetyllä tavalla laskien normaalisena 112.3 m^3 nykyisen 86.7 m^3 asemesta. Lehdoissa ynnä lehtomaisissa metsissä se olisi 125.0 m^3 nykyisen 95.8 m^3 asemesta, mustikkatyypillä vastaavat luvut ovat 120.4 ja 96.2 m^3, puolukkatyypillä 114.2 ja 89.1 m^3 sekä kanervatyypillä 95.6 ja 55.6 m^3.

Nykyinen puuvarasto verrattuna normaaliseen.
(Taulukku 96).

Suomen eteläpuoliskon kasvullisten maiden metsien puuvarasto on edellä määritellyllä tavalla laskettuna »normaalisena» 1,286.5

milj. m³. Se on siis vastaavaa nykyistä puuvarastoa, joka kohoaa 980.9 milj. m³:iin, 305.6 milj. m³ eli 31.2 % suurempi. Että metsien nykyinen puuvarasto on näin paljon normaalista pienempi, johtuu varsinkin niistä edellä ilmenneistä seikoista, että nykyiset metsät ja varsinkin hakamaametsät vain verraten pieneltä osalta ovat täysitiheitä ja säännöllisiä sekä että suurella osalla metsämaita ei ole metsää muodostavana kasvupaikalla edullisin puulaji.

Mäntymetsien puuvarasto olisi normaalisena 717.1 milj. m³, mikä on 189.5 milj. m³ eli 35.9 % nykyisten mäntyvaltaisten metsien puuvarastoa suurempi ja kuusimetsien normaalinen puuvarasto 465.7 milj. m³, mikä on 151.6 milj. m³ eli 48.3 % nykyisten kuusivaltaisten metsien puuvarastoa suurempi. Suurempi eroavaisuus kuusimetsissä mäntymetsiin verraten aiheutuu siitä, että nykyisin kuusivaltaisten metsien hallussa oleva pinta-ala on paljoa pienempi normaaliseen verraten kuin mäntyvaltaisten metsien. Esim. lehdoista on nykyisin kuusivaltaisten metsien hallussa vain n. ¼, lehtomaisista metsämaista runsas puolet ja mustikkatyypistä n. ⁴/₅ siitä kuin normaalioloissa olisi oleva. Koivu- (ynnä haapa-) metsien puuvarasto ei kohoaisi normaalisena niin suureksi kuin lehtipuuvaltaisten metsien puuvarasto kaiken kaikkiaan nykyisin on, edellistä osottava luku on nimittäin 103.7 milj. m³ ja jälkimäistä osottava 139.2 milj. m³. Syynä tähän on varsinkin se, että lehtipuuvaltaisten metsien hallussa on nykyisin parhaista metsämaista liian suuri osa ja myöskin melkoinen määrä keskinkertaisia ja huonompia metsätyyppejä, joilla koivumetsää ei olisi sen huonon tuoton vuoksi kasvatettava.

Puuvaraston jakaantuminen eri metsätyyppien tahi tyyppiryhmien kesken poikkeaisi normaalisena prosenteissa laskien verraten vähän siitä, mitä se nykyisin on. Se olisi kaikilla tyypeillä melkoista suurempi kuin nykyisin: lehdoissa 7.3 milj. m³ nykyisen 4.5 milj. m³ asemesta, lehtomaisissa metsissä 77.7 milj. nykyisen 63.7 milj. asemesta, mustikkatyypillä 523.6 milj. nykyisen 419.9 milj. asemesta, puolukkatyypillä 401.9 milj. nykyisen 308.1 milj. asemesta, kanerva- ja jäkälätyypeillä yhteensä 77.5 milj. nykyisen 45.0 milj. asemesta sekä kasvullisissa korvissa 116.3 milj. nykyisen 99.7 milj. asemesta ja kasvullisilla rämeillä 82.2 milj. m³ nykyisen 39.9 milj. m³ asemesta. — Mäntymetsien puuvarastosta olisi mustikkatyypin osuus normaalisena hieman pienempi, mutta puolukka- ja kanervatyyppien sekä kasvullisten rämeiden osuus suurempi kuin nykyisissä mäntyvaltaisissa metsissä. Kuusimetsien puuvarastosta käsittäisivät erityisesti lehdot ja lehtomaiset metsät sekä myöskin mustikkatyyppi suuremman osan, mutta muut tyypit pienemmän osan kuin mitä ne käsittävät nykyisten kuusivaltaisten metsien puuvarastosta.

Koivu-(ynnä haapa-) metsien puuvarastosta olisi normaalisena lehtomaisissa metsissä ja korvissa paljoa suurempi sekä myöskin mustikkatyypillä ja lehdoissa hieman suurempi prosenttimäärä kuin niissä on lehtipuuvaltaisten metsien nykyisestä puuvarastosta; sitä vastoin koivumetsät kokonaan puuttuisivat muilta tyypeiltä.

Eri metsätyyppien puuvarastot jakaantuisivat normaalisina huomattavasti erilailla eri puulajien metsien kesken kuin nykyisin, kuten taulukoita 96 ja 85 keskenään verrattaessa käy ilmi. Lehtojen puuvarastosta olisi normaalisena kuusimetsien osalla 71.9 % ja koivu-(ynnä haapa-) metsien 28.1 %, sen sijaan että siitä nykyisin on kuusivaltaisissa metsissä vain 18.4 % ja lehtipuuvaltaisissa metsissä 58.4 % sekä mäntyvaltaisissa metsissä 23.2 %. Lehtomaisten metsien puuvarastosta sisältyisi normaalisena 72.2 % kuusi- ja 27.8 % koivu-(ynnä haapa-) metsiin, kuusivaltaisten käsittäessä siitä nyt 43.3, lehtipuuvaltaisten 26.0 ja mäntyvaltaisten 30.7 %. Mustikkatyypin puuvarastosta olisi 52.0 % kuusi- 35.6 %, mänty- ja 12.4 % koivumetsissä, kun taas nykyisin kuusivaltaiset käsittävät siitä 42.8, mäntyvaltaiset 37.1 ja lehtipuuvaltaiset 20.1 %. Puolukkatyypin puuvarastosta voisi normaalisena 7.7 % olla kuusimetsissä, kaiken muun osan, 92.3 %, sisältyessä mäntymetsiin; nykyisin siitä 86.2 % on mänty-, 8.4 % kuusi- ja 5.4 % lehtipuuvaltaisissa metsissä. Kanerva- ja jäkälätyyppien sekä kasvullisten rämeiden puuvaraston muodostaisivat parhaiten kokonaan mäntymetsät, sen sijaan että niistä nyt, edellisistä kylläkin aivan pieni osa, mutta jälkimäisistä yhteensä 16.7 % on lehtipuu- ja kuusivaltaisten metsien osalla. Kasvullisten korpien puuvarastosta voidaan laskea normaalisena olevan 86.8 % kuusimetsissä ja 13.2 % koivu-(ynnä haapa-) metsissä, kuusivaltaisten metsien käsittäessä siitä nyt 78.0 %, lehtipuuvaltaisten 14.0 % ja mäntyvaltaisten 8.0 %.

Myöskin eri ikäluokkien kesken puuvarasto jakaantuisi normaalisena toisin kuin nykyisissä metsissä. Kaikkien puulajien metsissä nuorimman ikäluokan osuus puuvarastosta olisi vähän suurempi kuin nykyisin. Ikäluokka 21—40 v. käsittäisi mäntyvaltaisissa metsissä kutakuinkin saman, kuusivaltaisissa jonkun verran suuremman ja lehtipuuvaltaisissa sekä yhteensä kaikkien puulajien metsissä vähän pienemmän osan kuin nykyisin. Ikäluokan 41—60 v. osalla olisi lehtipuuvaltaisissa metsissä miltei sama, mutta kaikissa muissa tuntuvasti vähäisempi määrä kuin nykyisissä metsissä. Ikäluokan 61—80 v. puuvarasto olisi kaikissa ja myöskin ikäluokan 81—100 v. muissa paitsi lehtipuuvaltaisissa metsissä nykyistään suhteellisesti suurempi. 100 v. vanhemmissa metsissä on nykyisin sekä mänty- että kuusivaltaisissa kaiken kaikkiaan suurempi osa metsien koko puuvarastosta kuin mitä niissä normaalisena olisi.

Silmämääräisen arvioimisen ja koealojen perusteella lasketut keskikuutiomäärät ja puuvarastot toisiinsa verrattuina.

(Taulukot 97—98).

Samalla kuin arvioimistyön tuloksia on laskettu on aina erityisesti kiinnitetty huomiota saatujen tulosten tarkastamiseen, niiden luotettavuuden määräämiseen. Tähän kohdistuvat laskelmat, sikäli kuin ne on toimitettu matemaattis-tilastollisia menetelmiä käyttäen, esitetään jälempänä erityisenä lukuna. Näiden laskelmien lisäksi on kuitenkin erinäisissä kohdissa ollut mahdollista muitakin keinoja käyttäen tarkastella saatuja tuloksia. Edellä esitetyt keskikuutiomääriä ja puuvarastoa koskevat tulokset perustuvat, kuten on huomautettu, aikaisemmin kuvatulla tavalla tarkistettuun silmämääräiseen arvioimiseen. Kun arvioimistyössä linjoilla otettiin säännöllisin välimatkoin suuri määrä yksityiskohtaisesti mitattuja koealoja, on mielenkiintoista nähdä, missä määrin yksinomaan näiden koealojen ja varsinaisen, pitkin linjoja suoritetun silmämääräisen arvioimisen tulokset vievät yhteen. Seuraavassa tarkastellaan tätä suhdetta keskikuutiomääriin ja puuvarastoon nähden.

K a s v u l l i s e n m e t s ä m a a n osalla on Suomen eteläpuoliskossa arvioimislinjaa 4,349,241 m ja koealoja 2,260 kpl. sekä pohjoispuoliskossa linjaa 3,266,805 m ja koealoja 1,661 kpl. Eteläpuoliskossa on mainitulla linjamäärällä toimitettu silmämääräinen arvioiminen 39,210 eri metsäkuviolla ja pohjoispuoliskossa 16,053 kuviolla. Edellä kuvatuin menetelmin tarkistettuna tämän silmämääräisen arvioimisen perusteella on saatu kasvullisten maiden metsien keskikuutiomääräksi aikaisemmin mainitut määrät: eteläpuoliskossa 86.7 m^3 ja pohjoispuoliskossa 60.9 m^3 sekä yhteensä koko maassa 75.6 m^3. Yksinomaan koealojen perusteella laskien on saatu vastaaviksi keskikuutiomääriksi 87.9 m^3, 58.3 m^3 ja 75.3 m^3. Eroavaisuus kahdella eri tavalla saatujen keskikuutiomäärien välillä on siis sangen pieni, tarkistetun silmämääräisen arvioimisen perusteella laskettuna keskikuutiomäärä on eteläpuoliskossa 1.2 m^3 pienempi, pohjoispuoliskossa 2.6 m^3 suurempi ja koko maassa 0.3 m^3 suurempi kuin koealojen perusteella määrättynä. Eroavaisuudet ovat ainoastaan 1.4 %, 4.3 % ja 0.4 % vastaavista silmämääräisen arvioimisen tuloksista. Kun koealojen lukumäärä on 7.1 % kasvullisilla metsämailla arvioitujen kuvioiden lukumäärästä ja koealojen pituus, 50 m, eteläpuoliskossa vajaa $\frac{1}{3}$ ja pohjoispuoliskossa n. $\frac{1}{4}$ kasvullisten metsämaiden kuvioiden keskimääräisestä pituudesta (vrt. s. 39), perustuu arvioiminen monin verroin suurempaan aineistoon kuin mitä koealat edustavat ja on siis tarkistetun silmämääräisen arvioi-

misen tuloksia pidettävä luotettavampina kuin koealoista saatuja. Toiselta puolen taas, kun koealojen perusteella saadut tulokset eroavat vain aivan vähän arvioimisen perusteella saaduista, tukevat ne viimeksi mainittuja sangen selvästi.

Kasvullisten maiden metsien koko puuvarasto on edellä mainittujen keskikuutiomäärien perusteella laskien koko maassa: tarkistetun silmämääräisen arvioimisen mukaan 1,517 milj. ja koealojen mukaan 1,508 milj. m³, joten eroavaisuus on lukujen suuruuteen katsoen aivan pieni.

Huonokasvuisilla metsämailla linjoilla arvioitujen kuvioiden lukumäärä on maan eteläpuoliskossa 5,973 ja pohjoispuoliskossa 5,846 sekä koealojen lukumäärä edellisessä 317 ja jälkimäisessä 573. Kun arvioitujen kuvioiden lukumäärä on näin moninkertainen ja niiden pituus eteläpuoliskossa yli kolminkertainen ja pohjoispuoliskossa yli nelinkertainen koealoihin verraten, on edellinen aineisto jälkimäistä paljoa laajempi ja sen tulokset myöskin luotettavammat. Tarkistetun silmämääräisen arvioimisen perusteella on huonokasvuisten maiden metsien keskikuutiomääräksi saatu seuraavat aikaisemmin mainitut luvut: eteläpuoliskossa 25.1 m³, pohjoispuoliskossa 16.3 m³ ja koko maassa 19.4 m³. Koealojen perusteella laskettuina vastaavat keskikuutiomäärät ovat: 26.8 m³, 17.7 m³ ja 20.9 m³. Keskikuutiomäärä on siis tarkistetun silmämääräisen arvioimisen mukaan eteläpuoliskossa 1.7 m³ pienempi, pohjoispuoliskossa 1.4 m³ pienempi ja koko maassa 1.5 m³ pienempi kuin koealojen mukaan.

Huonokasvuisten maiden metsien puuvarasto on tarkistetun silmämääräisen arvioimisen perusteella laskettuna 99 milj. ja koealojen perusteella 106 milj. m³.

Koko metsämaalla linjoilla arvioitujen kuvioiden lukumäärä on maan eteläpuoliskossa 45,183 ja pohjoispuoliskossa 21,899 sekä koealojen lukumäärä edellisessä 2,577 ja jälkimäisessä 2,234. Edelliseen perustuva aineisto on siis monin verroin suurempi koealoihin perustuvaa ja tulokset siis edellisestä todennäköisesti luotettavammat kuin jälkimäisestä. Koko metsämaalla keskikuutiomäärä on tarkistetun silmämääräisen arvioimisen mukaan: eteläpuoliskossa 78.4 m³, pohjoispuoliskossa 48.6 m³ ja koko maassa 64.3 m³, koealojen perusteella se taas on vastaavasti: 80.4 m³, 47.7 m³ ja 65.2 m³. Eroavaisuudet näiden kahden eri menetelmän mukaan saaduissa tuloksissa ovat siis vähäisiä, tarkistetun silmämääräisen arvioimisen perusteella saatu tulos on eteläpuoliskossa 2 m³ pienempi, pohjoispuoliskossa 0.9 m³ suurempi ja koko maassa 0.9 m³ pienempi kuin koealojen perusteella laskettuna. Prosenteissa lausuttuina eroavai-

suudet ovat ainoastaan 2.5 %, 1.8 % ja 1.4 % vastaavista silmämääräisen arvioimisen tuloksista.

Koko maan metsien puuvarasto on etelä- ja pohjoispuoliskon summana edellä mainittujen koko metsämaan keskikuutiomäärien perusteella laskien: tarkistetun silmämääräisen arvioimisen mukaan 1,616 milj. ja koealojen mukaan 1,631 milj. m³. Edellinen tulos on jälkimäistä pienempi muidenkin edellä esitettyjen keskikuutiomäärien perusteella laskien, joten siis aikaisemmin useiden eri laskelmien perusteella saatu koko maan metsien puuvarasto, 1,620 milj. m³, ei koealojen avulla tarkastellen missään tapauksessa ole ainakaan liian suuri.

Samalla kuin tarkistetun silmämääräisen arvioimisen ja koealojen perusteella saadut keskikuutiomäärät eroavat toisistaan niin vähän kuin edellä on ilmennyt, esiintyy melkoista suurempia eroavaisuuksia, jos tarkastellaan erikseen yksityisiä linjoja. Taulukosta 98 nähdään, että mainittu eroavaisuus on Suomen eteläpuoliskon 23 linjasta 7:llä pienempi kuin 2 m³, 11:llä alle 5 m³ ja 17:llä alle 10 m³ sekä kaikilla muilla paitsi yhdellä alle 14 m³. Se käsittää tuossa äärimmäisessä rajatapauksessa 21.2 % tarkistettuun silmämääräiseen arvioimiseen perustuvasta keskikuutiomäärästä, koealojen lukumäärän ollessa tällä linjalla vain 39. Pohjoispuoliskossa eroavaisuus mainituilla eri menettelyillä saatujen keskikuutiomäärien välillä on kaikkiaan 23 arvioimislinjasta 6:lla alle 2 m³, 12:lla alle 5 m³ ja 18:lla alle 10 m³ sekä kaikilla alle 15 m³. Äärimmäisessä rajatapauksessa se on 23.2 % silmämääräisen arvioimisen tuloksesta. Yksityisillä linjoilla ei siis koealojen lukumäärä aina ole niin suuri, että vaihtelu olisi tullut riittävästi huomioon otetuksi ja keskikuutiomäärä riittävän luotettavasti määrätyksi. Arvioitujen kuvioiden lukumäärä sitä vastoin on koealoihin verrattuna moninkertainen, esim. mainituissa enimmin poikkeavissa rajatapauksissa: ensimäisessä 788 keskimäärin 153 m pituista kuviota ja toisessa 1,406 keskimäärin 245 m pituista kuviota. Tarkistetun silmämääräisen arvioimisen tuloksia on siis monin verroin suurempaan aineistoon perustuvina pidettävä luotettavampina kuin koealojen perusteella saatuja.

Metsien vuotuinen kasvu.

Eri suuruisten kasvumäärien esiintyminen.

(Taulukot 99—100).

Samoin kuin kuutiomäärää on myöskin kasvua selviteltäessä ensimäiseksi laadittu yleiskatsauksellinen yhteenveto, josta ilmenee, missä määrin eri suuruisia kasvumääriä, arvioimisessa erotettuja eri kasvuluokkia, on linjoilla esiintynyt. Yhteenveto on tehty lääneittäin, omistajaryhmittäin ja metsätyypeittäin, sekä erikseen maan etelä- ja pohjoispuoliskon ynnä kasvullisten ja huonokasvuisten maiden metsille. Laskelmat ja niiden tulokset koskevat silmämääräisesti arvioituja, mutta edellä selvitettyjen korrelatiolaskelmien avulla oikaistuja kasvumääriä.

Kasvuluokkien esiintyminen koko maassa ja eri lääneissä.

(Taulukko 99).

Yleisimmin esiintyvä vuotuinen juokseva kuutiokasvu keskimäärin hehtaaria kohden on koko maan metsissä kasvullisilla metsämailla 0.5 m³, johon luokkaan on tässä yhdistetty myöskin sitä pienemmät kasvumäärät ja lisäksi O. Nämä käsittävät yhteensä 22.8 % kaikista metsistä. Luokkaan 1.0 m³ kuuluu 17.7 %, luokkaan 1.5 m³ 10.9, luokkaan 2.0 m³ 8.9 sekä luokkaan 2.5 m³ 8.5 % ja siis mainittuihin viiteen alimpaan luokkaan 0—2.5 m³ yhteensä 68.8 %. Viiteen seuraavaan luokkaan, 3.0—5.0 m³, yhteensä kuuluu 26.0 % ja 5 m³ korkeampiin luokkiin kaikkiaan vain 5.2 %. Kasvuluokan esiintyminen on säännöllisesti sitä vähäisempi mitä korkeampi luokka on.

Maan eri puoliskoissa metsät jakaantuvat hyvin eri tavalla eri kasvuluokkien kesken. Samalla kuin luokat 0—0.5 ja 1.0 m³ yhteensä käsittävät pohjoispuoliskossa 75.1 % kuuluu niihin eteläpuoliskossa vain 14.3 %. Luokkiin 0—2.0 m³ on pohjoispuoliskossa viety kaikkiaan 94.4 % ja eteläpuoliskossa 34.3 % kaikista kasvullisten maiden metsistä. 2 m³ korkeampien luokkien — 2.5, 3.0, 3.5 j. n. e. —

osalle jää siis pohjoispuoliskossa kaikkiaan vain 5.6 %, mutta eteläpuoliskossa 65.7 %. Syynä korkeampien luokkien paljoa niukempaan esiintymiseen pohjois- kuin eteläpuoliskossa on ilmeisesti metsämaiden karumpi laatu ja vanhojen, jo hidaskasvuisten metsien monin verroin runsaampi määrä pohjoispuoliskossa eteläpuoliskoon verraten.

Eteläpuoliskon eri läänejä erikseen tarkasteltaessa huomataan niidenkin välillä tässä suhteessa melkoisia eroavaisuuksia. Alimpia kasvuluokkia esiintyy enimmin Ahvenanmaalla sekä Vaasan ja Turun-Porin lääneissä, joissa kaikissa luokat 0—2.5 m³ yhteensä käsittävät yli 50 % metsistä. Kuopion ja Viipurin lääneissä vastaava prosenttiluku on vähän alle 50 sekä Mikkelin, Hämeen ja Uudenmaan lääneissä jonkun verran alle 40. Luokkien 3.0—5.0 m³ osuus on eri lääneissä 40—50 % vaiheilla paitsi Vaasan läänissä ja Ahvenanmaalla vähän yli 30 %. Luokkiin 5.5—7 + m³ on Uudenmaan läänissä viety kasvullisten maiden metsistä 15.0 %, Mikkelin läänissä 13.3 ja Hämeen läänissä 11.6 %, mutta kaikissa muissa lääneissä alle 10 % sekä vähimmin, 4.3 %, Turun-Porin läänissä. — Myöskin Oulun läänin neljässä pääosassa kasvuluokkien esiintyminen on melkoisen erilainen. Luokat 0—1.0 m³ yhteensä käsittävät läänin pohjoisessa osassa 97.6 %, keskisessä osassa 83.3 %, etelä-kaakkoisessa osassa 63.6 % ja lounaisessa osassa 53.7 %. Luokkiin 1.5—2.0 m³ on viety vastaavasti 2.4, 15.3, 26.8 ja 29.5 % sekä viimeksi mainittua korkeampiin luokkiin 0, 1.4, 9.6 ja 16.8 %.

Kasvuluokkien esiintyminen eri omistajaryhmien metsissä.
(Taulukko 99).

Samoin kuin kuutiomääräluokkien on myöskin eri kasvuluokkien esiintymistä eri omistajaryhmien metsissä tarkasteltu erikseen maan etelä- ja pohjoispuoliskossa, syystä että nämä tässä suhteessa suuresti eroavat toisistaan.

Maan eteläpuoliskossa alempia kasvuluokkia tavataan enimmin varsinaisilla valtionmailla, joilla taas alempia kuutiomääräluokkia on, kuten edellä on ilmennyt, vähimmin. Luokkien 0—2.5 m³ osalla on varsinaisista valtionmetsistä 61.3 %, kuntien metsistä 51.4, yhtiöiden 48.0, yksityisten 45.7, valtion virkatalojen 37.6 ja kirkollisvirkatalojen metsistä 36.0 %. Luokat 3.0—5.0 m³ käsittävät taas valtionmetsistä 34.9 %, mutta muiden omistajaryhmien metsistä n. 40—50 % sekä näitä korkeammat luokat varsinaisista valtionmetsistä ainoastaan 3.8 %, kuntien metsistä 6.7 %, yksityisten 9.2, kirkollisvirkatalojen 12.1, yhtiöiden 12.3 ja valtion virkatalojen metsistä

18.0 %. Korkeita kasvumääriä esiintyy siis etenkin varsinaisissa valtionmetsissä hyvin niukasti, samalla kuin niissä korkeita kuutiomääräluokkia on melkoista runsaammin kuin muiden omistajaryhmien metsissä. Syynä tähän on vanhojen, jo hidaskasvuisten ikäluokkien paljoa suurempi määrä ja myöskin metsämaiden yleensä karumpi laatu varsinaisissa valtionmetsissä muiden omistajaryhmien metsiin verraten. Yksityismetsien suhteen asianlaita on aivan päinvastainen. Niistä pääosa kuuluu nuoriin ja keski-ikäluokkiin, joissa kasvu on suurimmillaan, ja sen vuoksi korkeita kasvumääriä esiintyy suhteellisesti paljon, vaikka korkeat kuutiomäärät ovatkin niissä harvinaisia.

Myöskin pohjoispuoliskossa alemmat kasvuluokat ovat yleisimpiä valtionmetsissä, mutta eroavaisuus niiden ja yksityismetsien välillä on vähäinen, samalla kuin yhtiöiden metsät poikkeavat jonkun verran enemmän. Luokat 0—1.0 m^3 käsittävät valtionmetsistä 79.7 %, yksityismetsistä 65.5 ja yhtiöiden metsistä 56.1 %, luokat 1.5—2.0 m^3 taas vastaavasti 16.5, 25.4 ja 24.0 % sekä näitä korkeammat luokat yhteensä 3.8, 9.1 ja 19.9 %. Tämä suhde johtuu jälleen, paitsi valtionmetsien melkoista runsaammasta vanhojen ikäluokkien määrästä, suurelta osalta siitä, että miltei yksinomaan valtionmaihin kuuluvat Oulun läänin karujen pohjoisimpien osien laaja-alaiset vähäkasvuiset metsät, kun taas yksityisten ja yhtiöiden metsät sijaitsevat pääosaltaan läänin eteläisemmissä osissa, missä metsämaatkin ovat keskimäärin jo melkoista parempia kuin aivan pohjoisessa.

Kasvuluokkien esiintyminen eri metsätyypeillä.
(Taulukko 100 a).

Myöskin tarkasteltaessa kasvuluokkien esiintymistä eri metsätyypeillä tahi tyyppiryhmissä on, samasta syystä kuin kuutiomääräluokkia selviteltäessä, käsitelty maan etelä- ja pohjoispuolisko erikseen.

Eteläpuoliskossa alempia kasvuluokkia on vähimmin ja korkeampia runsaimmin lehtomaisissa metsissä. Näistä lähtien huonompia metsätyyppejä kohti alempien kasvuluokkien osuus suurenee ja korkeampien vähenee hyvin säännöllisesti. Lehdoissa alempia luokkia on vähän enemmän ja korkeampia niukemmin kuin lehtomaisissa metsissä, johtuen siitä, että lehdoista pääosa on suhteellisesti vähäkasvuisia hakamaametsiä. Sama seikka vähentää korkeampien ja lisää alempien kasvuluokkien määrää myöskin lehtomaisissa metsissä ja mustikkatyypillä, vieläpä osittain puolukkatyypilläkin, mutta ei millään näistä niin paljoa kuin lehdoissa. Luokkiin 0—2.5 m^3 yhteensä on viety lehtomaisista metsistä 19.1 %, lehtometsistä

24.0 %, mustikkatyypin metsistä 30.2, puolukkatyypin 45.5, kanervatyypin 81.5 ja jäkälätyypin metsistä 82.6 % sekä kasvullisten korpien metsistä 79.4 ja kasvullisten rämeiden 88.7 %. Luokat 3.0—5.0 m^3 käsittävät kaikista metsistä lehdoissa 51.1, lehtomaisilla mailla 50.9, mustikkatyypillä 57.7, puolukka- 46.4, kanerva- 18.2 ja jäkälätyypillä 17.4 % sekä kasvullisissa korvissa 19.2 ja rämeillä 10.8 %. Luokkiin 5.5—7 + m^3 taas kuuluu lehtomaisista metsistä 30.0, lehtometsistä 24.9, mustikkatyypin metsistä 12.1, puolukka- 8.1, kanerva 0.3- ja jäkälätyypin metsistä 0 % sekä vihdoin kasvullisten korpien metsistä 1.4 ja rämeiden 0.5 %.

Pohjoispuoliskossa lehtometsistäkin kuuluu jo luokkiin 0—1.0 m^3 43.9 %, mustikkatyypin metsistä niihin on viety 24.1 %, puolukkatyypin 40.1, kanervatyypin 77.1, variksenmarja-mustikkatyypin 84.2, paksusammaltyypin 89.8 ja jäkälätyypin metsistä 96.3 % sekä kasvullisten korpien metsistä 74.1 % ja rämeiden 92.3 %. Luokkiin 1.5—2.0 m^3 metsistä on luettu lehdoissa 35.9 %, mustikkatyypillä 43.7, puolukka- 41.2, kanerva- 20.5, variksenmarja-mustikka- 14.7, paksusammal- 10.0 ja jäkälätyypillä 3.6 % sekä kasvullisissa korvissa 22.6 ja kasvullisilla rämeillä 6.6 %. Näin jää siis kaiken kaikkiaan 2 m^3 korkeampien luokkien — 2.5, 3.0, 3.5 j. n. e. — osalle lehdoissa 20.2 %, mustikkatyypillä 32.2, puolukkatyypillä 18.7, kanervatyypillä 2.4, variksenmarja-mustikkatyypillä 1.1, paksusammaltyypillä 0.2 ja jäkälätyypillä 0.1 % sekä kasvullisissa korvissa 3.3 ja kasvullisilla rämeillä 1.1 %. Varsinkin vanhojen metsien hyvin erilainen esiintyminen eri tyypeillä saa aikaan, että alempien kasvuluokkien määrä ei ole säännöllisesti sitä suurempi ja korkeampien sitä vähäisempi mitä karumpi on metsätyyppi.

Kasvuoluokkien esiintyminen huonokasvuisilla metsämailla.
(Taulukko 100 b).

Kasvuluokkien esiintymisestä huonokasvuisilla metsämailla mainittakoon seuraavassa muutamia piirteitä vain koko maahan ja sen kahteen pääpuoliskoon nähden.

Koko maan huonokasvuisten maiden metsistä kuuluu 96.6 % kasvuluokkiin 0—1.0 m^3 ja siis vain 3.4 % jää niitä korkeampien luokkien osalle, eikä myöskään luokkaa 1.0 m^3 esiinny enempää kuin 7.9 %. Eteläpuoliskossa luokat 0—1.0 m^3 käsittävät yhteensä 90.6 %, pohjoispuoliskossa taas 99.7 %, joten näitä korkeampien luokkien osalle jää siis edellisessä 9.4 ja jälkimäisessä 0.3 %. 0—0.5 m^3:iin kasvu supistuu eteläpuoliskossa 72.5 ja pohjoispuoliskossa 97.3 %:ssa kaikista metsistä.

Vuotuinen kasvu keskimäärin hehtaaria kohden.
(Taulukot 101—105).

Samaten kuin keskikuutiomäärä on myöskin vuotuinen juokseva kuutiokasvu keskimäärin hehtaaria kohden laskettu linjapituuksilla punnittuina aritmeettisina keskiarvoina niistä yksityisten kuvioiden kasvuarvoista, jotka on saatu oikaisemalla aikaisemmin esitettyjen korrelatiolaskelmien perusteella linjoille sattuneilla kuvioilla tehdyt silmämääräiset arviot. Näin saadut vuotuisen juoksevan kuutiokasvun keskimääräistä suuruutta osottavat luvut ovat esitetyt seuraavassa lääneittäin, omistajaryhmittäin, metsätyypeittäin tahi tyyppiryhmittäin, puulajeittain ja ikäluokittain.

Vuotuinen kasvu ha kohden koko maassa ja eri lääneissä.
(Taulukko 101).

Maan koko metsäalan, kasvullisen ja huonokasvuisen yhteensä, hehtaaria kohden laskettuna metsien vuotuinen juokseva kuutiokasvu on keskimäärin 1.77 m³. Suomen eteläpuoliskossa se on 2.66 m³ ja pohjoispuoliskossa 0.78 m³, siis edellisessä miltei 3 ½ kertainen jälkimäiseen verrattuna. Eroavaisuus maan etelä- ja pohjoispuoliskon välillä on näin ollen kasvuun nähden yli kaksi kertaa niin suuri kuin edellä ilmeni keskikuutiomäärän suhteen. Eteläpuoliskossa kasvu vuorostaan on, samoinkuin kuutiomääräkin, itäosassa (Viipurin, Mikkelin ja Kuopion lääneissä yhteensä) vähän suurempi kuin länsiosassa, se on nimittäin edellisessä 2.80 ja jälkimäisessä 2.46 m³. Eri lääneissä kasvun suuruus vaihtelee hyvin huomattavasti. Korkeimmaksi, 3.19 m³:iin, se kohoaa Uudenmaan läänissä, mutta miltei tasan yhtä suuri se on Mikkelin ja Hämeen lääneissä, edellisessä 3.17 ja jälkimäisessä 3.14 m³. Viipurin läänissä se on 2.80, Kuopion 2.62, Turun-Porin 2.39 ja Vaasan läänissä 2.13 m³ sekä pienin, 1.84 m³, Ahvenanmaalla. Oulun läänissä kasvu on koko läänin keskimäärää, 0.78 m³, suurempi lounaisessa ja etelä-kaakkoisessa osassa, kohoten edellisessä 1.19 ja jälkimäisessä 1.02 m³:iin, kun se taas keskisessä osassa on 0.72 ja pohjoisessa ainoastaan 0.39 m³.

Kun kasvu on hyvin erilainen kasvullisilla ja huonokasvuisilla metsämailla, saadaan kasvusuhteista edellistä selvempi kuva käsittelemällä seuraavassa erikseen kasvulliset ja huonokasvuiset metsämaat.

Kasvullisilla metsämailla vuotuinen juokseva kuutiokasvu on keskimäärin ha kohden koko maassa 2.13 m³ sekä erikseen Suomen eteläpuoliskossa 2.99 ja pohjoispuoliskossa 0.99 m³.

Kasvu on siis kolme kertaa niin suuri etelä- kuin pohjoispuoliskossa, kun taas keskikuutiomäärä edellisessä on vain 1 ½ kertaa niin suuri kuin jälkimäisessä. Tämä johtuu, paitsi kasvullisen metsämaan erilaisesta hyvyydestä, varsinkin siitä, että eteläpuoliskossa on suhteellisesti paljoa runsaammin kuin pohjoispuoliskossa nuoria ja keski-ikäluokkia, joissa kasvu on hyvä, sekä taas paljoa niukemmin vanhoja ikäluokkia, joissa kasvu on jo vähentynyt, mutta keskikuutiomäärä korkea. Eri lääneissä kasvullisten maiden metsien kasvu keskimäärin ha kohden vaihtelee tuntuvasti, joskaan ei aivan niin paljoa kuin koko metsäalan ha kohden laskettuna. Kasvu on korkein, 3.39 m³, Uudenmaan läänissä sekä miltei yhtä suuri, 3.34 m³, Mikkelin ja, 3.33 m³, Hämeen lääneissä. Viipurin läänissä se on 3.13 m³, Kuopion 2.99, Turun-Porin 2.68 ja Vaasan läänissä 2.55 m³ sekä Ahvenanmaalla 2.45 m³. Eteläpuoliskon kolmessa itäisessä läänissä yhteensä kasvu on 3.11 ja läntisissä lääneissä 2.86 m³. Oulun läänissä kasvu vähenee etelästä pohjoista kohti, lounaisessa osassa se on 1.34, etelä-kaakkoisessa 1.19 ja keskisessä 0.87 sekä pohjoisessa osassa 0.58 m³ ha kohden.

Kasvullisilla metsämailla kasvu on vuorostaan hyvin erilainen eri metsätyypeillä. Sen vuoksi onkin laskettu koko maan ja eri läänien metsien vuotuinen kasvu keskimäärin ha kohden myöskin metsätyypeittäin tahi tyyppiryhmittäin.

Samalla kuin keskikuutiomäärä on korkein sekä koko maassa että myöskin sen eri puoliskoissa erikseen mustikkatyypillä, on kasvu koko maan ja eteläpuoliskon metsissä korkein lehdoissa ynnä lehtomaisilla mailla, kohoten niillä koko maassa 4.03 ja eteläpuoliskossa 4.27 m³:iin. Pohjoispuoliskossa kokonaisuudessaan mustikkatyypin kasvu, 1.97 m³, on lehtojen ynnä lehtomaisten metsien kasvua, 1.66 m³, vähän suurempi, johtuen m. m. siitä, että mustikkatyyppi puuttuu kokonaan Oulun läänin huonokasvuisimmasta, pohjoisesta osasta, kun taas lehtoja siellä esiintyy. Koko maan mustikkatyypin metsissä kasvu on keskimäärin 3.38 ja eteläpuoliskossa yksinään 3.49 m³ ha kohden, siis molemmissa huomattavasti alhaisempi kuin lehdoissa ynnä lehtomaisissa metsissä.

Mustikkatyypin jälkeen kasvu on korkein puolukkatyypillä, jolla se keskimäärin koko maassa kohoaa 2.61 sekä eteläpuoliskossa 3.06 ja pohjoispuoliskossa 1.58 m³:iin ha kohden. Kaikissa se on melkoista pienempi kuin mustikkatyypillä. Hyvin huomattavasti alhaisempi kuin puolukkatyypillä kasvu on vuorostaan kasvullisissa korvissa, joissa se koko maassa on 1.60 sekä eteläpuoliskossa 2.00 ja pohjoispuoliskossa 0.99 m³ ha kohden. Lähelle näitä määriä kohoaa kanervatyypin kasvu, joka koko maassa on 1.40 ja eteläpuoliskossa 1.91 sekä pohjoispuoliskossa 0.92 m³. Kasvullisten rämeiden kasvu

supistuu tuntuvasti vähempään: koko maassa 0.98, eteläpuoliskossa 1.46 ja pohjoispuoliskossa 0.64 m³:iin ha kohden.

Kaikilla edellä mainituilla tyypeillä tahi tyyppiryhmissä kasvu on maan eteläpuoliskossa paljoa suurempi, keskimäärin n. 2—2 ½ kertaa niin suuri kuin pohjoispuoliskossa. Yleensä kasvu on hyvin selvästi sitä suurempi mitä rehevämpi on metsätyyppi. Kaikki kasvua esittävät luvut kohdistuvat nykyisiin, puulaji-, ikäluokka-, tiheys- y. m. suhteiltaan epänormaalisiin metsiin, joten ne eivät suinkaan kuvaa eri metsätyyppien tuottokykyä.

Pohjois-suomalaisilla variksenmarja-mustikka- ja paksusammaltyypeillä kasvu on miltei sama, edellisellä 0.86 sekä jälkimäisellä 0.79 m³ ha kohden ja siis molemmilla vähän pienempi kuin kanervatyypillä. Jäkälätyypin metsien kasvu on pohjoispuoliskossa 0.62 m³, kun se taas eteläpuoliskon vähäalaisilla jäkälätyyppiin luetuilla mailla kohoaa 1.58 m³:iin.

Suomen eteläpuoliskon eri lääneissä saman metsätyypin tahi tyyppiryhmän metsien kasvu keskimäärin ha kohden vaihtelee hyvinkin paljon. Lehdoissa ynnä lehtomaisissa metsissä se on korkein, 4.65 m³, Hämeen läänissä ja kaikissa muissakin lääneissä yli 4 m³, paitsi Ahvenanmaalla, missä se supistuu 3.44 m³:iin. Oulun läänissä kasvu vähenee jyrkästi etelästä pohjoista kohti, 3.15 m³:stä lounaisessa 0.70 m³:iin pohjoisessa osassa. Mustikkatyypin metsien kasvu on korkein, 3.74 m³, Viipurin läänissä ja miltei tasan sama Uudenmaan ja Hämeen lääneissä sekä muissakin lääneissä yli 3 m³ paitsi Ahvenanmaalla vain 2.39 m³. Oulun läänissä sekin on suurin, 2.53 m³, lounaisessa osassa ja vähenee pohjoista kohti. Puolukkatyypin kasvu kohoaa yli 3 m³ Mikkelin, Kuopion, Viipurin, Hämeen ja Uudenmaan lääneissä, ollen korkein, 3.39 m³, ensiksi mainitussa. Vaasan ja Turun-Porin lääneissä se on tuntuvasti alhaisempi sekä Ahvenanmaalla ainoastaan 1.88 m³. Oulun läänissä suhde läänin eri osien välillä on saman suuntainen kuin mustikkatyypillä. Kanervatyypin metsien kasvu kohoaa yli 2 m³ ainoastaan kolmessa läänissä, joissa se on kaikissa miltei tasan yhtä suuri, nimittäin Viipurin 2.26, Mikkelin 2.25 ja Kuopion 2.22 m³. Muissa lääneissä se on huomattavasti alle 2 m³ sekä Ahvenanmaalla ainoastaan 1.00 m³. Oulun läänissä kasvu vaihtelee 1.12 m³:stä etelä-kaakkoisessa 0.55 m³:iin pohjoisessa osassa. Kasvullisissa korvissa kasvu on korkein, 2.52 m³, Mikkelin läänissä ja yli 2 m³ myöskin muualla paitsi Turun-Porin ja Kuopion lääneissä, joissa se on tätä vähän pienempi. Myöskin kasvullisilla rämeillä kasvu on korkein, 2.22 m³, Mikkelin läänissä, vaihdellen muualla 1.26 m³:stä Vaasan läänissä 1.89 m³:iin Viipurin läänissä. Oulun läänissä kasvu on sekä kasvullisten korpien että rämeiden met-

sissä suurin lounaisessa osassa ja vähenee pohjoista kohti. Variksenmarja-mustikka-, paksusammal- ja jäkälätyypeillä kasvu on alhaisin Oulun läänin pohjoisessa osassa, mutta ei paljoakaan vaihtele niissä läänin muissa osissa, missä näitä tyyppejä enemmän esiintyy.

Huonokasvuisilla metsämailla vuotuinen juokseva kuutiokasvu on keskimäärin ha kohden koko maassa 0.35 m^3 ja eteläpuoliskossa 0.52 sekä pohjoispuoliskossa 0.24 m^3, siis edellisessä kaksinkertainen jälkimäiseen verraten. Eteläpuoliskon itäosassa kasvu on jonkun verran suurempi kuin länsiosassa, kohoten edellisessä 0.62 ja jälkimäisessä 0.45 m^3:iin. Eteläpuoliskon eri lääneissä kasvu vaihtelee 0.38 m^3:stä Ahvenanmaalla 1.00 m^3:iin Mikkelin läänissä sekä Oulun läänissä 0.23 m^3:stä pohjoisessa 0.30 m^3:iin läänin lounaisessa osassa.

Koko maan huonokasvuisilla mailla kasvu on suurin, 0.78 m^3, kalliometsissä. Huonokasvuisissa korvissa se on 0.49, lakimetsissä 0.33 ja huonokasvuisilla rämeillä 0.32 m^3 sekä tuntureilla havupuuvyöhykkeessä 0.28 ja koivuvyöhykkeessä 0.19 m^3. Eteläpuoliskossa kalliometsien kasvu kohoaa 0.81 m^3:iin, korpimailla se on 0.67 ja rämeillä 0.47 m^3. Pohjoispuoliskossa kasvu on miltei aivan sama, n. 0.30 m^3, kaikissa muissa luokissa paitsi tuntureiden koivuvyöhykkeessä ja rämeillä, joissa se supistuu n. 0.20 m^3:iin.

Kalliometsissä kasvu vaihtelee 0.38 m^3:stä Ahvenanmaalla, missä näitä metsiä suhteellisesti runsaimmin tavataan, aina 1.23 m^3:iin saakka Viipurin läänissä. Huonokasvuisissa korvissa kasvu on korkein, 1.41 m^3, Mikkelin läänissä, supistuen muissa lääneissä tuntuvasti alle 1 m^3 ja Turun-Porin läänissä 0.38 m^3:iin. Rämeillä kasvu vaihtelee 0.33 m^3:stä Turun-Porin läänissä 0.90 m^3:iin Mikkelin läänissä. Pohjoispuoliskossa eroavaisuudet saman luokan kasvussa supistuvat Oulun läänin eri osien välillä hyvin vähään, suurimmat ne ovat huonokasvuisilla korpimailla, joilla kasvu vaihtelee 0.22 m^3:stä läänin pohjoisessa osassa 0.59 m^3:iin lounaisosassa.

Vuotuinen kasvu ha kohden eri omistajaryhmien metsissä.
(Taulukko 101).

Vuotuinen juokseva kuutiokasvu keskimäärin koko metsäalan hehtaaria kohden on maassa kokonaisuudessaan korkein, 3.20 m^3, valtion virkatalojen metsissä. Kirkollisvirkatalojen metsissä se on 3.06 m^3, yhtiöiden 2.52, yksityisten 2.29 ja kuntien metsissä 2.25 m^3 sekä varsinaisissa valtionmetsissä vain 0.91 m^3. Viimeksi mainittujen alhaiseen kasvuun on suurimpana syynä se, että valtionmetsien valtava pääosa sijaitsee Pohjois-Suomessa, missä kasvu on vain n. $\frac{1}{3}$ siitä kuin maan eteläpuoliskossa.

Myöskin Suomen eteläpuoliskossa erikseen kasvu on korkein, 3.20 m³, valtion virkatalojen metsissä ja lähinnä korkein, 3.13 m³, kirkollisvirkatalojen metsissä. Yksityisten metsissä se on 2.73, yhtiöiden 2.67 ja kuntien metsissä 2.54 m³ sekä varsinaisissa valtionmetsissä 2.05 m³. Pohjoispuoliskossa kasvu kohoaa yhtiöiden metsissä 1.28, yksityisten metsissä 0.95 ja valtionmetsissä 0.71 m³:iin. Syynä varsinaisten valtionmetsien kasvun suhteellisesti alhaiseen määrään on huonokasvuisten metsämaiden ja vanhojen ikäluokkien runsaus muihin omistajaryhmiin verraten sekä se, että maan pohjoisimmat osat, joissa kasvu edellisen mukaan on pienin, ovat miltei kokonaisuudessaan valtionmaita.

Tarkasteltaessa koko maan kasvullisia metsämaita huomataan, että niillä erikseenkin kasvu on korkein valtion virkatalojen metsissä, kohoten niissä 3.45 m³:iin ha kohden. Kirkollisvirkatalojen metsissä kasvu on 3.30, yhtiöiden 2.89, yksityisten 2.59 ja kuntien metsissä 2.54 m³ sekä varsinaisissa valtionmetsissä, jälleen edellä esitetyistä syistä johtuen, ainoastaan 1.17 m³. Maan eteläpuoliskossa erikseen suhde on edellisen kaltainen, mutta eroavaisuudet ovat pienempiä. Kasvu on siellä valtion virkatalojen metsissä 3.45, kirkollisvirkatalojen 3.37, yhtiöiden 3.07, yksityisten 3.02 ja kuntien metsissä 2.77 m³ sekä varsinaisissa valtionmetsissä 2.54 m³ ha kohden. Pohjoispuoliskossa kasvu on yhtiöiden metsissä 1.43 ja yksityisten metsissä 1.14 sekä varsinaisissa valtionmetsissä 0.91 m³.

Myöskin kasvullisen metsämaan eri metsätyypeillä kasvu on melkoisessa määrässä erilainen eri omistajaryhmien metsissä. Koko maata yhtenä kokonaisuutena tarkasteltaessa se on kaikilla tyypeillä pienin varsinaisissa valtionmetsissä ja useilla tyypeillä suurin valtion virkatalojen metsissä. Syy tähän ilmenee jo siitä, että varsinaiset valtionmetsät sijaitsevat pääasiallisesti maan pohjoispuoliskossa ja valtion virkatalojen metsät miltei kokonaisuudessaan eteläpuoliskossa, kasvun ollessa pohjoispuoliskossa yleensä vain n. ⅓ siitä, mitä se on eteläpuoliskossa. Lähinnä alhaisin kasvu on useimmilla tyypeillä yksityisten ja kuntien metsissä sekä lähinnä korkein yleensä kirkollisvirkatalojen metsissä. Yhtiöiden metsissä kasvu on korkeampi kuin yksityismetsissä kaikilla muilla tyypeillä paitsi kasvullisilla korpi- ja rämemailla.

Maan eteläpuoliskossa kasvu on lehdoissa ynnä lehtomaisissa metsissä korkein, 5.14 m³, valtion virkatalojen ja alhaisin, 3.75 m³, kirkollisvirkatalojen metsissä, joissa näistä tyypeistä on hakamaana suurempi prosenttimäärä kuin muiden omistajaryhmien mailla. Mustikkatyypillä kasvu vaihtelee verraten vähän, 3.35 m³:stä varsinaisissa valtionmetsissä 3.92 m³:iin valtion virkatalojen metsissä,

puolukkatyypillä 2.78 m³:stä kuntien metsissä ja 2.80 m³:stä varsinaisissa valtionmetsissä 3.68 m³:iin kirkollisvirkatalojen metsissä sekä kanervatyypillä 1.36 m³:stä kuntien metsissä ja 1.78 m³:stä varsinaisissa valtionmetsissä 2.22 m³:iin kirkollisvirkatalojen metsissä. Kasvullisilla korpimailla kasvu on pienin, 1.75 m³, varsinaisissa valtionmetsissä ja korkein, 2.56 m³, valtion virkatalojen metsissä sekä kasvullisilla rämeillä alhaisin, 0.92 m³, kuntien metsissä, 1.08 m³ varsinaisissa valtionmetsissä ja korkein, 1.90 m³, kirkollisvirkatalojen metsissä. Useimmilla tyypeillä kasvu on siis pienin varsinaisissa valtionmetsissä ja kuntien metsissä sekä suurin yleensä valtion- ja kirkollisvirkatalojen metsissä. Yksityismetsissä kasvu on kaikilla tyypeillä miltei sama kuin koko eteläpuoliskossa keskimäärin ja yhtiöiden metsissä useimmiten vähän sitä suurempi.

Pohjoispuoliskossa kasvu on kutakuinkin säännöllisesti kaikilla tyypeillä korkein yhtiöiden, yleensä vähän pienempi yksityisten ja pienin valtion metsissä, eroavaisuuksien ollessa kuitenkin verraten vähäisiä.

H u o n o k a s v u i s i l l a m e t s ä m a i l l a kasvu on maassa kokonaisuudessaan korkein, 0.66 m³, valtion virkatalojen metsissä, yhtiöiden metsissä se on 0.50, kirkollisvirkatalojen 0.48, yksityisten 0.46 ja kuntien metsissä 0.40 m³ sekä varsinaisissa valtionmetsissä 0.26 m³. Eroavaisuus on siis korkeimman ja alhaisimman kasvun välillä suhteellisesti suuri, mutta muihin nähden hyvin pieni. Maan eteläpuoliskossa eroavaisuudet ovat jonkun verran vähäisemmät, kasvun vaihdellessa 0.32 m³:stä kuntien metsissä ja 0.44 m³:stä varsinaisissa valtionmetsissä 0.66 m³:iin valtion virkatalojen metsissä. Pohjoispuoliskossa vaihtelu on aivan pieni, kasvu on nimittäin yhtiöiden metsissä 0.26, yksityisten 0.25 ja valtion metsissä 0.24 m³ ha kohden.

Kaikkien omistajaryhmien huonokasvuisilla metsämailla kasvu on korkein kalliometsissä, vaihdellen niissä 0.47 m³:stä koko maan ja 0.66 m³:stä yksinomaan eteläpuoliskon varsinaisissa valtionmetsissä 1.11 m³:iin yhtiöiden metsissä. Huonokasvuisilla korpimailla kasvu on alhaisin, 0.26 m³, kuntien metsissä ja rämeillä, 0.24 m³, varsinaisissa valtionmetsissä sekä korkein taas edellisillä yhtiöiden, 0.61 m³, ja jälkimäisillä valtion virkatalojen, 0.52 m³, metsissä. Etelä- ja pohjoispuoliskossa erikseen eroavaisuudet kolmen suurimman omistajaryhmän, yksityisten, valtion ja yhtiöiden metsien saman huonokasvuisen luokan kasvujen välillä ovat vähäiset.

Vuotuisen kasvun määrä äsken mainitun kolmen s u u r i m m a n o m i s t a j a r y h m ä n metsissä koko metsämaalla, kasvullisilla ja huonokasvuisilla metsämailla sekä eri metsätyypeillä tahi tyyppiryhmissä on laskettu myöskin l ä ä n e i t t ä i n. Näin saa-

duista tuloksista, jotka käyvät ilmi taulukoista 102 a ja b, mainittakoon tässä vain muutamina pääpiirteinä, että kasvu on keskimäärin koko metsämaan ha kohden Turun-Porin, Hämeen, Viipurin ja Kuopion lääneissä korkein yksityisten metsissä, Mikkelin ja Vaasan lääneissä yhtiöiden metsissä sekä Uudenmaan läänissä valtionmetsissä, jotka siellä käsittävät miltei yksinomaan valtion virkatalojen metsiä. Alhaisin kasvu on yleensä valtionmetsissä, joissa puuvarasto kylläkin on suurin, mutta kasvu taas vanhojen ikäluokkien suhteellisesti runsaan määrän takia vähäinen. Vain Uudenmaan ja Mikkelin lääneissä kasvu on pienin yksityisten sekä Hämeen läänissä yhtiöiden metsissä. Kasvullisilla metsämailla eroavaisuudet eri omistajaryhmien välillä ovat yleensä vähäisempiä, mutta enimmäkseen saman suuntaisia kuin koko metsämaahan kohdistuvina. Kirkollisvirkatalojen ja kuntien metsien kasvua ei näiden omistajaryhmien suhteellisesti vähäisen metsäalan takia ole voitu kyllin varmasti laskea erikseen jokaisessa läänissä, jonka vuoksi vastaavat luvut ovat taulukossa 102 a esitetyt vain erikseen maan eteläpuoliskon länsi- ja itäosaan kohdistuvina. Valtionmetsät käsittävät tässä varsinaiset valtionmetsät ja valtion virkatalojen metsät yhteensä. Sekä kirkollisvirkatalojen että kuntien metsien kasvu on eteläpuoliskon itäosassa huomattavasti suurempi kuin länsiosassa. — Oulun lääniin nähden, josta kokonaisuudessaan vastaava tilasto on sisältynyt jo aikaisemmin käsiteltyihin taulukkoihin, on suurimpien omistajaryhmien metsien kasvu läänin neljässä pääosassa esitetty taulukossa 102 b.

Vuotuinen kasvu ha kohden eri puulajien metsissä.
(Taulukko 103).

Vuotuinen juokseva kuutiokasvu keskimäärin ha kohden on kasvullisilla metsämailla Suomen eteläpuoliskossa suurin mäntyvaltaisissa ja pohjoispuoliskossa lehtipuuvaltaisissa metsissä. Eroavaisuudet eri puulajien metsien välillä ovat tässä suhteessa kuitenkin aivan pieniä, kasvu on nimittäin eteläpuoliskossa mäntyvaltaisissa metsissä 3.1, kuusivaltaisissa 3.0 ja lehtipuuvaltaisissa metsissä 2.9 m^3 sekä pohjoispuoliskossa vastaavasti 1.0, 0.9 ja 1.1 m^3.

Edellisiä suurempia eroavaisuuksia havaitaan tarkasteltaessa erikseen kasvullisen maan eri metsätyyppejä. Lehtomaisilla mailla sekä mustikka-, puolukka- ja kanervatyypeillä kasvu on suurin mäntyvaltaisissa metsissä; kuusivaltaisissa se on kahdella ensiksi mainitulla tyypillä n. $^1/_2$ ja kahdella jälkimäisellä n. 1 m^3 pienempi sekä lehtipuuvaltaisissa metsissä vuorostaan lehtomaisilla mailla tuntuvasti pienempi, mustikkatyypeillä miltei ja puolukka-

tyypillä aivan sama kuin kuusivaltaisissa metsissä sekä vihdoin kanervatyypillä $^1/_2$ m³ suurempi kuin viimeksi mainituissa. Lehdoissa kasvu on suurin kuusivaltaisissa, vähän alhaisempi mäntyvaltaisissa ja melkoista pienempi lehtipuuvaltaisissa metsissä. Kuusivaltaiset metsät ovat yleensä keskimäärin vanhempia kuin mäntyvaltaiset, joten niiden kasvun pienemmyys viimeksi mainittuihin verraten saa selityksensä tästä. Lehtipuuvaltaiset metsät sitä vastoin ovat yleensä nuorimpia, s. o. siinä iässä, jossa juokseva kasvu keskimäärin on korkeimmillaan; niiden alhaisempi kasvumäärä muihin puulajeihin verraten johtuu siis niiden melkoista pienemmästä kasvukyvystä, minkä kasvu- ja tuottotaulut selvästi ovat säännöllisiinkin metsiin nähden osottaneet.[1]) Kasvullisilla korpi- ja rämemailla eroavaisuudet eri puulajien metsien kasvussa ovat vähäisiä, pienin kasvu on niillä kuusivaltaisissa metsissä, jotka ovat keskimäärin melkoista vanhempia kuin mänty- ja koivuvaltaiset metsät.

Myöskin pohjoispuoliskossa kasvu on miltei poikkeuksetta kaikilla metsätyypeillä mäntyvaltaisissa metsissä vähän korkeampi kuin kuusi- ja lehtipuu- (koivu-) valtaisissa, mutta eroavaisuudet ovat suhteellisesti pieniä. Lehtipuu- (koivu-) valtaisissa metsissä kasvu on kutakuinkin säännöllisesti hieman korkeampi kuin kuusivaltaisissa. Suurimmat eroavaisuudet esiintyvät mustikka- ja puolukkatyypeillä, joilla kasvu on mäntyvaltaisissa metsissä 2.6 ja 1.8 m³, lehtipuu- (koivu-) valtaisissa 2.2 ja 1.4 m³ sekä kuusivaltaisissa 1.7 ja 1.2 m³.

H u o n o k a s v u i s i l l a m e t s ä m a i l l a kasvu on sekä maan etelä- että pohjoispuoliskossa kuusivaltaisissa metsissä hieman suurempi kuin mänty- ja lehtipuu- (koivu-) valtaisissa, joiden kasvut taas ovat keskenään yhtäsuuret. Kuusivaltaisissa metsissä kasvu on eteläpuoliskossa 0.7 ja pohjoispuoliskossa 0.3 m³ sekä mänty- ja lehtipuu- (koivu-) valtaisissa vastaavasti 0.5 ja 0.2 m³. Huonokasvuisen metsämaan eri luokissa eroavaisuudet eri puulajien metsien kasvujen välillä supistuvat aivan pieneen, yleensä 0.1 m³:iin.

Vuotuinen kasvu ha kohden eri ikäluokkien metsissä.
(Taulukot 104—105).

Maan eteläpuoliskon k a s v u l l i s i l l a m e t s ä m a i l l a kasvu keskimäärin ha kohden kohoaa yli 3 m³ ja siis koko eteläpuoliskon keskiarvoa suuremmaksi ainoastaan ikäluokissa 21—40 ja 41—60 v., 2—3 m³ välillä se on ikäluokissa 61—80 ja 81—100 v.

[1]) Vrt. Yrjö Ilvessalo, Kasvu- ja tuottotaulut. Edellä main.

sekä muissa ikäluokissa 1—2 m³ välillä, paitsi yli 160-vuotisissa metsissä vain 0.7 m³. Pohjoispuoliskossa kasvu kohoaa keskiarvoa, s. o. 0.99 m³, suuremmaksi ikäluokissa 41—80 ja 81—120 v., mutta supistuu kaikissa muissa ikäluokissa sitä pienemmäksi. Eteläpuoliskossa kasvu on yleensä vähintäinkin kaksi kertaa niin suuri kuin vastaavan ikäisissä metsissä pohjoispuoliskossa.

Suomen eteläpuoliskossa kasvu on nuorimmassa ikäluokassa sama mänty- ja lehtipuu- (pääasiallisesti koivu-) valtaisissa metsissä, mutta kuusivaltaisissa jonkun verran pienempi. Ikäluokissa 21—40 ja 41—60 v. se on mäntyvaltaisissa metsissä suurin, kuusivaltaisissa miltei sama ja lehtipuuvaltaisissakin vain hyvin vähän alhaisempi. Ikäluokasta 61—80 v. lähtien vanhempiin päin kasvu on suurin kuusivaltaisissa ja aluksi kutakuinkin sama, mutta myöhemmällä iällä jonkun verran pienempi mäntyvaltaisissa metsissä sekä lehtipuuvaltaisissa tuntuvasti alempi kuin näissä kummassakaan. Pohjoispuoliskossa kasvu on ikäluokassa 1—40 v. koivuvaltaisissa metsissä vähän suurempi kuin mänty- ja kuusivaltaisissa. Ikäluokissa 41—80 ja 81—120 v. kasvu on korkein mäntyvaltaisissa ja kutakuinkin sama kuusivaltaisissa, mutta vähän pienempi koivuvaltaisissa metsissä. 120 v. vanhemmissa metsissä kuusivaltaisten metsien kasvu on hieman mänty- ja koivuvaltaisten kasvua suurempi. Saman puulajin metsissä kasvu on eteläpuoliskossa yleensä n. 2—3 kertaa niin suuri kuin vastaavissa ikäluokissa pohjoispuoliskossa.

Kasvullisten maiden eri metsätyypeillä kasvu on melkoisen säännöllisesti samassa ikäluokassa sitä korkeampi mitä rehevämpi on metsätyyppi. Se on eteläpuoliskossa suurin lehdoissa ja lehtomaisissa metsissä, tuntuvasti pienempi mustikkatyypillä, sitä taas selvästi pienempi puolukkatyypillä ja vieläkin huomattavasti alhaisempi kanervatyypillä. Poikkeuksen tekevät osittain lehdot, joista pääosa on hakamaametsiä ja joiden kasvu sen vuoksi saattaa olla pienempi kuin lehtomaisissa metsissä. Muillakin tyypeillä esiintyy vanhimmissa ikäluokissa joitakin poikkeuksia. Pohjoispuoliskossa on huomattavissa eri metsätyyppien välillä yleensä saman suuntainen suhde kuin eteläpuoliskossa. Lehdot käsittävät siellä yleensä vanhoja metsiä ja niitä tavataan runsaimmin läänin keski- ja pohjoisosissa, jonka vuoksi kasvu niissä ei kohoa niin korkeaksi kuin etelämpänä sijaitsevissa mustikkatyypin metsissä. Paksusammal- ja variksenmarja-mustikkatyypeillä kasvu on keskimäärin nykyisissä metsissä useimmissa ikäluokissa miltei sama kuin kanervatyypillä, jäkälätyypillä taas nuoremmissa ikäluokissa pienempi, mutta vanhemmissa jotensakin sama kuin edellisillä tyypeillä. Kasvullisilla korpimailla kasvu on yleensä suurempi kuin kanervatyypillä.

mutta pienempi kuin puolukkatyypillä ja kasvullisilla rämeillä taas useimmissa ikäluokissa alhaisempi kuin kanervatyypillä.

Myöskin erikseen mänty-, kuusi- ja lehtipuuvaltaisissa metsissä kasvu on samassa ikäluokassa, muutamia, pääasiallisesti vanhimmissa ikäluokissa esiintyviä, vähäisiä poikkeuksia lukuun ottamatta, Suomen eteläpuoliskossa suurin lehdoissa, jonkun verran pienempi lehtomaisissa metsissä, sitä taas tuntuvasti pienempi mustikkatyypillä, vielä melkoista pienempi puolukka- ja erittäinkin kanervatyypillä. Viimeksi mainitulla kasvu on useissa ikäluokissa vain puolet siitä, mitä se on esim. mustikkatyypillä. Kasvullisilla korpimailla kasvu on kuusi- ja lehtipuuvaltaisissa metsissä samoissa ikäluokissa yleensä yhtäsuuri kuin puolukkatyypillä, mutta mäntyvaltaisissa tuntuvasti pienempi kuin puolukkatyypin mäntyvaltaisissa metsissä. Kasvullisilla rämeillä kasvu ei yleensä mäntyvaltaisissa metsissä kohoa samoissa ikäluokissa niin suureksi kuin kanervatyypillä, mutta kuusi- ja lehtipuuvaltaisissa metsissä taas vähän suuremmaksikin.

Maan pohjoispuoliskossa kasvu on mäntyvaltaisissa metsissä samassa ikäluokassa korkein mustikkatyypillä ja lähinnä sitä, joskin tuntuvasti alempi, puolukkatyypillä. Viimeksi mainitusta kasvu alenee vanhoja ikäluokkia lukuun ottamatta huomattavasti variksenmarja-mustikkatyyppiin, siitä vähäisen asteen kanervatyyppiin ja nuoremmissa ikäluokissa vielä jonkun verran siitä jäkälätyyppiin. Eroavaisuudet eri tyyppien välillä ovat paljoa pienempiä kuin maan eteläpuoliskossa ja varsinkin vanhemmalla iällä ne supistuvat hyvin vähäisiksi. — Kuusivaltaisten metsien kasvu on samoissa ikäluokissa korkein mustikkatyypillä ja miltei sama lehdoissa. Huomattavasti alhaisempi se on puolukkatyypillä sekä sitäkin vähän alempi paksusammal- ja variksenmarja-mustikkatyypeillä, joista se edellisellä useimmissa ikäluokissa on hieman korkeampi kuin jälkimäisellä. — Myöskin lehtipuu- (koivu-) valtaisten metsien kasvu kohoaa samoissa ikäluokissa korkeimmaksi mustikkatyypillä. Puolukkatyypillä se on tuntuvasti pienempi ja laskee vuorostaan siitä jonkun verran paksusammaltyyppiin sekä edelleen tuntuvan määrän variksenmarja-mustikkatyyppiin, jolla se taas on vähän suurempi kuin jäkälätyypillä.

Verrattaessa keskenään eri puulajien metsien kasvumääriä saman metsätyypin samoissa ikäluokissa huomataan useinkin melkoisia eroavaisuuksia. Eteläpuoliskossa kasvu on lehtomaisissa ja mustikkatyypin metsissä nuorella ja keski-iällä korkein mäntyvaltaisissa metsissä, jonkun verran alhaisemmaksi se jää kuusi- ja lehtipuuvaltaisissa, joiden välillä ei yleensä suuria eroja ole. Vanhalla iällä kasvu kohoaa varsinkin mustikkatyypillä kuusivaltaisissa metsissä vähän suuremmaksi kuin

mäntyvaltaisissa. Puolukka- ja kanervatyypeillä kasvu on kaikissa ikäluokissa mäntyvaltaisissa metsissä korkein, yleensä $^1/_3$—$^1/_2$ suurempi kuin kuusi- ja lehtipuuvaltaisissa metsissä, joita kanervatyypillä ei juuri sanottavasti esiinnykään. Kasvullisilla korpimailla ei tässä suhteessa mainittavampia eroavaisuuksia ilmene ja rämeilläkin ne supistuvat useimmissa ikäluokissa pieneen.

Pohjoispuoliskossa kasvu on mustikkatyypillä kaikissa ikäluokissa mäntyvaltaisissa metsissä tuntuvasti suurempi kuin kuusivaltaisissa ja myöskin koivuvaltaisissa nuorella iällä vähän korkeampi, mutta vanhemmalla alempi kuin kuusivaltaisissa. Muutamia vanhimpia ikäluokkia lukuun ottamatta edellinen pitää paikkansa myöskin puolukka- ja variksenmarja-mustikkatyyppeihin nähden. Kanervatyypillä kuusi- ja koivuvaltaisia metsiä ei juuri esiinny ja pohjoisimman Suomen jäkälätyypin koivumetsissä kasvu on kaikissa ikäluokissa paljoa pienempi kuin mäntymetsissä. Paksusammaltyypin sekä myöskin kasvullisten korpien kuusi- ja koivuvaltaisten metsien kasvu on samoissa ikäluokissa kutakuinkin sama eikä kasvullisilla rämeilläkään ole yleensä suuria eroja huomattavissa. — Saman nimisen metsätyypin ja saman puulajin metsässä kasvu on maan pohjoispuoliskossa yleensä vain runsas puolet tahi puolet, jopa usein vieläkin vähäisempi osa vastaavan ikäluokan kasvusta eteläpuoliskossa. Vanhoissa metsissä erotus monasti supistuu jonkun verran vähäisemmäksi.

H u o n o k a s v u i s i l l a m e t s ä m a i l l a kasvu kohoaa kaikkien puulajien metsiä yhdessä tarkastellen eteläpuoliskossa n. $^1/_4$—$^1/_5$:aan ja pohjoispuoliskossa vain n. $^1/_4$—$^1/_7$:aan siitä kuin se on vastaavalla iällä kasvullisilla metsämailla. Vanhimmissa ikäluokissa erotus on yleensä vähän pienempi. Eteläpuoliskossa kasvu on korkeimmillaankin ollessaan vain 0.6—0.7 m^3 ja pohjoispuoliskossa 0.2—0.3 m^3, sen sijaan että se kasvullisilla mailla nousee edellisessä 3.4—3.5 ja jälkimäisessä 1.4—1.5 m^3:iin.

Kasvu on huonokasvuisilla mailla sekä etelä- että pohjoispuoliskossa samassa ikäluokassa yleensä kuusivaltaisissa metsissä jonkun verran korkeampi kuin mänty- ja koivuvaltaisissa, joiden välillä eroavaisuudet useimmiten ovat vähäisempiä. — Eteläpuoliskossa kasvu on useimmissa ikäluokissa korkein kalliometsissä, vähän pienempi korpimailla ja pienin rämeillä sekä pohjoispuoliskossa korpimailla ynnä kallio- ja lakimetsissä vähän suurempi kuin tunturi- ja rämemetsissä. — Saman ikäluokan ja puulajin metsissä kasvu on eteläpuoliskossa keskimäärin kaksi kertaa niin suuri kuin pohjoispuoliskossa, eroavaisuuksien vähetessä vanhempia ikäluokkia kohti.

Metsien vuotuinen kokonaiskasvu.

(Taulukot 106—116).

Niiden lukujen perusteella, joita edellisessä on saatu metsien vuotuisesta kasvusta keskimäärin ha kohden sekä aikaisemmin metsien pinta-alasuhteista, on laskettu koko maan, eri läänien, eri omistajaryhmien sekä eri puulajien ja tyyppien ynnä eri ikäluokkienkin metsien vuotuinen kokonaiskasvu. Seuraavassa esitetään näitä koskevat tulokset sekä lisäksi koealoihin nojautuvien laskelmien perusteella metsien vuotuisen kasvun jakaantuminen eri puulajien ja vahvuusluokkien kesken.

Metsien vuotuinen kasvu koko maassa ja eri lääneissä.

(Taulukko 106).

Suomen metsien vuotuinen kasvu on nyt suoritetun arvioimisen mukaan 44.40 milj. m^3 (kuoretta). Tämä luku on saatu, samoin kuin puuvarastoa osottava, keskiarvona useista eri laskelmista. Niinpä esim. käyttämällä perustana koko maan metsäalaa ja vuotuista kasvua keskimäärin metsäalan ha kohden on saatu tulokseksi 44.71 milj. m^3. Laskien samalla tavalla lääneittäin ja yhdistäen sitten eri läänit saatiin 44.20 milj. m^3. Käsiteltäessä erikseen kasvulliset ja huonokasvuiset metsämaat, mutta koko maa yhtenä kokonaisuutena oli tulos 44.68 milj. m^3 ja samalla tapaa lääneittäin laskien 44.24 milj. m^3. Kaikista laskelmista oli keskiarvo 44.40 milj. m^3. Vuotuisen kasvun koko määrästä 34.81 milj. m^3 eli 78.4 % sisältyy maan eteläpuoliskon ja ainoastaan 9.59 milj. m^3 eli 21.6 % pohjoispuoliskon metsiin. Pohjoispuoliskon metsät käsittävät siis koko maan metsien kasvusta vain n. $^1/_5$ samalla kuin niihin koko puuvarastosta sisältyy runsas $^1/_3$ ja maan metsäalasta miltei puolet. Niiden kasvun suhteellisesti hyvin vähäinen määrä johtuu siitä, että metsien vuotuinen kasvu keskimäärin ha kohden on pohjoispuoliskossa vajaa $^1/_3$ siitä kuin eteläpuoliskossa, mihin syyt taasen jo edellä ovat selvinneet. Maan eteläpuoliskon metsien vuotuisesta kasvusta sisältyy vuorostaan sen itäosan, kolmen itäisen läänin, metsiin 18.72 milj. m^3 eli 53.8 % ja länsiosan metsiin 16.09 milj. m^3 eli 46.2 %, kumpaankin siis kutakuinkin tasan sama osa kuin puuvarastosta.

Vaikkakin Oulun läänin metsien kasvu on keskimäärin ha kohden paljoa pienempi kuin maan eteläpuoliskossa, on se, 959. milj. m^3, kuitenkin kokonaisuudessaan läänin suuren laajuuden takia suurempi kuin missään muussa läänissä. Hyvin lähelle sitä kohoaa kuitenkin

Kuopion läänin metsien kasvumäärä, joka on 7.80 milj. m^3 eli 17.6 % koko maan metsien vuotuisesta kasvusta. Viipurin läänissä vastaavat luvut ovat 6.60 milj. m^3 ja 14.9 %, Vaasan läänissä 6.01 milj. m^3 ja 13.5 %, Mikkelin 4.32 milj. m^3 ja 9.7 %, Hämeen 4.15 milj. m^3 ja 9.4 %, Turun-Porin 3.42 milj. m^3 ja 7.7 % sekä Uudenmaan läänissä 2.32 milj. m^3 ja 5.2 % ynnä vihdoin Ahvenanmaalla 0.19 milj. m^3 ja 0.4 %. Kaikki eteläpuoliskon läänit, Ahvenanmaata lukuun ottamatta, käsittävät maan metsien vuotuisesta kasvusta tuntuvasti suuremman prosenttisen osan kuin puuvarastosta, mikä johtuu Oulun läänin metsien suhteellisesti pienestä kasvusta.

Koko maan metsien vuotuisesta kasvusta sisältyy 96.0 % kasvullisten ja ainoastaan 4.0 % huonokasvuisten maiden metsiin. Kasvusta on siis vieläkin vähän suurempi osa kuin puuvarastosta kasvullisten maiden osalla, joten huonokasvuisten maiden merkitys puun tuotannossa supistuu hyvin pieneen kasvullisiin metsämaihin verraten. Eteläpuoliskossa metsien kasvusta on 97.3 % kasvullisten ja ainoastaan 2.7 % huonokasvuisten maiden osalla, pohjoispuoliskossa taas vastaavasti 91.6 ja 8.4 %, joten siis jälkimäisessä huonokasvuisten metsämaiden osuus kasvusta on tuntuvasti suurempi kuin edellisessä. Eteläpuoliskon kaikissa lääneissä erikseenkin kasvusta sisältyy huonokasvuisten maiden metsiin sangen vähäinen osa, se kohoaa yli 4 % vain Ahvenanmaalla, mutta supistuu sielläkin 6.0 %:iin.

Metsien vuotuinen kasvu keskimäärin jokaista valtakunnan asukasta kohden kohoaa edellä (s. 177) mainitun väkiluvun perusteella laskettuna 13.0 m^3:iin. Maan harvaan asutussa pohjoispuoliskossa se on 25.5 m^3 ja eteläpuoliskossa 11.5 m^3. Eroavaisuus maan eri puoliskojen välillä on siis tässä suhteessa kasvuun nähden paljoa pienempi kuin edellä ilmeni puuvaraston suhteen, johtuen metsien paljoa huonommasta kasvusta keskimäärin ha kohden pohjois- kuin eteläpuoliskossa. Eteläpuoliskon eri lääneissä kasvun suuruus keskimäärin kutakin läänin asukasta kohden vaihtelee sangen huomattavasti. Se on suurin, 21.7 m^3, Kuopion ja miltei sama, 21.0 m^3, Mikkelin läänissä.[1]) Muissa lääneissä se on huomattavasti pienempi, nimittäin Viipurin läänissä 11.7, Hämeen 11.4, Vaasan 10.9, Turun-Porin 6.8 ja Uudenmaan läänissä vain 5.1 m^3 sekä Ahvenanmaalla 7.0 m^3.

[1]) Vertaa väkilukuja km^2 kohden s. 50.

Vuotuinen kasvu eri omistajaryhmien metsissä.
(Taulukko 106).

Suomen metsien vuotuisen kasvun koko määrästä sisältyy pääosa 29.00 milj. m^3 eli 65.3 % maan yksityismetsiin. Varsinaisten valtionmetsien osalla on 8.79 milj. m^3 eli 19.8 %, yhtiöiden metsien 4.79 milj. m^3 eli 10.8 %, valtion virkatalojen 0.71 milj. m^3 eli 1.6 %, kirkollisvirkatalojen samoin 0.71 milj. m^3 eli 1.6 % ja kuntien metsien osalla 0.40 milj. m^3 eli 0.9 %.[1]) Verrattaessa näitä prosenttilukuja niihin (s. 178), jotka osottavat metsien puuvaraston jakaantumista eri omistajaryhmien kesken, ilmenee muutamissa kohdissa huomattavia erilaisuuksia. Samalla kuin yksityismetsissä koko puuvarastosta on 50.6 %, ne käsittävät kasvusta 65.3 %, varsinaisiin valtionmetsiin kohdistuvien vastaavien lukujen ollessa 35.7 % ja 19.8 %. Syynä varsinaisten valtionmetsien suhteellisesti pieneen kokonaiskasvuun on se, että niiden valtava pääosa on Pohjois-Suomessa, missä metsien kasvu keskimäärin ha kohden on paljoa pienempi kuin maan eteläpuoliskossa, sekä toiseksi varsinaisten valtionmetsien keskimäärää huonommat metsämaat muissakin osissa maata ja kolmanneksi vanhojen metsien paljoa suurempi osuus koko metsäalasta varsinaisissa valtionmetsissä muihin omistajaryhmiin verraten. Paitsi yksityisten myöskin yhtiöiden metsät käsittävät maan metsien kasvusta vähän runsaamman osan kuin puuvarastosta. Kolmeen pienimpään omistajaryhmään nähden eroavaisuudet supistuvat $^1/_{10}$ prosenttiin.

Eri omistajaryhmien metsien vuotuinen kasvu jakaantuu hyvin erilailla maan etelä- ja pohjoispuoliskon kesken. Valtion- ja kirkollisvirkatalojen metsien kasvu on miltei kokonaan eteläpuoliskon osalla, kuntien suurelta pääosalta samoin ja yhtiöidenkin metsien kasvusta on ainoastaan 4.6 % pohjois-, mutta 95.4 % eteläpuoliskossa. Yksityismetsien kasvusta on jonkun verran suurempi osa, 11.5 %, pohjoispuoliskossakin, mutta kuitenkin suuri pääosa siitä, 88.5 %, sisältyy eteläpuoliskoon. Varsinaisten valtionmetsien vuotuisesta kasvusta sitä vastoin on suurin osa, 68.0 %, pohjoispuoliskossa ja vain 32.0 % eteläpuoliskon osalla. Kaikkien omistajaryhmien metsien koko kasvusta sisältyy tuntuvasti suurempi osa eteläpuoliskoon ja pienempi pohjoispuoliskoon kuin koko puuvarastosta.

Maan pohjoispuoliskon metsien vuotuisesta kasvusta, joka edellisen mukaan kohoaa kaikkiaan 9.59 milj. m^3:iin, on valtionmetsien osalla 62.4, yksityismetsien 34.8, yhtiöiden metsien 2.3 sekä yhteensä kirkollisvirkatalojen ja kuntien metsien osalla 0.5 %. Etelä-

[1]) Samoin kuin koko maan ja eri läänien myöskin eri omistajaryhmien metsien kasvu on laskettu usealla tavalla ja näistä tuloksista otettu keskiarvo.

puoliskossa kasvun jakaantuminen eri omistajaryhmien metsiin on kokonaan toisenlainen, siellä nimittäin kasvun koko määrästä, 34.81 milj. m³:stä, yksityismetsät käsittävät suuren pääosan, 73.7 %, yhtiöiden metsät 13.1, valtionmetsät 10.1 ja kirkollisvirkatalojen ynnä kuntien metsät yhteensä 3.1 %.

Kaikkien omistajaryhmien metsien kasvusta on yli 90 % kasvullisen metsämaan osalla, jopa yli 96 % kaikilla muilla paitsi varsinaisilla valtionmailla, joilla huonokasvuisten maiden metsät käsittävät kasvun koko määrästä 8.6 %. Viimeksi mainittu, muihin omistajaryhmiin verraten suhteellisesti korkea prosenttimäärä johtuu varsinaisten valtionmaiden runsaista huonokasvuisista metsämaista.

Vuotuisen kasvun jakaantuminen eri puulajien metsiin.
(Taulukot 107—108).

Samanlaisilla perusteilla ja samalla tavalla kuin edellä on laskettu puuvaraston jakaantuminen e r i p u u l a j i e n m e t s i e n kesken on määrätty myöskin metsien vuotuisen kasvun jakaantuminen mänty-, kuusi- ja lehtipuuvaltaisten metsien osalle. Seuraavassa esitetään tulokset tästä laskelmasta ja vasta jälempänä selvitellään koealoihin nojautuvien laskelmien pohjalla kasvun jakaantuminen e r i p u u l a j i e n, männyn, kuusen, koivun j. n. e. kesken.

Koko maan metsien vuotuinen kasvu jakaantuu eri puulajien metsiin seuraavasti:

	Mäntyvaltaiset metsät	Kuusivaltaiset metsät	Yhteensä havupuuvaltaiset metsät	Lehtipuuvaltaiset metsät	Koko vuotuinen kasvu
Koko metsäalalla	24.50	11.90	36.40	8.00	44.40 milj. m³
	55.2	26.8	82.0	18.0	100 %
Kasvullisella metsämaalla.....	23.30	11.70	35.00	7.65	42.65 milj. m³
	54.6	27.4	82.0	18.0	100 %
Huonokasvuisella metsämaalla ..	1.20	0.21	1.41	0.34	1.75 milj. m³
	68.7	11.8	80.5	19.5	100 %

Samoin kuin metsäalasta ja puuvarastosta on siis myöskin maan metsien vuotuisesta kasvusta yli puolet mäntyvaltaisten metsien osalla, kuusivaltaisissa metsissä ei ole täyttä puolta siitä kuin mäntyvaltaisissa ja lehtipuuvaltaisten osuus on taas vuorostaan tuntuvasti pienempi kuin kuusivaltaisten. Mäntyvaltaisten metsien osuus vuotuisen kasvun koko määrästä on sekä koko metsämaalla että myöskin erikseen kasvullisilla ja huonokasvuisilla metsämailla miltei

tasan sama kuin niiden osuus puuvarastosta. Kuusivaltaiset metsät sitä vastoin käsittävät maan metsien koko kasvumäärästä huomattavasti vähäisemmän osan kuin puuvarastosta, edellisestä nimittäin niiden osuus esim. koko metsämaalla on 26.8 % ja puuvarastosta taas 31.7 %. Samalla kuin kuusivaltaisiin metsiin sisältyy kasvusta näin paljon pienempi osa kuin puuvarastosta on asianlaita päinvastainen lehtipuuvaltaisiin metsiin nähden; niiden osuus vuotuisen kasvun koko määrästä on nimittäin miltei puolta suurempi kuin niiden osuus metsien koko puuvarastosta, esim. koko metsämaalla edellisestä 18.0 % ja jälkimäisestä vain 12.5 %. Pääasiallisimpana syynä kuusivaltaisten metsien kasvun suhteellisesti pieneen määrään on se, että niissä on nuoria ikäluokkia, joissa kasvu on korkeimmillaan, melkoista vähemmän ja taas vanhempia ikäluokkia, joissa kasvu jo on huomattavasti laskenut, tuntuvasti runsaammin kuin muissa metsissä. Lehtipuuvaltaisissa metsissä taas on juuri nuoria ikäluokkia suhteellisesti paljoa enemmän kuin muiden puulajien metsissä, mikä kohottaa lehtipuuvaltaisten metsien kasvun määrää.

Maan eri puoliskoissa vuotuisen kasvun jakaantuminen eri puulajien metsien osalle on koko metsämaalla melkoisen samanlainen, mutta erikseen kasvullisilla ja huonokasvuisilla mailla osittain huomattavastikin erilainen. Kasvullisilla mailla mänty- ja kuusivaltaisten metsien osuus kasvun koko määrästä on eteläpuoliskossa vähän pienempi, mutta lehtipuuvaltaisten taas tuntuvasti suurempi kuin pohjoispuoliskossa. Huonokasvuisilla mailla metsien kasvusta sisältyy eteläpuoliskossa mäntyvaltaisiin metsiin paljoa suurempi, kuusivaltaisiin taas vähän pienempi osa ja lehtipuuvaltaisiin metsiin vain n. $^1/_5$ siitä kuin pohjoispuoliskossa. Verrattaessa vuotuisen kasvun ja puuvaraston jakaantumista eri puulajien metsiin maan eri puoliskoissa ilmenee samanlaisia eroavaisuuksia kuin maassa kokonaisuudessaan, siis mäntyvaltaisissa metsissä on kasvusta kutakuinkin sama osa, kuusivaltaisissa tuntuvasti pienempi osa ja lehtipuuvaltaisissa huomattavasti suurempi osa kuin puuvarastosta.

Vuotuisen kasvun jakaantuminen eri metsätyyppien ja näillä eri puulajien metsien osalle.

(Taulukot 107—108).

Samasta syystä kuin edellä puuvarastoa selviteltäessä on myöskin tarkasteltaessa vuotuisen kasvun jakaantumista eri metsätyyppien tahi tyyppiryhmien kesken käsitelty erikseen Suomen etelä- ja pohjoispuolisko.

Suomen eteläpuoliskon metsien vuotuisesta kasvusta, 34.81 milj. m³:stä, sisältyy mustikkatyypin metsiin 44.0 % ja puolukkatyypin metsiin 30.5 %. Yhteensä nämä eteläpuoliskon kaksi tärkeintä metsätyyppiä käsittävät siis maan metsien vuotuisesta kasvusta 74.5 %. Lehtomaisten metsien osalla on 8.2 %, kasvullisten korpien 6.2, kanervatyypin 4.5, kasvullisten rämeiden 3.3 ja lehtojen 0.6 % sekä huonokasvuisten metsämaiden osalla kaikkiaan vain 2.7 %. Erittäinkin huonokasvuisten metsämaiden ja kasvullisten korpien sekä myöskin kasvullisten rämeiden osuus on metsien vuotuisesta kasvusta pienempi kuin puuvarastosta, muiden ja erityisesti parempien tyyppien tahi tyyppiryhmien osuus taas kasvusta suurempi kuin puuvarastosta.

Pohjoispuoliskossa kasvun määrä hajaantuu, samoin kuin puuvarastokin, enemmän eri tyyppien tahi tyyppiryhmien osalle kuin eteläpuoliskossa. Suurimmaksi, 25.8 %:iin, kohoaa puolukkatyypin osuus. Lähinnä sitä on pohjoispuoliskon yleisimmän tyypin, variksenmarja-mustikkatyypin osuus, 21.2 %. Kanervatyypin osalla on 8.5 %, kasvullisten rämeiden 8.1, kasvullisten korpien 7.6, paksusammaltyypin 7.2, mustikkatyypin 6.6, jäkälätyypin 5.4 ja lehtojen ynnä lehtomaisten metsien yhteensä 1.2 % sekä vihdoin huonokasvuisten metsämaiden osalla kaikkiaan 8.4 %. Viimeksi mainitussa ryhmässä vuorostaan rämemetsien kasvumäärä on suurin. Mustikka-, puolukka- ja kanervatyyppien sekä myöskin kasvullisten rämeiden osalla on pohjoispuoliskon metsien kasvusta suurempi prosenttimäärä kuin puuvarastosta, muiden tyyppien tahi tyyppiryhmien osuus sitä vastoin on jälkimäisestä suurempi kuin edellisestä. Vaikuttavana tekijänä tähän erilaisuuteen huomataan etenkin metsien ikäluokkasuhteet, ensiksi mainituilla tyypeillä esiintyy runsaammin nuoria ja vähemmän vanhoja ikäluokkia kuin viimeksi mainituilla.

Edellä esitettyjen, koko vuotuista kasvua koskevien lukujen lisäksi taulukoista 107 ja 108 selviää erikseen m ä n t y-, k u u s i- ja l e h t i p u u v a l t a i s t e n m e t s i e n kasvun jakaantuminen eri tyyppien tahi tyyppiryhmien kesken.

Mäntyvaltaisten metsien vuotuisen kasvun määrästä sisältyy eteläpuoliskossa 47.2 % puolukka- ja 29.9 % mustikkatyypin metsiin, kanervatyypin osalla on 8.0 % ja kaikkien muiden tyyppien tahi tyyppiryhmien vähemmän kuin 5 %. Prosenttiluvut ovat suuressa määrin hyvin samanlaisia kuin vastaavat puuvaraston jakaantumista esittävät luvut. Pohjoispuoliskossa mäntyvaltaisten metsien kasvusta on 29.3 % puolukkatyypin, 25.8 variksenmarja-mustikka- ja 14.4 % kanervatyypin, 11.1 kasvullisten rämeiden, 8.5 jäkälätyypin ja 5.0 % huonokasvuisten rämeiden osalla, kaikkien muiden

tyyppien tahi tyyppiryhmien osuuksien supistuessa alle 5 %. Varsinkin puolukka- ja kanervatyyppien osuudet ovat tuntuvasti suuremmat sekä variksenmarja-mustikka- ja jäkälätyyppien ynnä huonokasvuisten rämeiden taas pienemmät kuin niiden vastaavat osuudet puuvarastosta.

Kuusivaltaisten metsien kasvun jakaantuminen eri tyyppien kesken on kokonaan toisenlainen kuin edellä ilmeni mäntyvaltaisiin metsiin nähden. Niiden kasvusta on eteläpuoliskossa 61.8 % mustikkatyypin, 16.2 kasvullisten korpien, 11.2 lehtomaisten metsien ja 8.8 % puolukkatyypin osalla, kaikkien muiden tyyppien osuuden supistuessa alle 1 %. Lehtomaisten metsien ja mustikkatyypin osalla on kasvusta huomattavasti suurempi, vanhoja metsiä käsittävien korpien osalla sitävastoin paljoa pienempi osa kuin puuvarastosta. Pohjoispuoliskossa kuusivaltaisten metsien koko kasvusta on paksusammaltyypin osalla 23.0 %, puolukkatyypin 20.6, kasvullisten korpien 17.7, variksenmarja-mustikkatyypin 13.7 ja mustikkatyypin osalla 13.2 %, muiden tyyppien osuuksien supistuessa hyvin vähään. Mustikka- ja puolukkatyyppien osalla on kasvusta tuntuvasti suurempi osa, runsaasti vanhoja ikäluokkia käsittävien korpien ja paksusammaltyypin osalla taas melkoista vähäisempi prosenttimäärä kuin puuvarastosta.

Lehtipuuvaltaisten metsien vuotuisesta kasvusta on eteläpuoliskossa 59.7 % mustikkatyypin, 14.2 lehtomaisten metsien, 12.3 puolukkatyypin ja 7.4 % kasvullisten korpien osalla, muiden tyyppien käsittäessä alle 3 %. Mainittavampina eroavaisuuksina puuvarastoon verraten huomataan ainoastaan, että lehtomaisten metsien osuus kasvusta on suurempi ja korpien taas pienempi kuin puuvarastosta. Pohjoispuoliskossa lehtipuuvaltaisten metsien kasvusta sisältyy 22.4 % puolukka-, 17.7 % variksenmarja-mustikka- ja 11.4 % mustikkatyypin sekä 15.6 % kasvullisten korpien metsiin. Myöskin tunturimetsien osalla on kaikkiaan 13.5 %, mutta kaikkien muiden tyyppien tahi tyyppiryhmien vähemmän kuin 5 %. Kasvun ja puuvaraston jakaantuminen eri tyyppien kesken on pohjoispuoliskossa pääpiirtein yhdenmukainen.

Eri metsätyyppien tahi tyyppiryhmien kasvumäärän jakaantumisessa eri puulajien metsiin on huomattavissa hyvin suuria eroavaisuuksia, kuten taulukoista 107 ja 108 lähemmin ilmenee. Taulukoiden perusteella mainittakoon tässä vain seuraavia yleisiä piirteitä.

Suomen eteläpuoliskossa on kasvusta samoin kuin puuvarastostakin ainoastaan lehdoissa lehtipuuvaltaisten metsien osuus suurempi kuin havupuuvaltaisten. Lehtomaisissa metsissä kuusivaltaisten

osalla on kasvusta vähän suurempi prosenttimäärä kuin koivu- ja mäntyvaltaisten, mutta kaikkien osuus on lähellä $^1/_3$. Mustikkatyypillä mänty- ja kuusivaltaiset metsät käsittävät tyypin metsien koko kasvusta yhtäsuuren prosenttimäärän, lehtipuuvaltaiset taas tuntuvasti pienemmän. Puolukka- ja kanervatyypeillä sekä kasvullisilla ja huonokasvuisilla rämeillä ynnä kalliometsissä kasvusta on valtava pääosa, kaikilla yli 80 %, mäntyvaltaisissa metsissä. Muusta osasta lehtipuuvaltaiset metsät käsittävät jonkun verran suuremman prosenttimäärän kuin kuusivaltaiset, puolukkatyypillä kuitenkin molempien osuudet ovat miltei tasan samat. Sekä kasvullisten että huonokasvuisten korpimetsien kasvusta on kuusivaltaisten osalla yli $^2/_3$, lehtipuuvaltaisten n. $^1/_4$ ja vain vähäinen osa mäntyvaltaisissa metsissä. — Verrattaessa eri tyyppien kasvun ja puuvaraston jakaantumista eri puulajien metsien kesken ilmenee, että lehtipuuvaltaisten metsien osalla on kaikilla tyypeillä kasvusta suurempi prosenttimäärä kuin puuvarastosta, kuusivaltaisten metsien suhteen asianlaita on kaikilla ja mäntyvaltaisiin nähden useimmilla tyypeillä päinvastainen. Tämä suhde johtuu siitä, että kasvu ha kohden ei ole läheskään siinä määrin kuin puuvarasto ha kohden lehtipuuvaltaisissa metsissä eri tyypeillä pienempi kuin mänty- ja kuusivaltaisissa.

Maan pohjoispuoliskossa on mäntyvaltaisten metsien osuus puolukka-, variksenmarja-mustikka-, kanerva- ja jäkälätyypeillä sekä kalliometsissä ynnä kasvullisilla ja huonokasvuisilla rämeillä suurempi kuin kuusi- ja lehtipuuvaltaisten, jopa käsittäen kaikilla vähintäinkin n. $^2/_3$ koko kasvusta. Kuusivaltaiset metsät käsittävät vuorostaan suuremman osan kasvusta kuin lehtipuuvaltaiset kaikilla muilla mainituilla tyypeillä paitsi jäkälätyypillä, jolla lehtipuuvaltaisten osuus on vähän suurempi. Lehdoissa ynnä lehtomaisissa metsissä, mustikka- ja paksusammaltyypeillä sekä kasvullisissa korvissa taas kuusivaltaisten metsien osalla on kasvusta pääosa, vähintäinkin yli puolet, lehtipuuvaltaisten käsittäessä vuorostaan runsaamman osan kuin mäntyvaltaiset. Ainoastaan tunturimetsissä ja huonokasvuisilla korpimailla kasvusta sisältyy lehtipuuvaltaisiin metsiin suurempi osa kuin mänty- ja kuusivaltaisiin. — Verrattaessa kasvun ja puuvaraston jakaantumista eri puulajien metsiin huomataan, että lehtipuuvaltaisten osalla on kaikilla tyypeillä pohjoispuoliskossa samoin kuin eteläpuoliskossakin tyypin metsien kasvusta suurempi osa kuin sen puuvarastosta, asianlaidan ollessa miltei poikkeuksetta päinvastainen mänty- ja kuusivaltaisten metsien suhteen.

Saman nimisen metsätyypin tahi tyyppiryhmän suhteen esiintyy etelä- ja pohjoispuoliskon välillä huomattavia erilaisuuksia. Mäntyvaltaiset metsät käsittävät kaikilla muilla tyypeillä paitsi

huonokasvuisissa korvissa tyypin koko kasvusta pohjoispuoliskossa pienemmän osan kuin eteläpuoliskossa, kuusivaltaiset taas kaikilla muilla tyypeillä paitsi korvissa pohjoispuoliskossa suuremman osan kuin eteläpuoliskossa sekä vihdoin lehtipuuvaltaiset useimmilla tyypeillä joko kutakuinkin saman tahi pohjoispuoliskossa jonkun verran suuremman, korvissa paljoa suuremman ja kasvullisilla rämeillä taas tuntuvasti pienemmän osan kuin eteläpuoliskossa.

Vuotuisen kasvun jakaantuminen eri ikäluokkien metsiin. (Taulukot 109—110).

Tarkasteltaessa seuraavassa metsien vuotuisen kasvun jakaantumista eri ikäluokkien osalle käsitellään Suomen etelä- ja pohjoispuolisko sekä samoin kasvulliset ja huonokasvuiset metsämaat erikseen, syystä että niiden samat ikäluokat eivät vastaa toisiaan, kuten jo edellä on selvinnyt.

K a s v u l l i s t e n m a i d e n metsien vuotuisesta kasvusta käsittää maan eteläpuoliskossa ikäluokka 41—60 v. 36.8 %, ikäluokan 21—40 v. osalla siitä on 25.5 % ja ikäluokan 61—80 v. 23.7 %, siis 21—80-vuotisissa metsissä yhteensä 86.0 %. Yli 80-vuotisiin metsiin kasvusta sisältyy kaikkiaan 10.4 % ja 1—20-vuotisiin vain 3.6 %. Ikäluokat 1—20 ja 21—40 v. käsittävät kasvusta yli 2 kertaa niin suuren osan ja myöskin ikäluokka 41—60 v. vähän suuremman osan kuin puuvarastosta, jota vastoin kaikkien muiden ikäluokkien osalla on kasvusta pienempi osa kuin puuvarastosta, useassa tapauksessa vähemmän kuin puolet viimeksi mainitusta.

Pohjoispuoliskossa kasvu jakaantuu, samoin kuin puuvarastokin, tasaisemmin paljoa pitemmälle ikäjaksolle kuin eteläpuoliskossa. Ikäluokka 41—80 v. käsittää kasvusta 28.5 %, ikäluokka 81—120 v. 25.8 %, ikäluokka 121—160 v. 17.0 % ja ikäluokka 161—200 v. 17.7 %, siis 41—200-vuotiset metsät yhteensä 89.0 %. 200 v. vanhempien metsien osalle jää 8.2 % ja nuorimman ikäluokan, 1—40 v., osalle ainoastaan 2.8 %. Samalla kuin eteläpuoliskossa kasvusta on 89.6 % 80 v. nuoremmissa ja ainoastaan 10.4 % sitä vanhemmissa metsissä, käsittävät edelliset pohjoispuoliskossa vain 31.3 % ja jälkimäiset 68.7 %. Olettaen pohjoispuoliskon 160-vuotisten metsien keskimäärin vastaavan eteläpuoliskon 80-vuotisia metsiä esim. hakkuukypsyyden puolesta, on pohjoispuoliskossa sittenkin suhteellisesti vähäisempi osa kasvusta hakkuuikää nuoremmissa metsissä, sillä alle 160-vuotiset käsittävät siitä kaikkiaan 74.1 %. — Ikäluokkien 1—40, 41—80 ja 81—120 v. osalla on pohjoispuoliskossa metsien kasvusta suurempi osa kuin puuvarastosta, mutta 120 v. vanhemmissa metsissä taas päinvastoin puuvarastosta suurempi osa kuin kasvusta.

Eri puulajien metsissä kasvu jakaantuu melkoisessa määrässä erilailla eri ikäluokkien kesken. Eteläpuoliskon kasvullisilla metsämailla kaksi nuorinta ikäluokkaa, 1—20 ja 21—40 v., yhteensä käsittävät mäntyvaltaisten metsien kasvusta 30.0 %, kuusivaltaisten 14.4 % ja lehtipuuvaltaisten 47.0 %. Kahdessa seuraavassa ikäluokassa, 41—60 ja 61—80 v., yhteensä vastaavat prosenttiluvut ovat 59.6, 69.3 ja 50.7 sekä 80 v. vanhemmissa metsissä 10.4, 16.3 ja 2.3. Mänty- ja kuusivaltaisissa metsissä kasvusta on kolmessa nuorimmassa ja lehtipuuvaltaisissa kahdessa nuorimmassa ikäluokassa suurempi osa kuin puuvarastosta, mutta kaikissa muissa ikäluokissa pienempi osa kuin puuvarastosta. — Pohjoispuoliskossa kahden nuorimman ikäluokan, 1—40 v. ja 41—80 v., osalla kasvusta on mäntyvaltaisissa metsissä 34.4 %, kuusivaltaisissa 14.5 % ja lehtipuuvaltaisissa 55.5 %. Kahdessa seuraavassa ikäluokassa, 81—120 ja 121—160 v., vastaavat prosenttiluvut ovat 36.9, 53.7 ja 43.9 sekä 160 v. vanhemmissa metsissä 28.7, 31.8 ja 0.6.

Eri tyyppien tahi tyyppiryhmien metsissä kasvu myöskin jakaantuu huomattavasti erilailla eri ikäluokkien kesken. Eteläpuoliskossa vuotuisesta kasvusta on kahden nuorimman ikäluokan, 1—20 ja 21—40 v., osalla lehdoissa 53.8 %, lehtomaisissa metsissä 40.1, mustikkatyypillä 29.6, puolukkatyypillä 28.8 ja kanervatyypillä 26.3 %, siis sitä vähemmän mitä huonompi on metsätyyppi, sekä kasvullisissa korvissa 12.5 ja kasvullisilla rämeillä 27.3 %. Kahden seuraavan ikäluokan, 41—60 ja 61— 80 v., metsiin kasvusta sisältyy lehdoissa 45.0 %, lehtomaisissa metsissä 56.5, mustikkatyypillä 62.5, puolukkatyypillä 60.9 ja kanervatyypillä 57.0 % sekä kasvullisissa korvissa 55.7 ja kasvullisilla rämeillä 56.8 %. Näissä ikäluokissa siis eroavaisuus eri tyyppien välillä supistuu suhteellisesti pieneen. Vanhoissa, yli 80-vuotisissa metsissä eroavaisuus taas on suurempi ja päinvastainen kuin kahdessa nuorimmassa ikäluokassa, ensiksi mainittujen osalla on nimittäin vuotuisesta kasvusta lehdoissa ainoastaan 1.2 %, lehtomaisissa metsissä 3.4, mustikkatyypillä 7.9, puolukkatyypillä 10.3 ja kanervatyypillä 16.7 % sekä kasvullisissa korvissa 31.8 ja kasvullisilla rämeillä 15.9 %. Jäkälätyypin prosenttiluvut ovat tyypin vähäisen esiintymismäärän takia epävarmoja. Kaikilla tyypeillä tahi tyyppiryhmissä 2—3 nuorimman ikäluokan osalla on kasvusta suurempi prosenttimäärä kuin puuvarastosta, mutta vanhempien ikäluokkien osalla taas päinvastoin puuvarastosta suurempi prosenttimäärä kuin kasvusta.

Pohjoispuoliskossa eri metsätyyppien kasvun jakaantumisessa eri ikäluokkien kesken ei ole -- enempää kuin puuvarastonkaan suhteen, mikä edellä ilmeni — eri tyyppien välillä huomattavissa

sellaista säännöllisyyttä kuin eteläpuoliskossa. Kahden nuorimman ikäluokan, 1—40 ja 41—80 v., osalla on kasvusta lehdoissa 26.7 %, lehtomaisissa metsissä 48.8, mustikkatyypillä 27.5, paksusammaltyypillä ainoastaan 4.0, puolukkatyypillä 52.1, kanervatyypillä 42.6, variksenmarja-mustikkatyypillä 18.2 ja jäkälätyypillä 9.9 % sekä kasvullisissa korvissa 26.6 ja kasvullisilla rämeillä 33.2 %. Ikäluokat 81—120 ja 121—160 v. yhteensä käsittävät kasvusta lehdoissa 44.4 %, lehtomaisissa metsissä 49.7, mustikkatyypillä 64.8, paksusammal- ja puolukkatyypeillä 44.6, variksenmarja-mustikkatyypillä 40.7, kanervatyypillä 31.2 ja jäkälätyypillä 23.3 % sekä kasvullisissa korvissa 48.3 ja kasvullisilla rämeillä 43.5 %. Vanhoihin, yli 160-vuotisiin metsiin kasvusta sisältyy eri tyypeillä hyvin erilaiset määrät, lehdoissa 28.9, lehtomaisissa metsissä ainoastaan 1.5, mustikkatyypillä 7.7, paksusammaltyypillä 51.4, puolukkatyypillä 3.3, variksenmarja-mustikkatyypillä 41.1, kanervatyypillä 26.2 ja jäkälätyypillä 66.8 % sekä vihdoin kasvullisissa korvissa 25.1 ja kasvullisilla rämeillä 23.3 %. Kasvusta on eri tyypeillä vaihdellen 2—3 ensimäisen ikäluokan osalla suurempi prosenttimäärä kuin puuvarastosta, mutta taas vanhempien ikäluokkien osalla puuvarastosta suurempi prosenttimäärä kuin kasvusta.

Taulukoissa 109 ja 110 on selvitetty myöskin erikseen m ä n t y-, k u u s i- j a l e h t i p u u v a l t a i s t e n m e t s i e n vuotuisen kasvun jakaantuminen eri ikäluokkien osalle metsätyypeittäin. Eroavaisuudet, joita on havaittavissa kasvun jakaantumisessa eri ikäluokkien kesken saman puulajin metsissä eri tyypeillä ja eri puulajien metsissä samalla tyypillä, selviävät yksityiskohdittain mainituista taulukoista. Lehtipuuvaltaisissa metsissä nuoremmat ikäluokat käsittävät kaikilla tyypeillä kasvusta suuremman osan kuin mäntyvaltaisissa metsissä ja näissä vuorostaan tuntuvasti suuremman osan kuin kuusivaltaisissa metsissä, vanhempien ikäluokkien suhteen asianlaita on yleensä päinvastainen.

H u o n o k a s v u i s t e n m a i d e n metsien kasvu jakaantuu eri ikäluokkien kesken siten, että siitä on maan eteläpuoliskossa 1—40-vuotisissa metsissä 6.1 %, 41—80-vuotisissa 45.2 %, 80—120-vuotisissa 33.4 %, 121—160-vuotisissa 12.9 ja yli 160-vuotisissa 2.4 %. Pohjoispuoliskossa ikäluokka 1—40 v. käsittää ainoastaan 1.7 %, ikäluokka 41—80 v. 15.7 %, ikäluokka 81—120 v. 32.0 % ja ikäluokka 121—160 v. 20.3 % sekä yli 160-vuotiset metsät yhteensä 31.3 %. Eteläpuoliskossa siis kasvu sisältyy suurelta pääosaltaan melkoista nuorempiin metsiin kuin pohjoispuoliskossa ja molemmissa puoliskoissa huonokasvuisilla mailla on kasvusta suhteellisesti paljoa pienempi osa nuorempien ja suurempi osa vanhempien ikäluokkien osalla

kuin kasvullisilla metsämailla. Kasvun jakaantuminen eri ikäluokkien kesken on myöskin huonokasvuisilla mailla melkoisessa määrässä erilainen eri puulajien ja eri tyyppiryhmien metsissä. Kasvusta on esim. 80 v. nuorempien ikäluokkien osalla eteläpuoliskon mäntyvaltaisissa metsissä 51.5 %, kuusivaltaisissa 25.1 ja lehtipuuvaltaisissa 88.5 % sekä mainittua ikää vanhemmissa metsissä siis vastaavasti 48.5, 74.9 ja 11.5 %. Pohjoispuoliskossa kasvusta on 160 v. nuoremmissa ikäluokissa mäntyvaltaisissa metsissä 52.9 %, kuusivaltaisissa 57.7 % ja lehtipuuvaltaisissa metsissä 99.2 %. Myöskin kasvun jakaantuminen eri ikäluokkien kesken huonokasvuisten metsämaiden eri alaluokissa ja näissä erikseen eri puulajien metsissä käy selville taulukosta 110.

Vuotuisen kasvun jakaantuminen eri puulajien kesken.
(Taulukot 111—115).

Sen lisäksi, että edellä on selvitelty vuotuisen kasvun jakaantuminen eri puulajien metsiin, on tutkittu koealojen perusteella myöskin kasvun jakaantumista suorastaan eri puulajien osalle. Jokaisen koealan lomakkeessa (vrt. s. 27) laskettiin ensiksi kuutiomäärillä punnittuna keskiarvona keskimääräinen kuutiokasvuprosentti alkuperäisistä 10 sm suuruisiksi yhdistetyissä vahvuusluokissa. Näiden perusteella saatiin maan eri puoliskoille erikseen omistajaryhmittäin ja ikäluokittain mainitun suuruisten vahvuusluokkien keskimääräiset kuutiokasvuprosentit, joista taulukot 111—113 käsittävät muutamia aivan lyhyitä yhdistelmiä. Näiden perusteella vuorostaan, ja laskien taulukoissa 4 a ja 4 b esitettyjen keskimääräisten kuoriprosenttien avulla kuorettomat kuutiomäärät, päästiin kuorettomiin kasvuihin. Soveltaen koealojen perusteella saatuja jakaantumissuhteita edellä (s. 225) esitettyihin kasvumääriin on voitu laskea myöskin eri puulajien ja eri vahvuusluokkien absoluuttiset kasvumäärät.

Tarkasteltaessa taulukossa 111 esitettyjä keskimääräisiä kuutiokasvuprosentteja, jotka kohdistuvat kuorettomaan kuutiomäärään, huomataan luonnollisestikin eri vahvuus- ja ikäluokkien, mutta myöskin eri omistajaryhmien välillä tuntuvia erilaisuuksia. Keskimääräinen kasvuprosentti vähenee hyvin säännöllisesti pienimmästä vahvuusluokkaryhmästä suurimpaan ja samoin nuorimmasta ikäluokkaryhmästä vanhimpaan. Miltei poikkeuksetta saman ikäluokan ja saman vahvuusluokan puiden kuutiokasvuprosentti on korkein yksityisten, vähän alhaisempi yhtiöiden ja alhaisin valtion metsissä. Syynä tähän on ilmeisesti ensi sijassa se, että yksityisten metsämaat

ovat keskimäärin jonkun verran parempia laadultaan kuin yhtiöiden ja molempien huomattavasti parempia kuin valtion.

Taulukoissa 112 ja 113, joista edellinen sisältää lyhyen yhteenvedon eri puulajien metsien ja jälkimäinen suorastaan eri puulajien kuutiokasvuprosenteista, prosentit kohdistuvat kuorelliseen kuutiomäärään, mutta ilmaisevat kuitenkin siitä laskien kuorettoman kuutiokasvun. Kuten taulukoista käy selville, on samassa ikäluokassa mäntyvaltaisten metsien ja myöskin suorastaan männyn kuutiokasvuprosentti alhaisempi kuin muiden puulajien, lukuun ottamatta Suomen eteläpuoliskon nuorinta ikäluokkaa, jossa mänty- ja kuusivaltaisten metsien sekä myöskin yksinomaan männyn ja kuusen kuutiokasvuprosentit ovat kutakuinkin yhtäsuuret. Syynä mäntyvaltaisten metsien ja männyn kasvuprosentin pienemmyyteen muihin puulajeihin verraten on ilmeisesti se, että männyn hallussa olevat metsämaat ovat keskimäärin melkoista karumpia kuin ne, joilla muut puulajit yleisemmin kasvavat (vrt. s. 98). Lähinnä männyn kasvuprosenttia on yleensä kuusen ja useimmiten hyvin lähellä myöskin haavan kuutiokasvuprosentti. Koivuvaltaisten metsien ja yksinään koivunkin kasvuprosentti on tavallisesti tuntuvasti korkeampi kuin edellä mainittujen puulajien ja lepän vielä jonkun verran sitäkin korkeampi. Keskiarvona kaikista ikäluokista kuusivaltaisten metsien kuutiokasvuprosentti on maan eteläpuoliskossa vähän alhaisempi kuin mäntyvaltaisten, syystä että edelliset ovat keskimäärin tuntuvasti vanhempia kuin viimeksi mainitut.

Suomen metsien vuotuisesta kasvusta, 44.40 milj. m³:stä, on männyn osalla 19.71 milj. m³ eli 44.4 %, kuusen 12.26 milj. m³ eli 27.6 %, koivun 10.30 milj. m³ eli 23.2 %, lepän 1.42 milj. m³ eli 3.2 % ja haavan osalla 0.71 milj. m³ eli 1.6 %. Muiden puulajien kasvu supistuu edellisten rinnalla aivan pieneen. Mainitut prosenttiluvut eroavat osittain hyvin huomattavasti niistä (s. 228), jotka osottavat vuotuisen kasvun jakaantumista eri puulajien metsiin. Männyn osalla on kasvusta 4.79 milj. m³ pienempi määrä kuin kaikkiaan mäntyvaltaisten metsien osalla. Kuusen osuus taas on 0.36 milj. m³ suurempi kuin kaikkiaan kuusivaltaisten metsien ja lehtipuiden 4.43 milj. m³ suurempi kuin lehtipuuvaltaisten metsien. Sekä männyn että kuusen osalla on metsien vuotuisesta kasvusta tuntuvasti pienempi prosenttimäärä kuin metsien puuvarastosta, koivun, lepän ja haavan osalla taas on kasvusta huomattavasti suurempi prosenttimäärä kuin puuvarastosta. Kaikkien lehtipuiden kasvuprosentti on siis, kuten jo edelläkin on ilmennyt, melkoista korkeampi kuin havupuiden, johtuen pääasiallisesti siitä, että ensiksi mainitut

ovat nykyisissä metsissä keskimäärin paljoa nuorempia ja pienempiä kuin havupuut ja toiseksi siitä, että niiden kasvupaikkana ovat hyvät metsämaat suhteellisesti paljoa suuremmassa määrässä kuin havupuilla.

Suomen etelä- ja pohjoispuoliskoissa kasvun jakaantuminen eri puulajien kesken on osittain melkoisestikin erilainen. Eteläpuoliskon kaikkiaan 34.81 milj. m^3:iin kohoavasta vuotuisen kasvun määrästä on männyn osalla 15.69 milj. m^3 eli 45.1 %, kuusen 9.39 milj. m^3 eli 27.0 %, koivun 7.66 milj. m^3 eli 22.0 %, lepän 1.41 milj. m^3 eli 4.0 % ja haavan osalla 0.66 milj. m^3 eli 1.9 %. Pohjoispuoliskon metsien kaikkiaan 9.59 milj. m^3 suuruisesta kasvun määrästä taas mänty käsittää 4.02 milj. m^3 eli 41.9 %, kuusi 2.87 milj. m^3 eli 30.0 %, koivu 2.64 milj. m^3 eli 27.5 % ja leppä ainoastaan 0.01 milj. m^3 eli 0.1 % sekä haapa 0.05 milj. m^3 eli 0.5 %. Eteläpuoliskossa on siis erittäinkin lepän ja haavan sekä vähäisemmässä määrässä myöskin männyn osalla koko kasvusta suurempi prosenttinen osuus kuin pohjoispuoliskossa, jossa taas erityisesti koivun ja vähäisemmässä määrässä myöskin kuusen osuus on suurempi kuin eteläpuoliskossa. Koko maan metsien vuotuisesta männyn kasvusta on 79.6 % etelä- ja ainoastaan 20.4 % pohjoispuoliskossa, kuusen kasvusta vastaavasti 76.6 ja 23.4 %, koivun kasvusta 74.4 ja 25.6 %, lepän 99.3 ja 0.7 % sekä haavan kasvusta 93.0 ja 7.0 %. Kun metsien koko kasvumäärästä sisältyy eteläpuoliskon metsiin 78.4 ja pohjoispuoliskon 21.6 %, on siis männyn, kuusen ja koivun kasvun jakaantuminen maan kahden pääpuoliskon metsiin melkoisen samanlainen kuin koko kasvun jakaantuminen. Lepän kasvu sitä vastoin on kutakuinkin kokonaisuudessaan ja myöskin haavan lähimain kokonaan maan eteläpuoliskon metsien osalla. Kaikkien puulajien kasvusta on huomattavasti suurempi osa eteläpuoliskossa ja pienempi pohjoispuoliskossa kuin niiden puuvarastosta. Tämä johtuu pääasiallisesti siitä, että pohjoispuoliskossa kaikkien puulajien kuutiokasvuprosentit ovat keskimäärin paljoa alhaisempia kuin eteläpuoliskossa, mihin taas syynä on pohjoispuoliskon metsämaiden karummasta laadusta johtuva alhaisempi keskikuutiomäärä sekä samasta ja vanhojen metsien runsaudesta aiheutuva kasvun pienemmyys eteläpuoliskoon verraten.

Aikaisemmin on mainittu, että metsien vuotuinen kasvu keskimäärin metsähehtaaria kohden on koko maassa 1.77, eteläpuoliskossa 2.66 ja pohjoispuoliskossa 0.78 m^3. Näistä määristä on edellä saatujen prosenttilukujen mukaan koko maassa: mäntyä 0.78, kuusta 0.49, koivua 0.41, leppää 0.06 ja haapaa 0.03 m^3, eteläpuoliskossa: mäntyä 1.20, kuusta 0.72, koivua 0.59, leppää 0.10 ja haapaa 0.05 m^3 sekä pohjoispuoliskossa: mäntyä 0.33, kuusta

0.23, koivua 0.22 m³ ja haapaa ynnä leppää aivan mitätön määrä (yhteensä 0.005 m³).

Eri omistajaryhmien metsien vuotuisen kasvun jakaantumisessa eri puulajien kesken on myöskin huomattavissa tuntuvia erilaisuuksia. Koko maan yksityismetsien vuotuisesta kasvusta, joka kaikkiaan kohoaa 29.00 milj. m³:iin, on mäntyä 13.05 milj. m³ eli 45.0 %, kuusta 7.79 milj. m³ eli 26.9 %, koivua 6.43 milj. m³ eli 22.1 % ja leppää 1.24 milj. m³ eli 4.3 % sekä haapaa 0.49 milj. m³ eli 1.7 %. Varsinaisten valtionmetsien ja valtion virkatalojen metsien yhteensä 9.50 milj. m³ suuruisesta vuotuisesta kasvusta mänty käsittää 4.11 milj. m³ eli 43.3 %, kuusi 2.81 milj. m³ eli 29.6 %, koivu 2.47 milj. m³ eli 26.0 % ja leppä ainoastaan 0.02 milj. m³ eli 0.2 % sekä haapa 0.09 milj. m³ eli 0.9 %. Yhtiöiden metsien 4.79 milj. m³ suuruisesta vuotuisesta kasvusta on männyn osalla 2.10 milj. m³ eli 43.8 %, kuusen 1.30 milj. m³ eli 27.2 %, koivun 1.16 milj. m³ eli 24.2 % ja lepän 0.12 milj. m³ eli 2.5 % sekä haavan osalla 0.11 milj. m³ eli 2.3 %. Kirkollisvirkatalojen ja kuntien metsien yhteen lasketusta vuotuisesta kasvusta, 1.11 milj. m³:stä, on mäntyä 0.45 milj. m³ eli 40.6 %, kuusta 0.36 milj. m³ eli 32.4 %, koivua 0.24 milj. m³ eli 21.6 % ja leppää 0.04 milj. m³ eli 3.6 % sekä haapaa 0.02 milj. m³ eli 1.8 %. Männyn osuus vuotuisen kasvun koko määrästä vaihtelee siis 40.6 ja 45.0 % välillä, kuusen 26.9 ja 32.4, koivun 21.6 ja 26.0, lepän 0.2 ja 4.3 sekä haavan 0.9 ja 2.3 % välillä. Koko maan metsien vuotuisesta männyn kasvusta sisältyy yksityisten metsiin 66.2 %, valtion 20.9, yhtiöiden 10.6 ja kirkollisvirkatalojen ynnä kuntien metsiin yhteensä 2.3 %, kuusen kasvusta vastaavasti 63.6, 22.9, 10.6 ja 2.9 %, koivun 62.4, 24.0, 11.3 ja 2.3 %, haavan 69.0, 12.7, 15.5 ja 2.8 % sekä lopuksi lepän kasvusta yksityismetsiin 87.3 % ja kaikkiin muihin yhteensä ainoastaan 12.7 %.

Samoin kuin edellä puuvarastoa käsiteltäessä on nyt tarkasteltaessa vuotuisen kasvun jakaantumista eri puulajien kesken laskettu kolmen suurimman omistajaryhmän, yksityisten, valtion ja yhtiöiden, metsiin kohdistuvat luvut myöskin erikseen Suomen eteläpuoliskoon ja kahden ensiksi mainitun omistajaryhmän vielä pohjoispuoliskoonkin nähden. Maan eteläpuoliskossa yksityismetsien vuotuisesta kasvusta on männyn osalla 45.1, kuusen 26.5, koivun 21.8, lepän 4.8 ja haavan osalla 1.8 %. Valtionmetsissä vastaavat luvut ovat 45.4, 30.7, 21.3, 0.6 ja 2.0 % sekä yhtiöiden metsissä 45.1, 26.0, 24.3, 2.4 ja 2.2 %. Männyn prosenttimäärä on siis kaikkien mainittujen omistajaryhmien metsissä kutakuinkin tasan sama, kuusen on taas valtionmetsissä jonkun verran suurempi kuin yksityisten ja yhtiöiden metsissä. Koivun ja samoin haavan osuus on yksityisten ja valtion

metsissä miltei sama, mutta yhtiöiden metsissä vähän suurempi, lepän taas valtionmetsissä aivan pieni, mutta yhtiöiden metsissä siihen verraten noin nelinkertainen ja yksityismetsissä kahdeksankertainen. Pohjoispuoliskossa yksityisten ja valtion metsien vuotuisen kasvun jakaantumisessa eri puulajien kesken on huomattavissa vain hyvin vähäisiä eroavaisuuksia.

Maan eteläpuoliskossa männyn vuotuisesta kasvusta sisältyy yksityismetsiin 73.9 %, valtionmetsiin 10.3, yhtiöiden metsiin 13.1 ja kirkollisvirkatalojen ynnä kuntien metsiin yhteensä 2.7 %, kuusen kasvusta vastaavasti 72.2, 11.5, 12.7 ja 3.6 %, koivun 72.9, 9.7, 14.4 ja 3.0 %, haavan 70.0, 10.6, 15.2 ja 4.2 % sekä lepän kasvusta 87.3, 1.4, 7.8 ja 3.5 %. Pohjoispuoliskossa suhde on hyvin erilainen, siellä nimittäin männyn vuotuisesta kasvusta yksityismetsät käsittävät ainoastaan 36.3 %, valtionmetsät sitä vastoin 62.4 % sekä kaikki muut metsät yhteensä 1.3 %; vastaavat osuudet kuusen kasvusta ovat 34.8, 60.3 ja 4.9 %, koivun kasvusta 31.9, 65.2 ja 2.9 sekä haavan kasvusta n. 60 ja 40 %, lepän kasvun jäädessä miltei kokonaisuudessaan yksityismetsien osalle.

Eri puulajien metsissä, nimittäin mänty-, kuusi-, koivu-, leppä- ja haapavaltaisissa, vuotuisen kasvun jakaantuminen vallitsevan puulajin ja sekapuulajien kesken on huomattavassa määrässä erilainen. Tämä ilmenee selvästi tarkasteltaessa maan eri puoliskoja erikseen. Eteläpuoliskon mäntyvaltaisissa metsissä kaikkiaan on kasvusta keskimäärin mäntyä 74.5, koivua 12.6, kuusta 10.0, leppää 2.3 ja haapaa 0.6 %, pohjoispuoliskossa taas mäntyä 75.6, koivua 15.1, kuusta 9.2, haapaa 0.1 ja leppää vähemmän kuin 0.1 %. Eteläpuoliskon kuusivaltaisten metsien kasvusta kuusi käsittää 70.1, koivu 14.9, mänty 12.2, haapa 1.5 ja leppä 1.3 % sekä pohjoispuoliskossa kuusi 69.8, koivu 22.2, mänty 7.5, haapa 0.4 ja leppä 0.1 %. Eteläpuoliskon koivuvaltaisissa metsissä kasvusta on vain 63.8 % koivua, s. o. vallitsevaa puulajia, männyn osalla on 14.3, kuusen 12.0, lepän 5.6 ja haavan osalla 4.3 %, pohjoispuoliskossa koivu käsittää 73.0, kuusi 16.8, mänty 9.0, haapa 1.1 ja leppä 0.1 %. Haapavaltaisissa metsissä haavan osuus kasvusta supistuu maan eteläpuoliskossa 52.9 %:iin, koivun käsittäessä 21.2, kuusen 15.0, männyn 8.3 ja lepän 2.6 %; pohjoispuoliskossa haavan prosenttimäärä on 54.8, koivun 34.9, kuusen 8.6 ja männyn 1.7. Eteläpuoliskon leppävaltaisten metsien kasvusta on leppää 69.4, koivua 15.7, mäntyä 9.5 ja kuusta 5.1 sekä haapaa 0.3 %.

Eri ikäluokkien metsissä vuotuinen kasvu jakaantuu sekä maan etelä- että myöskin pohjoispuoliskossa hyvin erilaisissa suhteissa eri puulajien kesken.

Eteläpuoliskossa kasvusta on sekä nuorissa, keski-ikäisissä että vanhoissa (vrt. s. 192) metsissä lähimain sama prosenttinen osuus, 46.5, 44.9 ja 42.4 % mäntyä. Kuusi käsittää nuorien metsien kasvusta 16.7, keski-ikäisten 29.4 ja vanhojen 40.2 %, siis iän mukaan lisääntyvän määrän, samoin kuin metsäalasta ja puuvarastosta (vrt. ss. 116 ja 192). Koivun osalla nuorien metsien kasvusta on 23.7 ja keski-ikäisten 22.5, mutta vanhojen vain 16.0 %. Lepän prosenttimäärä, joka nuorissa metsissä on 11.8, supistuu jo keski-ikäisissä 0.9:ään ja vanhoissa metsissä 0.2 %:iin. Haavan osuus jää nuorissa metsissä 1.3, keski-ikäisissä 2.3 ja vanhoissa metsissä 1.2 %:iin.

Pohjoispuoliskossa mänty käsittää nuorien metsien vuotuisesta kasvusta 46.6 % ja vanhojen metsien 53.4 %, mutta keski-ikäisten kasvusta 33.9 %. Suhde on siis saman tapainen kuin edellä (s. 193) ilmeni puuvarastoon nähden. Kuusen osalla nuorien metsien kasvusta on 20.2, keski-ikäisten 37.0 ja vanhojen 32.8 %, koivun osalla taas vastaavasti 32.4, 28.5 ja 13.7 %. Haavan ja lepän osuus supistuu kaikissa ikäluokissa aivan pieneen.

Nuorissa metsissä siis leppä käsittää eteläpuoliskossa huomattavan osan kasvusta, pohjoispuoliskossa sitä vastoin aivan pienen määrän. Männyn osalla on maan molemmissa puoliskoissa kutakuinkin tasan sama määrä, kuusen ja erityisesti koivun osalla sitä vastoin eteläpuoliskossa suhteellisesti paljoa pienempi osa kuin pohjoispuoliskossa. Myöskin keski-ikäisten metsien kasvusta kuusi ja koivu käsittävät eteläpuoliskossa melkoista pienemmän prosenttisen osuuden kuin pohjoispuoliskossa, kun taas asianlaita mäntyyn nähden on päinvastainen. Vanhoissa metsissä sitä vastoin vuotuisesta kasvusta on mäntyä pohjoispuoliskossa tuntuvasti suurempi osa kuin eteläpuoliskossa, kuusta taas jälkimäisessä suurempi osa kuin edellisessä.

Eri ikäluokkien metsien vuotuisen kasvun jakaantumista eri puulajien kesken on tutkittu myöskin ryhmitellen metsät vallitsevan puulajin mukaan mänty-, kuusi- j. n. e. valtaisiin metsiin. Tulokset käyvät selville taulukosta 115, jossa maan etelä- ja pohjoispuolisko saman ikäluokan suuren erilaisuuden takia on käsitelty erikseen. Taulukossa huomataan useita samanlaisia piirteitä kuin vastaavassa puuvarastoa koskevassa taulukossa.

Vuotuisen kasvun jakaantuminen eri vahvuusluokkien kesken. (Taulukot 116—117).

Samoin kuin metsien puuvaraston on myöskin niiden vuotuisen kasvun jakaantumista eri vahvuusluokkien kesken tutkittu koealojen perusteella, ryhmitellen puut rinnankorkeusläpimitan mukaan

vahvuusluokkiin < 10, 10—20, 20—30 ja 30 + sm (kuoren päältä). Nämäkin laskelmat ovat kohdistetut koko metsämaahan, siis kasvullisiin ja huonokasvuisiin metsämaihin yhteensä.

1. Vuotuisen kasvun jakaantuminen eri vahvuusluokkien kesken koko maan sekä etelä- ja pohjoispuoliskon metsissä.
(Taulukko 116).

Suomen metsien vuotuinen kasvu, 44.40 milj. m^3, jakaantuu eri (rinnankorkeus-) vahvuusluokkien kesken siten, että siitä 24.6 % eli 10.93 milj. m^3 on alle 10 sm vahvuisten, 47.4 % eli 21.04 milj. m^3 10—20 sm vahvuisten, 23.7 % eli 10.52 milj. m^3 20—30 sm vahvuisten ja 4.3 % eli 1.91 milj. m^3 yli 30 sm vahvuisten puiden osalla. Miltei $^3/_4$ vuotuisesta kasvusta on siis 20 sm heikompien ja vain runsas $^1/_4$ sitä vahvempien puiden osalla. Verrattaessa näitä prosenttilukuja vastaaviin puuvarastoa koskeviin suhdelukuihin ilmenee, että kaksi ensimäistä vahvuusluokkaryhmää käsittävät kasvusta huomattavasti suuremman osan kuin puuvarastosta, kaksi seuraavaa ryhmää, 20—30 ja 30 + sm, sitä vastoin kasvusta paljoa pienemmän osan kuin puuvarastosta. Tämä suhde johtuu siitä, että pienempien puiden kuutiokasvuprosentti on keskimäärin paljoa korkeampi kuin vahvempien puiden.

Vuotuisen kasvun jakaantuminen eri vahvuusluokkien kesken on maan eri pääpuoliskoissa vain hyvin vähäisessä määrässä erilainen. Alle 10 sm vahvuisten puiden osalla on eteläpuoliskossa 24.4 ja pohjoispuoliskossa 25.4 % vuotuisen kasvun määrästä, 10—20 sm vahvuisten vastaavasti 47.7 ja 45.9 %, 20—30 sm vahvuisten 23.8 ja 23.2 % sekä yli 30 sm vahvuisten osalla 4.1 ja 5.5 %. Erottaen vain kaksi ryhmää, alle 20 sm ja yli 20 sm, on siis kasvusta alle 20 sm vahvuisten osalla eteläpuoliskossa 72.1 ja pohjoispuoliskossa 71.3 % sekä yli 20 sm vahvuisten puiden osalla vastaavasti 27.9 ja 28.7 %. Kasvun absoluuttinen määrä on eteläpuoliskossa kolmessa ensimäisessä vahvuusluokkaryhmässä lähes 4 ja vahvimmassa ryhmässä lähes 3 kertaa niin suuri kuin pohjoispuoliskossa, johtuen eteläpuoliskon suuremmasta puuvarastosta ja korkeammasta kuutiokasvuprosentista kaikissa vahvuusluokkaryhmissä.

Eri puulajien vuotuinen kasvu jakaantuu eri vahvuusluokkien kesken sangen erilaisissa suhteissa. Koko maan vuotuisesta männyn kasvusta on 14.7 % alle 10 sm vahvuisten puiden osalla, kuusen kasvusta taas 24.6 %, koivun 37.0, lepän 74.3 ja haavan kasvusta 20.9 %. Vahvuusluokka 10—20 sm käsittää männyn kasvusta

46.2, kuusen 50.6, koivun 49.4, lepän 21.4 ja haavan kasvusta 44.8 %, luokka 20—30 sm taas männyn kasvusta 32.6, kuusen 21.7, koivun 11.7, lepän ainoastaan 4.3 ja haavan kasvusta 22.5 %. Yli 30 sm vahvuisten puiden osalla on männyn kasvusta 6.5, kuusen 3.1, koivun 1.9 ja haavan kasvusta 11.8 %, näin vahvojen leppien ja niiden kasvun supistuessa aivan vähään. Suhteellisesti paljoa suurempi osa kuin muiden puulajien on siis lepän kasvusta pienissä puissa. Lähinnä leppää on tässä suhteessa koivu, sitten kuusi, haapa ja viimeisenä mänty, otettaessa rajamitaksi 20 sm. Vahvojen puiden prosenttinen osuus vähenee päinvastaisessa järjestyksessä, se on suurin männyn kasvusta, sitten haavan, kuusen, koivun ja vihdoin aivan pieni lepän kasvusta.

Pienimmän vahvuusluokkaryhmän, s. o. alle 10 sm vahvuisten puiden, kasvusta on koko maan metsiä yhtenä kokonaisuutena tarkastellen koivua 34.9 %, kuusta 27.5, mäntyä 26.5, leppää 9.7 ja haapaa 1.4 %. Vahvuusluokassa 10—20 sm männyn osuus kohoaa suurimmaksi, 43.3 %:iin, kuusen on 29.5, koivun 24.2, haavan 1.6 ja lepän enää vain 1.4 %. Vahvuusluokan 20—30 sm kasvusta mänty käsittää 61.1, kuusi 25.3, koivu 11.5, haapa 1.5 ja leppä 0.6 % sekä yli 30 sm vahvuisten puiden kasvusta mänty 66.5, kuusi 19.9, koivu 9.9 ja haapa 3.7 %, lepän kasvun supistuessa vähempään kuin 0.1 %:iin. Saman suuntainen on suhde yleensä maan pohjois- ja eteläpuoliskoissa erikseen, lepän ja osittain myös haavan aivan vähäisen kasvun määrän aiheuttaessa pohjoispuoliskossa heikommissa vahvuusluokissa koivun prosenttilukujen suuremmuuden eteläpuoliskoon verraten.

Maan e t e l ä- ja p o h j o i s p u o l i s k o n välillä on huomattavissa osittain melkoistakin erilaisuutta eri puulajien kasvun jakaantumisessa eri vahvuusluokkien kesken. Männyn ja myöskin kuusen kasvusta on pohjoispuoliskossa jonkun verran suurempi prosenttimäärä vahvempien ja vähäisempi määrä pienempien läpimittaluokkien osalla kuin eteläpuoliskossa. Esim. 20 sm vahvemmat puut käsittävät männyn koko kasvusta pohjoispuoliskossa 43.4 ja eteläpuoliskossa 38.0 % sekä kuusen kasvusta edellisessä 26.6 ja jälkimäisessä 24.2 %. Koivun ja haavan suhteen asianlaita on päinvastainen kuin havupuihin nähden. Yli 20 sm vahvuisten koivujen osalla on koivun kasvusta pohjoispuoliskossa ainoastaan 8.6 %, mutta eteläpuoliskossa 15.2 %. Varsinkin aivan pienet, alle 10 sm vahvuiset koivut käsittävät koivun kasvusta pohjoispuoliskossa paljoa runsaamman osan kuin eteläpuoliskossa. Haavan ja lepän kasvu supistuu maan pohjoispuoliskossa niin pieneen, että vastaavat vertailut näihin puulajeihin nähden ovat hyvin epävarmoja.

2. Vuotuisen kasvun jakaantuminen eri vahvuusluokkien kesken eri omistajaryhmien metsissä. (Taulukko 116).

Käsiteltäessä vuotuisen kasvun jakaantumista eri vahvuusluokkien kesken on, samoin kuin edellä vastaavassa puuvarastoa koskevassa selvittelyssä, tyydytty kolmeen omistajaryhmään: 1. yksityiset, johon on luettu paitsi varsinaisia yksityismetsiä myöskin kirkollisvirkatalojen ja kuntien metsät, 2. valtio, johon on viety varsinaiset valtionmetsät ja valtion virkatalojen metsät sekä 3. yhtiöt.

Yksityismetsien koko vuotuisesta kasvusta on rinnankorkeudelta mitaten 10 sm heikompien puiden osalla 25.7 %, valtionmetsien kasvusta niiden osalla on 21.5 % ja yhtiöiden metsien kasvusta 24.3 %. 10—20 sm vahvuisten puiden osuus on yksityismetsissä 48.5, valtionmetsissä 42.5 ja yhtiöiden metsissä 50.3 % sekä 20—30 vahvuisten yksityismetsissä 22.7, valtionmetsissä 27.2 ja yhtiöiden metsissä 22.7 %, yli 30 sm vahvuisten puiden käsittäessä yksityismetsissä 3.1, valtionmetsissä 8.8 ja yhtiöiden metsissä 2.7 % vuotuisesta kasvusta. Yksityisten ja yhtiöiden metsät eroavat siis tässä suhteessa aivan vähän toisistaan, mutta valtionmetsät taas näistä molemmista tuntuvasti ja siihen suuntaan, että valtionmetsissä huomattavasti korkeampi prosenttimäärä vuotuisesta kasvusta on vahvempien ja pienempi määrä heikompien puiden osalla kuin yksityisten ja yhtiöiden metsissä. Tämä johtuu siitä, että suhde puuvarastoon nähden on saman suuntainen ja eroavaisuus omistajaryhmien välillä vielä paljoa suurempi (vrt. s. 196). Maan etelä- ja pohjoispuoliskossa erikseen eroavaisuudet eri omistajaryhmien välillä ovat saman suuntaiset kuin maassa kokonaisuudessaan, eteläpuoliskossa ne ovat keskimäärin jonkun verran suuremmat kuin pohjoispuoliskossa. Yksityisten ja valtion metsissä kasvusta on eteläpuoliskossa runsaampi osa vahvemmissa luokissa kuin pohjoispuoliskossa, kun taas asianlaita yhtiöiden metsiin nähden näyttää olevan päinvastainen.

Tarkasteltaessa erikseen eri puulajien vuotuisen kasvun jakaantumista eri vahvuusluokkien kesken, huomataan yksityisten ja yhtiöiden metsien välillä yleensä hyvin vähäisiä eroavaisuuksia, mutta tuntuvasti suurempia näiden molempien ja valtionmetsien välillä. Eroavaisuudet käyvät jälleen siihen suuntaan, että valtionmetsissä kasvusta on huomattavasti suurempi prosenttimäärä vahvempien puiden osalla kuin yksityisten ja yhtiöiden metsissä. Eroavaisuudet ovat suurimmat männyn suhteen, lähinnä sitä on kuusi, jota vastoin eroavaisuudet koivun suhteen ovat huomattavasti vähäisempiä, siis samaten kuin edellä (s. 196) ilmeni puuvarastoon nähden.

3. Vuotuisen kasvun jakaantuminen eri vahvuusluokkien kesken ikäluokittain. (Taulukko 117).

Tarkasteltaessa vuotuisen kasvun jakaantumista eri vahvuisten puiden kesken ryhmitellen nämä ikäluokan mukaan, on ikäluokkiin, ylispuihin y. m. nähden menetelty samalla tavalla kuin käsiteltäessä ikäluokittain puuvaraston jakaantumista eri vahvuusluokkiin (vrt. s. 198).

Maan eteläpuoliskossa ikäluokkaan 1—40 v. kuuluvien metsien vuotuisesta kasvusta on 10 sm heikompien puiden osalla 39.9 %, ikäluokkaan 41—80 v. viedyissä metsissä niiden osalla on 18.7 % sekä 80 v. vanhemmissa metsissä 14.4 %. Vahvuusluokka 10—20 sm käsittää kasvusta ikäluokassa 1—40 v. 47.6 %, ikäluokassa 41—80 v. 49.3 % ja 80 v. vanhemmissa metsissä 41.4 %. Vahvuusluokan 20—30 sm prosenttiluvut ovat vastaavasti 11.0, 28.2 ja 33.4 sekä luokan 30 + sm 1.5, 3.8 ja 10.8 %. Pienien puiden osuus metsien kasvusta siis hyvin selvästi vähenee ja suurempien taas lisääntyy vanhempia ikäluokkia kohti tarkasteltaessa maan eteläpuoliskon metsiä yhtenä kokonaisuutena.

Edellisessä ilmennyt suhde on hyvin selvä myöskin erikseen eri puulajeihin nähden. Paljoa suurempi osa kuin minkään muun puulajin on lepän kasvusta aivan pienien puiden osalla, jollaisia lepät pääasiallisesti ovatkin. Lähinnä leppää ovat tässä suhteessa muut lehtipuut, haapa ja koivu. Koivun kasvusta on maan eteläpuoliskossa esim. 20 sm vahvempien puiden osalla ikäluokassa 1—40 v. 6.4 %, ikäluokassa 41—80 v. 17.9 % ja yli 80 v. ikäisissä metsissä 28.7 %, vastaavien lukujen ollessa kuuseen nähden 11.5, 25.2 ja 33.1 % sekä mäntyyn nähden 18.4, 43.8 ja 60.1 %.

Myöskin eri omistajaryhmien metsissä eri ikäluokkien ja näissä eri puulajienkin kasvu jakaantuu osittain huomattavasti erilaisissa suhteissa eri vahvuusluokkien puiden kesken. Ensimäisen ikäluokkaryhmän, s. o. 1—40-vuotisten metsien, vuotuisesta kasvusta on yksityismetsissä vähän runsaampi prosenttimäärä vahvempien ja pienempi määrä heikompien puiden osalla kuin valtion ja yhtiöiden metsissä. Tämä johtuu ilmeisesti siitä, että yksityisten metsämaat ovat keskimäärin muita parempia, joten puut niillä nopeammin kasvavat, eikä niillä taas näin nuorella iällä vielä kovinkaan yleisesti ole vahvimpia puita hakattu. Seuraavassa ikäluokassa, 41—80 v., eroavaisuudet eri omistajaryhmien välillä ovat hyvin vähäisiä. Yli 80 v. ikäisissä metsissä sitä vastoin valtionmetsien kasvusta on paljoa huomattavampi osa vahvemmissa luokissa kuin yksityisten ja yhtiöi-

den metsissä, jotka vuorostaan verraten vähän eroavat toisistaan. Esim. yli 20 sm vahvuisten puiden osalla on 80 v. vanhemmissa yksityismetsissä kasvusta 39.1 %, valtionmetsissä 53.9 % ja yhtiöiden metsissä 34.0 %. Ensimäiseen ikäluokkaryhmään nähden ilmennyt suhde esiintyy selvimpänä kuusen kasvun jakaantumista osottavissa prosenttiluvuissa. Vielä 41—80-vuotisissakin metsissä kuusen kasvusta on valtionmetsissä vain 18.1 % yli 20 sm vahvuisten puiden osalla, yksityismetsissä taas 26.9 %, joten erittäinkin kuusen kehitys on valtionmetsissä keskimäärin huomattavasti hitaampi kuin yksityismetsissä.

Maan pohjoispuoliskossa 10 sm heikompien puiden osalla on kasvusta 1—80-vuotisissa metsissä 33.1 %, 81—160-vuotisissa 22.6 ja yli 160-vuotisissa 15.5 %. 10—20 sm vahvuiset puut käsittävät kasvusta 1—80-vuotisissa metsissä 48.6, 81—160-vuotisissa 46.7 ja yli 160-vuotisissa 37.5 %. 20—30 sm vahvuiset vastaavasti 15.8, 25.0 ja 34.9 % sekä 30 sm vahvemmat puut 2.5, 5.7 ja 12.1 %. Kahden pienemmän vahvuusluokkaryhmän osuus kasvusta siis pienenee ja kahden suuremman taas lisääntyy iän kasvaessa.

Eri puulajien vuotuinen kasvu jakaantuu myöskin pohjoispuoliskossa samassakin ikäluokassa huomattavassa määrässä erilailla eri vahvuusluokkien kesken. 1—80-vuotisissa metsissä on alle 10 sm vahvuisten ja 81—160-vuotisissa myöskin 10—20 sm vahvuisten puiden osuus koivun kasvusta paljoa suurempi kuin kuusen kasvusta ja tämän kasvusta vuorostaan kaikissa ikäluokissa paljoa suurempi kuin männyn kasvusta. Vahvempien puiden suhteen asianlaita on päinvastainen, siis niiden osuus on männyn kasvusta suhteellisesti paljoa suurempi kuin kuusen kasvusta ja pienin taas koivun kasvusta.

Eri omistajaryhmiä tarkasteltaessa huomataan yleisenä hyvin selvänä piirteenä, että sekä eri ikäluokkien kasvu kokonaisuudessaan että myöskin erikseen männyn, kuusen ja koivun kasvu kussakin ikäluokassa on maan pohjoispuoliskon valtionmetsissä suhteellisesti paljoa suuremmassa määrässä vahvempien puiden osalla kuin yksityismetsissä. Eroavaisuudet ovat yleensä pienimpiä 1—80-vuotisissa metsissä ja suurenevat vanhempia ikäluokkia kohti.

Metsien nykyinen vuotuinen kasvu verrattuna normaaliseen.
(Taulukot 118—120).

Samasta syystä kuin Suomen metsien oikean normaalisen puuvaraston ei myöskään niiden oikean normaalisen kasvun laskemista varten ole nykyisin olemassa riittäviä perusteita, s. o. riittävästi

samalla tavalla hoidettuja metsiä, joista tarvittava tutkimusaineisto olisi kerätty. Mutta sen sijaan saatetaan laskea, samoin kuin puuvarastoa käsiteltäessä, kasvu- ja tuottotaulujen avulla, kuinka suuri olisi maan eteläpuoliskon kasvullisten maiden metsien vuotuinen juokseva kuutiokasvu, jos metsät kasvaen harventelematta luonnontilassa olisivat säännöllisiä ja täysitiheitä, s. o. »luonnonnormaalisia». Tällä tavalla määritellyn »normaalisen» ja nykyisen vuotuisen kasvun välillä tehdään seuraavassa vertailu, kohdistaen se yksinomaan Suomen eteläpuoliskon kasvullisiin metsämaihin, joille tarvittavat kasvu- ja tuottotaulut ovat olemassa.

Normaalista kasvua laskettaessa on käytetty kasvu- ja tuottotaulujen ilmaisemia kasvumääriä sellaisinaan. Näihin arvoihin ei siis ole tehty vastaavia vähennyksiä kuin normaalista puuvarastoa laskettaessa. Syynä tähän on se, että kasvu- ja tuottotaulujen osottaman kasvumäärän metsä voi saavuttaa helpommin kuin niiden ilmaiseman puuvaraston, sillä samalla kuin esim. metsän normaalista jonkun verran harvempi tila aiheuttaa normaalista pienemmän puuvaraston, kasvuprosentti saattaa metsän harvemmuudesta johtuen olla normaalista korkeampi ja siten puuvaraston ollessa pienempikin kohottaa kasvun normaaliseen määrään. Niille puulajeille ja metsätyypeille, joita ei sisälly kasvu- ja tuottotauluihin, on vuotuinen kasvu laskettu seuraavasti: kuusimetsien normaalinen kasvu lehdoissa on oletettu 10 % suuremmaksi kuin käenkaali-mustikkatyypillä, puolukkatyypillä 60 %:ksi siitä kuin se on vastaavissa ikäasteissa mustikkatyypillä, kasvullisilla korpimailla taas kuusi- ja myöskin koivumetsien 70 %:ksi siitä, mitä se on vastaavissa ikäasteissa mustikkatyypillä sekä lopuksi mäntymetsien normaalinen kasvu kasvullisilla rämeillä yhtäsuureksi kuin kanervatyypillä. Metsämaan alan jakaantuminen eri puulajien osalle ja keskimääräiset kiertoajat oletettiin samoiksi kuin edellä (s. 202) normaalista puuvarastoa laskettaessa. Näillä perusteilla määrättiin ensin kasvu keskimäärin ha kohden eri puulajien ja tyyppien metsissä eri ikäasteissa sekä laskettiin sitten niiden mukaan normaalinen kokonaiskasvu.

Nykyinen vuotuinen kasvu ha kohden verrattuna normaaliseen. (Taulukko 118).

Metsien vuotuinen kasvu on edellä määritellyllä tavalla normaalisena paljon nykyistä kasvua suurempi, kuten taulukosta 118 selviää. Vain nuorimpaan ikäluokkaan, 1—20 v., nähden esiintyy poikkeuksia, jotka ovat selitettävissä samoin kuin edellä (s. 203) vastaavat poikkea-

vaisuudet puuvaraston suhteen. Mainittu ikäluokka jätetään tästä syystä käsittelyn ulkopuolelle verrattaessa seuraavassa nykyistä ja normaalista vuotuista kasvua ha kohden keskenään. Huomattava on vielä, että nykyisiä mänty-, kuusi- ja koivu-(ynnä haapa-)valtaisia metsiä vastaavat laskelmissa normaalisina yksinomaan puhtaat mänty-, kuusi- ja koivu-(ynnä haapa-)metsät, syystä että sekametsien normaalisesta kasvusta ei riittäviä tutkimuksia vielä ole tehty.

Mäntymetsissä normaalinen vuotuinen kasvu keskimäärin ha kohden on ikäluokissa 21—40 ja 41—60 v. n. 60 % ja näitä vanhemmissa ikäluokissa n. 80 % suurempi kuin nykyisissä metsissä. Eroavaisuus on suurin mustikkatyypillä, jolla se kohoaa ikäluokassa 21—40 v. yli 100 %, mutta muissa ikäluokissa n. 80 %:iin. Puolukkatyypillä normaalinen kasvu on ikäluokissa 21—40 ja 41—60 v. n. 50—60 % ja näitä vanhemmissa metsissä n. 80 % nykyistä suurempi. Kanervatyypillä ja kasvullisilla rämeillä eroavaisuus on nuorella iällä vähäinen, mutta kohoaa myöhemmin paljon yli 100 %.

Kuusimetsien normaalinen vuotuinen kasvu on ikäluokassa 21—40 v. n. 40 %, seuraavassa ikäluokassa n. 80 % ja sitä vanhemmissa metsissä yli 100 % nykyistä suurempi. Lehdoissa ja lehtomaisissa metsissä eroavaisuus on eri ikäluokissa n. 30—60 %, mustikkatyypillä ikäluokassa 21—40 v. n. 40 %, mutta sitä vanhemmissa metsissä yli 100 %; puolukkatyypillä se on aluksi vähäinen, mutta myöhemmin yli 100:kin % sekä kasvullisissa korvissa ikäluokassa 21—40 v. n. 50 %, mutta sen jälkeen yleensä yli 100 %. Useissa ikäluokissa eroavaisuus on absoluuttisissa luvuissa paremmilla tyypeillä suurempi kuin huonommilla, vaikkakin se prosenttisesti on jälkimäisillä suurempi kuin edellisillä.

Koivumetsissä normaalinen kasvu on eri ikäluokissa n. 50—60 % nykyistä kasvua suurempi. Lehdoissa eroavaisuus on n. 80 %, lehtomaisissa metsissä keski-iällä n. 60 %, mutta vanhemmalla iällä vain n. 20 % ja mustikkatyypillä ikäluokassa 21—40 v. n. 60 %, väheten siitä vanhempiin ikäluokkiin päin 30 % saakka sekä vihdoin kasvullisissa korvissa n. 40—50 %.

Keskimäärin kaikkien puulajien metsissä normaalinen vuotuinen kasvu ha kohden on ikäluokassa 21—40 v. 5.1 m^3 nykyisen kohotessa 3.4 m^3:iin. Ikäluokassa 41—60 v. vastaavat luvut ovat 6.0 m^3 ja 3.5 m^3, ikäluokassa 61—80 v. 5.5 m^3 ja 2.9 m^3 sekä ikäluokassa 81—100 v. 4.3 m^3 ja 2.2 m^3. Eri tyypeillä eroavaisuus vaihtelee melkoisesti samassa ikäluokassa. Absoluuttisena lukuna se on yleensä paremmilla tyypeillä suurempi kuin huonommilla, mutta prosenteissa laskettuna tavallisesti päinvastoin. Kaiken kaikkiaan eteläpuoliskon kasvullisten maiden metsien vuotuinen kasvu keskimäärin ha

kohden olisi edellä esitetyllä tavalla laskien normaalisena 4.17 m³, sen sijaan että se nykyisin on 2.99 m³. Eri tyypeillä tahi tyyppiryhmissä tämä suhde vaihtelee melkoisesti, niinpä lehdoissa normaalinen kasvu olisi 5.7 m³ nykyisen ollessa 4.2 m³, lehtomaisissa metsissä vastaavasti 4.7 ja 4.2 m³, mustikkatyypillä 4.9 ja 3.5 m³, puolukkatyypillä 4.2 ja 3.1 m³ sekä kanervatyypillä 2.5 ja 1.9 m³. Jos metsiä säännöllisesti harvennettaisiin, olisi eroavaisuus normaalisen ja nykyisen kasvun välillä edellä mainittuja paljoa suurempi.

Nykyinen vuotuinen kokonaiskasvu verrattuna normaaliseen.
(Taulukot 119—120).

Suomen eteläpuoliskon kasvullisten maiden metsien vuotuinen kasvu on edellä määritellyllä tavalla laskettuna »normaalisena» 45.90 milj. m³. Kun vastaava nykyinen kasvu on 33.87 milj. m³, on normaalinen kasvu siis 12.03 milj. m³ eli 35.5 % nykyistä suurempi. Nykyisen kasvun pienemmyys normaaliseen verraten johtuu metsien epätyydyttävästä tilasta. Valtava pääosa metsistä ja erityisesti hakamaanluontoisista metsistä on normaalista harvempia, epäsäännöllisesti harvennettuja ja hakattuja, melkoisilla aloilla puulaji ei ole kasvupaikalla edullisin j. n. e.

Mäntymetsien vuotuinen kasvu olisi eteläpuoliskon kasvullisilla mailla normaalisena 25.26 milj. m³ ja siis 38.3 % eli 7.00 milj. m³ suurempi nykyistä kasvua, joka kohoaa 18.26 milj. m³:iin. Kuusimetsien normaalinen kasvu olisi 15.67 milj. m³, mikä on 72.0 % eli 6.56 milj. m³ nykyisin kaikkiaan 9.11 milj. m³:iin nousevaa kuusivaltaisten metsien kasvua suurempi. Syynä siihen, että normaalisen ja nykyisen kasvun eroavaisuus kuusimetsissä on paljoa suurempi kuin mäntymetsissä, on suurelta osalta sama kuin edellä (s. 205) normaalista puuvarastoa käsiteltäessä esitettiin, nimittäin se, että kuusivaltaisten metsien hallussa nykyisin oleva pinta-ala on normaalimäärään verraten paljoa pienempi kuin mäntyvaltaisten metsien. Koivu-(ynnä haapa-)metsien vuotuinen kasvu olisi normaalisena 4.97 milj. m³. Se siis olisi jonkun verran pienempi kuin yhteensä kaikkien lehtipuuvaltaisten metsien nykyinen kasvu, minkä suuruudeksi edellä on saatu 6.50 milj. m³. Tähän on pääasiallisena syynä se, että lehtipuuvaltaisten metsien hallussa on nykyisin parhaista metsämaista normaalista melkoista suurempi osa ja myöskin huomattava ala keskinkertaisia ja huonoja metsätyyppejä, jotka normaalioloissa kasvaisivat mäntymetsää.

Metsien vuotuinen kasvu jakaantuisi normaalisena e r i m e t s ä t y y p p i e n tahi tyyppiryhmien kesken hyvin samaan tapaan kuin

nykyinen kasvu. Kaikkien tyyppien absoluuttinen kasvumäärä olisi kuitenkin normaalisena paljon nykyistä suurempi. Lehdoissa vuotuinen kasvu olisi normaalisena 0.32 milj. m^3 sen sijaan, että se nykyisin on 0.23 milj. m^3, lehtomaisissa metsissä vastaavat luvut ovat 2.95 ja 2.84 milj. m^3, mustikkatyypillä 21.16 ja 15.31 milj. m^3, puolukkatyypillä 14.54 ja 10.61 milj. m^3, kanerva- ja jäkälätyypeillä yhteensä 2.03 ja 1.56 milj. m^3, kasvullisissa korvissa 2.92 ja 2.17 milj. m^3 sekä kasvullisilla rämeillä 1.98 ja 1.16 milj. m^3. — Mäntymetsien vuotuisesta kasvusta olisi mustikka- ja kanervatyyppien osuus normaalisena kutakuinkin tasan sama, mutta puolukkatyypin ja kasvullisten rämeiden osuus jonkun verran suurempi kuin nykyisin mäntyvaltaisten metsien kasvusta. Kuusimetsien kasvusta erityisesti lehdot ja mustikkatyyppi käsittäisivät normaalisena suuremman sekä varsinkin puolukkatyyppi taas pienemmän osan kuin mitä ne nykyisin käsittävät kuusivaltaisten metsien kasvusta. Koivu- (ynnä haapa-) metsien kasvusta olisi normaalisena erityisesti käenkaali-mustikkatyypin ja kasvullisten korpien osalla suurempi prosenttimäärä kuin nykyisin.

Normaalisina eri metsätyyppien tahi tyyppiryhmien kasvumäärät jakaantuisivat huomattavasti erilailla e r i p u u l a j i e n metsiin kuin nykyisin. Tämä käy ilmi verrattaessa keskenään taulukoita 119 ja 120. Lehtojen kasvumäärästä olisi normaalisena 56.9 % kuusimetsien ja 43.1 % koivu-(ynnä haapa-) metsien osalla, sen sijaan että kuusivaltaiset metsät nyt käsittävät 16.5, lehtipuuvaltaiset 62.2 ja mäntyvaltaiset 21.3 %. Lehtomaisten metsien normaalisesta kasvusta kuusimetsät käsittäisivät 62.9 ja koivu- (ynnä haapa-)metsät 37.1 %, kun taas nykyisestä kasvusta suunnilleen kolmannes on kuusivaltaisten, toinen kolmannes lehtipuuvaltaisten ja kolmas mäntyvaltaisten metsien osalla. Mustikkatyypin normaalisesta kasvusta sisältyisi puolet, 49.2 %, kuusimetsiin, 36.0 % mänty- ja 14.8 % koivu- (ynnä haapa-) metsiin, kuusi- ja mäntyvaltaisten metsien kumpienkin käsittäessä nyt 37.2 ja lehtipuuvaltaisten 25.6 %. Puolukkatyypin normaalisesta kasvumäärästä saattaisi 6.3 % olla kuusimetsissä, kaiken muun osan sisältyessä mäntymetsiin, jotka nykyisestä kasvusta käsittävät vähän pienemmän osan, 84.7 %, samalla kuin siitä kuusivaltaisissa metsissä on 7.6 ja lehtipuuvaltaisissa 7.7 %. Kanerva- ja jäkälätyyppien ynnä kasvullisten rämeiden normaalinen kasvu sisältyisi kokonaan mäntymetsiin, sen sijaan että niistä osa — edellisillä kylläkin vain 2.2, mutta jälkimäisillä 19.4 % — nykyisin on lehtipuu- ja kuusivaltaisissa metsissä. Kasvullisten korpien normaalisesta kasvumäärästä olisi edellä esitetyillä perusteilla laskien kuusimetsien osalla 79.2 ja koivu-(ynnä haapa-)metsien 20.8 %, kuusivaltaisten metsien käsittäessä nykyisestä kasvusta 68.6 ja lehtipuuvaltaisten 22.4 sekä mäntyvaltaisten 9.0 %.

Normaalisena kasvu jakaantuisi myöskin e r i i k ä l u o k k i e n kesken huomattavassa määrässä toisin kuin nykyisin. Nuorimman ikäluokan osalla olisi kaikkien puulajien metsissä normaalisesta kasvusta jonkun verran suurempi prosenttimäärä kuin nykyisestä kasvusta. Ikäluokka 21—40 v. käsittäisi normaalisesta kasvusta mänty- ja lehtipuuvaltaisissa metsissä kutakuinkin saman osan, mutta kuusivaltaisissa metsissä yli ⅓ suuremman prosenttimäärän kuin nykyisin. Ikäluokan 41—60 v. osuus kasvusta supistuisi normaalisena mänty- ja kuusimetsissä tuntuvasti nykyistä pienemmäksi, jota vastoin se koivu-(ynnä haapa-)metsissä olisi sama kuin nyt. Ikäluokat 61—80 ja 81—100 v. käsittäisivät kaikkien puulajien metsissä normaalisesta kasvusta miltei saman osuuden kuin niihin kuuluu nykyisestä kasvusta. Mäntymetsissä asianlaita on sama myöskin yli 100-vuotisten metsien suhteen, mutta kuusimetsissä yli 100-vuotisten osalla on nykyisin kasvusta 5.6 %, kun taas normaalisena prosenttimäärä supistuisi 1.2:een.

Niinkuin jo mainittiin, on Suomen eteläpuoliskon kasvullisten maiden metsien nykyinen vuotuinen kasvu 12.03 milj. m^3 edellä määriteltyä normaalista kasvua pienempi. On erityisesti huomattava, että asianlaita on näin, vaikkakin nykyiset metsät käsittävät normaalista paljoa runsaammin nuorenpuoleisia ja keski-ikäluokkia, joissa metsän kasvu on suurimmillaan, ja taas hyvin niukasti taimistoja ja vanhoja metsiä, joissa kasvu ha kohden on pienimmillään. Missä määrin tämä seikka, epänormaalinen ikäluokkajaotus, vaikuttaa kasvun suuruuteen, käy ilmi tarkasteltaessa, kuinka suuri Suomen eteläpuoliskon kasvullisten maiden metsien vuotuinen kasvu olisi olettaen nykyiset ikäluokka- ja puulajisuhteet vallitseviksi, mutta kasvun keskimäärin ha kohden normaaliseksi. Näin laskien mainittu kasvu olisi 55.83 milj. m^3, kun taas edellä normaaliseksi kasvumääräksi saatiin 45.90 milj. m^3 ja nykyinen kasvu on vain 33.87 milj. m^3. Nykyinen epänormaalinen ikäluokkien ja puulajien jakaantuminen suurentaa siis kasvumäärää yli 20 % siitä, mitä se olisi ikäluokkasuhteiden ollessa normaaliset, minkä metsien tuoton säännöllinen jatkuvaisuus edellyttää.

Silmämääräisen arvioimisen ja koealojen perusteella lasketut kasvumäärät toisiinsa verrattuina.

(Taulukot 121—122).

Jälempänä selvitettävien varsinaisten luotettavuuslaskelmien lisäksi on edellä saatuja kasvumääriä tarkasteltu, samoin kuin aikaisemmin kuutiomääriä (vrt. s. 207), myöskin koealojen perusteella.

Missä määrin varsinaisen, pitkin linjoja suoritetun silmämääräisen arvioimisen ja koealojen perusteella saadut tulokset vievät yksiin, käy selville seuraavasta.

K a s v u l l i s i l l a m e t s ä m a i l l a vuotuinen kasvu keskimäärin ha kohden on Suomen eteläpuoliskossa tarkistetun silmämääräisen arvioimisen mukaan 2.99 m^3 ja koealojen perusteella laskettuna 3.11 m^3, pohjoispuoliskossa vastaavasti 0.99 m^3 ja 1.01 m^3 sekä koko maassa 2.13 m^3 ja 2.22 m^3. Eroavaisuus näiden kahdella eri tavalla saadun kasvumäärän välillä on siis sangen pieni, eteläpuoliskossa 0.12, pohjoispuoliskossa 0.02 ja koko maassa 0.09 m^3 tahi 4.0, 2.0 ja 4.2 % silmämääräisen arvioimisen tuloksista. Kaikissa mainituissa tapauksissa koealojen perusteella määrätty kasvu on vähän suurempi kuin tarkistetun silmämääräisen arvioimisen perusteella saatu. Jälkimäisiä voidaan, samoista syistä kuin edellä (s. 207) on keskikuutiomääristä esitetty, pitää luotettavampina kuin koealojen antamia tuloksia, jotka taas vain aivan vähän tarkistetun silmämääräisen arvioimisen tuloksista eroavina hyvin selvästi tukevat näitä.

Kasvullisten maiden metsien vuotuinen kasvu on yhteensä maan etelä- ja pohjoispuoliskossa tarkistetun silmämääräisen arvioimisen tulosten mukaan 42.65 milj. m^3 ja koealojen perusteella laskien 44.03 milj. m^3, joten eroavaisuus on suhteellisesti pieni.

H u o n o k a s v u i s i l l a m e t s ä m a i l l a vuotuinen kasvu keskimäärin ha kohden on maan eteläpuoliskossa tarkistetun silmämääräisen arvioimisen mukaan 0.52 m^3 ja koealojen perusteella laskettuna 0.56 m^3. Pohjoispuoliskossa vastaavat luvut ovat 0.24 ja 0.23 m^3 sekä koko maassa 0.35 ja 0.35 m^3. Eroavaisuus eri tavoilla saatujen kasvumäärien välillä on siis hyvin vähäinen, se on eteläpuoliskossa 0.04 ja pohjoispuoliskossa 0.01 m^3 sekä supistuu koko maahan nähden 0:aan. Prosenteissa silmämääräisen arvioimisen tuloksista se on vastaavasti 7.7, 4.2 ja 0.

Huonokasvuisten maiden metsien vuotuinen kasvu on yhteensä maan etelä- ja pohjoispuoliskossa tarkistetun silmämääräisen arvioimisen mukaan 1.75 milj. m^3 ja koealojen perusteella laskien 1.76 milj. m^3, joten eroavaisuus supistuu aivan vähään.

K o k o m e t s ä m a a l l a vuotuinen kasvu keskimäärin ha kohden on eteläpuoliskossa tarkistetun silmämääräisen arvioimisen mukaan 2.66 m^3 ja koealojen perusteella laskettuna 2.79 m^3, pohjoispuoliskossa edellinen on 0.78 m^3 ja jälkimäinen 0.81 m^3 sekä koko maassa vastaavasti 1.77 m^3 ja 1.87 m^3. Jälleen siis eroavaisuus mainitun kahden menetelmän antamien tulosten välillä supistuu pieneen, eteläpuoliskossa 0.13, pohjoispuoliskossa 0.03 ja koko maassa

0.10 m³:iin tahi 4.9, 3.8 ja 5.6 %:iin silmämääräisen arvioimisen tuloksista. Jälkimäisiä voidaan nytkin, aikaisemmin (s. 208) esitetyistä syistä, pitää varmempina kuin koealoihin perustuvia kasvumääriä.

Koko maan metsien vuotuinen kasvu on edellä esitettyjen koko metsämaan kasvumäärien perusteella laskien, etelä- ja pohjoispuoliskon summana: tarkistetun silmämääräisen arvioimisen mukaan 44.23 milj. m³ ja koealojen mukaan 46.28 milj. m³. Ensiksi mainitulla tavalla saatu tulos on jälkimäistä pienempi muidenkin edellä esitettyjen kasvumäärien perusteella laskien, joten voidaan päättää, että aikaisemmin useista laskelmista saatu keskiarvo 44.40 milj. m³ ei ole koealojen avulla tarkastellen ainakaan liian suuri maan metsien vuotuista kasvua osottamaan.

Jonkun verran suurempia eroavaisuuksia kuin edellä huomataan tarkistetun silmämääräisen arvioimisen pohjalla määrätyn ja koealojen perusteella lasketun kasvun välillä tarkasteltaessa *yksityisiä linjoja* erikseen. Kuten taulukosta 122 ilmenee, on mainittu eroavaisuus Suomen eteläpuoliskossa kuitenkin 23 linjasta ainoastaan neljällä suurempi kuin 0.3 m³ ja 10:llä se supistuu 0.1 m³:iin tahi sitäkin pienemmäksi. Pohjoispuoliskossa eroavaisuus on 23 linjasta vain kolmella yli 0.2 m³ ja 15:llä se on 0.1 m³ tahi sitä pienempi. Suurimmat poikkeukset tavataan yleensä sellaisilla lyhyillä linjoilla, joilla koealojen lukumäärä on suhteellisesti pieni, joskin eroavaisuus niilläkin useimmissa tapauksissa on verraten vähäinen. Kuten vastaavasta keskikuutiomäärää koskevasta esityksestä ilmenee, perustuu tarkistetun silmämääräisen arvioimisen tulos näilläkin linjoilla monin verroin suurempaan aineistoon kuin koealoista saatu, jonka vuoksi sitä kasvuunkin nähden on pidettävä luotettavampana.

Metsien puuluku.

Metsien puulukua koskevat laskelmat ovat tehdyt koealojen perusteella. N. s. arvopuiden, s. o. rinnankorkeudella kuoren päältä vähintäin 20 sm vahvuisten puiden mittaaminen toimitettiin joka toisen linjakilometrin päässä otetulla 100 × 10 m eli $^1/_{10}$ hehtaarin suuruisella koealalla ja mainittua mittaa pienempien puiden taas varsinaisilla koealoilla. Kummankin laatuisten koealojen ottamisessa käytetty menetelmä on selvitetty tutkimustyön ohjelmassa. Näin kerätyt koealojen puunlukulomakkeet tarjosivat pohjaa erilaisille tilastoille puiden kokonaismäärästä ja lukumäärästä keskimäärin metsämaan hehtaaria kohden. Alkuaan 2 sm laajuiset vahvuusluokat on tilastoissa yhdistetty 5 sm suuruisiksi.

Koko puuluku.

(Taulukot 123—124).

Aluksi on tarkasteltu koko puulukua, jolla tässä tarkotetaan kaikkien vähintäin 1.3 m pituisten, siis rinnankorkeudelle ulottuvien puuyksilöiden lukumäärää, olivatpa ne sitten muuten minkä kokoisia puita, taimia tahi vesoja tahansa. 1.3 m pituuden ottaminen minimirajaksi on tietysti mielivaltaista. Olisi voitu ajatella minimimitaksi myöskin jotakin määrättyä läpimittaa rinnankorkeudella, mutta se olisi ollut vieläkin enemmän mielivaltaista. Myöskin olisi voitu ajatella kaikkien yksilöiden, siis 1.3 m lyhyempienkin, mukaan ottamista. Aivan pienien, vasta nousseiden tahi juuri nousevien taimien etsiminen vahvan sammalpeitteen, varpujen, ruohojen ja usein risukoidenkin seasta olisi kuitenkin epäilemättä tuottanut pieniinkin aloihin kohdistettuna voittamattomia vaikeuksia tullakseen riittävän tarkoin toimitetuksi. Kun pienimpiäkään taimia taas ei voitane sivuuttaa, jos kerran yleensä kaikki taimetkin halutaan mukaan lukea, katsottiin sopivimmaksi tyytyä edellä mainittuun mielivaltaiseen rajaan, s. o. 1.3 m pituuteen, jonka mittaisilla puilla oli jo ainakin jonkinlainen läpimitta rinnankorkeudella.

Puiden kokonaislukumäärä.
(Taulukko 123).

Edellä esitetyllä tavalla rajotettuna, siis ottaen mukaan vain kaikki vähintäin 1.3 m pituiset yksilöt, puiden kokonaislukumäärä Suomen metsissä on saatu 44,249.4 miljoonaksi. Tästä lukumäärästä on lehtipuihin kuuluvia 18,628.9 milj. eli 42.1 %, kuusia 13,238.6 milj. eli 29.9 % ja mäntyjä 12,381.9 milj. eli 28.0 %. Näiden lukumäärien ja taulukon 89 perusteella laskien saadaan, että mäntyjen keskikuutiomäärä on 0.063, kuusien 0.036 ja lehtipuiden ainoastaan 0.008 m^3 sekä keskimäärin kaikkien puiden 0.037 m^3. Tämän mukaisesti puiden keskivahvuus rinnankorkeudelta kuoren päältä mitaten on: mäntyjen n. 12 sm, kuusien n. 9.5 sm ja lehtipuiden n. 5.5 sm sekä keskimäärin kaikkien puiden n. 9.5 sm. Lehtipuiden suurta lukumäärää muihin puulajeihin verraten selittää ensinnäkin se, että lehtipuumetsät ovat keskimäärin huomattavasti nuorempia kuin havumetsät, toiseksi se, että Pohjois-Suomen laajat tunturialueet kasvavat pääasiallisesti vain pientä koivua ja kolmanneksi se, että lehtipuuvesat hyvin usein nousevat paljoa tiheämmässä kuin havupuiden taimet.

Puiden kokonaislukumäärästä on kasvullisilla metsämailla 38,957.2 milj. eli 88.1 % ja huonokasvuisilla 5,292.2 milj. kpl. eli 11.9 %. Lehtipuut käsittävät koko lukumäärästä kasvullisilla ja huonokasvuisilla metsämailla hyvin samanlaisen osan, nimittäin edellisillä 42.1 ja jälkimäisillä 42.4 %. Mäntyjä sitä vastoin on kasvullisilla metsämailla metsien puuluvusta 26.6 %, mutta huonokasvuisilla 38.0 % ja kuusia taas edellisillä 31.3 ja jälkimäisillä 19.6 %.

Maan etelä- ja pohjoispuoliskon kesken metsien puuluku jakaantuu siten, että siitä edellisessä on 28,319.3 milj. eli 64.0 % ja jälkimäisessä 15,930.1 milj. kpl. eli 36.0 %. Eteläpuoliskon metsien puuluvusta on lehtipuita 41.1, kuusia 29.3 ja mäntyjä 29.6 % sekä pohjoispuoliskossa lehtipuita 44.0, kuusia 30.9 ja mäntyjä 25.1 %, joten eteläpuoliskon puuluvusta on vähän runsaampi osa mäntyjä ja pienempi osa kuusia sekä lehtipuita kuin pohjoispuoliskossa. Maan eteläpuoliskon metsien puuluvusta on kasvullisilla metsämailla 25,956.2 milj. eli 91.7 % ja huonokasvuisilla 2,363.1 milj. eli 8.3 %. Pohjoispuoliskossa taas kasvullisten maiden metsät käsittävät puuluvusta 13,001.0 milj. eli 81.6 % ja huonokasvuisten maiden metsät 2,929.1 milj. eli 18.4 %. Kasvullisten maiden metsien puuluku jakaantuu maan etelä- ja pohjoispuoliskossa melkoisen samanlaisessa suhteessa mäntyihin, kuusiin ja lehtipuihin. Huonokasvuisten maiden metsien puuluvusta sitä vastoin on eteläpuoliskossa mäntyjä yli

kaksi kertaa niin suuri osa ja lehtipuita taas ei puoliakaan siitä kuin pohjoispuoliskossa, kuusen lukumäärien ollessa lähimain yhtäsuuria.

Tarkasteltaessa eri omistajaryhmien metsien puulukua on tässä tyydytty kahteen omistajaryhmään: 1. yksityiset, johon on viety paitsi varsinaisia yksityismetsiä myöskin yhtiöiden, kirkollisvirkatalojen ja kuntien metsät sekä 2. valtio, johon on luettu varsinaiset valtionmetsät ja valtion virkatalojen metsät. Tällä tavalla ryhmitellen yksityismetsien puuluku on kaikkiaan 30,954.2 milj. ja valtionmetsien 13,295.2 milj. kpl., joten edelliset käsittävät 70.0 ja jälkimäiset 30.0 % maan metsien puuluvusta. Yksityismetsien puuluvusta on lehtipuita 42.0, mäntyjä 29.4 ja kuusia 28.6 %, valtionmetsien puuluvusta taas lehtipuita 42.2, kuusia 33.0 ja mäntyjä 24.8 %. Kasvullisilla metsämailla yksityismetsien puuluvusta on jonkun verran suurempi osa mäntyjä ja lehtipuita, mutta pienempi osa kuusia kuin valtionmetsien puuluvusta. Huonokasvuisilla metsämailla taas yksityismetsien puuluvusta on paljoa suurempi osa mäntyjä ja hieman suurempi osa kuusia, mutta miltei puolta pienempi osa lehtipuita kuin valtionmetsissä. Viimeksi mainittu eroavaisuus johtuu siitä, että pääosa valtionmetsien huonokasvuisia maita on maan pohjoispuoliskossa, jossa näillä mailla koivu on aivan ylivoimaisesti vallitsevana. Maan eteläpuoliskossa yksityismetsien puuluvusta on kuusia paljoa pienempi ja taas lehtipuita paljoa suurempi osa kuin valtionmetsien puuluvusta, mäntyjen prosenttilukujen ollessa kutakuinkin yhtäsuuria. Pohjoispuoliskossa yksityismetsien puuluvusta on runsaampi osa mäntyjä ja myöskin kuusia, mutta vähäisempi osa lehtipuita kuin valtionmetsien puuluvusta.

Puuluku keskimäärin hehtaaria kohden.
(Taulukko 124).

Keskimäärin jokaista metsähehtaaria kohden Suomen metsissä on vähintäin 1.3 m pituisia puita (ynnä taimia ja vesoja) 1,751 kpl. Tästä lukumäärästä on lehtipuita 737, kuusia 524 ja mäntyjä 490 kpl. Kasvullisen metsämaan hehtaaria kohden puuluku on 1,934 ja huonokasvuisen 1,032 kpl. Edellisestä lukumäärästä on lehtipuita 813, kuusia 606 ja mäntyjä 515 kpl. sekä jälkimäisestä vastaavasti 438, 202 ja 392 kpl.

Puuluku on keskimäärin metsähehtaaria kohden maan eteläpuoliskossa paljoa suurempi kuin pohjoispuoliskossa, ilmeisesti johtuen varsinkin nuorien metsien paljoa runsaammasta määrästä eteläpuoliskossa sekä siitä, että metsät yleensä ovat pohjoispuoliskossa luonnostaan harvempia kuin eteläpuoliskossa. Puuluku on nimittäin

edellisessä 2,177 ja jälkimäisessä 1,303 kpl. Eteläpuoliskossa lehtipuut käsittävät mainitusta lukumäärästä 894, männyt 642 ja kuuset 641 kpl. sekä pohjoispuoliskossa lehtipuut 573, kuuset 403 ja männyt 327 kpl. Kasvullisilla metsämailla puuluku on keskimäärin ha kohden eteläpuoliskossa 2,300 ja pohjoispuoliskossa 1,467 kpl. sekä huonokasvuisilla metsämailla vastaavasti 1,344 ja 869 kpl. Mäntyjä on kasvullisilla metsämailla keskimäärin jokaista ha kohden eteläpuoliskossa 626 ja pohjoispuoliskossa 373, kuusia 695 ja 493 sekä lehtipuita 979 ja 601 kpl.

Eri omistajaryhmien metsissä puuluku keskimäärin ha kohden on huomattavassa määrässä erilainen, kuten ilmenee jo erotettaessa vain kaksikin omistajaryhmää, yksityiset ja valtio. Yksityismetsissä on puiden lukumäärä keskimäärin jokaista metsähehtaaria kohden 2,033 ja valtionmetsissä ainoastaan 1,323 kpl. Valtionmetsien puuluvun pienemmyys johtuu pääasiallisesti siitä, että valtionmetsien suuri pääosa on maan pohjoispuoliskossa, jossa puuluku keskimäärin ha kohden on vain runsas puolet siitä kuin eteläpuoliskossa, jossa taas yksityismetsät pääosaltaan sijaitsevat. Yksityismetsissä on mäntyjä keskimäärin ha kohden 597, kuusia 582 ja lehtipuita 854 kpl. sekä valtionmetsissä mäntyjä 328, kuusia 436 ja lehtipuita 559 kpl. Kasvullisilla metsämailla yksityismetsissä on 2,162 ja huonokasvuisilla 1,263 puuta keskimäärin ha kohden, edellisen luvun ollessa valtionmetsissä 1,514 ja jälkimäisen 858 kpl. Maan eteläpuoliskossa puuluku keskimäärin jokaista metsämaan ha kohden on yksityismetsissä 2,196 ja valtionmetsissä 2,006 sekä pohjoispuoliskossa edellisissä 1,558 ja jälkimäisissä 1,184 kpl. Keskimäärin koko maassa ja samaten pohjoispuoliskossa on valtionmetsissä kaikkien puulajien puuluku ha kohden pienempi kuin yksityismetsissä, eteläpuoliskossa kuusi tekee tässä suhteessa poikkeuksen ja koko maahan nähden myöskin huonokasvuisten maiden lehtipuiden (koivun) lukumäärä.

Arvopuiden lukumäärä.

(Taulukot 125—128).

Niinkuin jo edellä on mainittu, käsitetään seuraavassa arvopuilla sellaisia mäntyjä, kuusia ja lehtipuita, jotka rinnankorkeudelta kuoren päältä mitaten ovat vähintäin 20 sm vahvuisia. Eri lehtipuulajeja ei ole tässä toisistaan erotettu; suurelta pääosaltaan ne ovat koivuja, haapoja on myöskin jommoinenkin määrä, mutta leppiä aivan vähän.

Arvopuiden kokonaismäärä koko metsämaalla.
(Taulukot 125 ja 128).

Koko maan metsien arvopuiden lukumäärä ksi on saatu 1,557.4 milj. kpl., siis ainoastaan 3.5 % edellä mainitusta koko puuluvusta. Mäntyjen koko lukumäärästä on arvopuita 7.7 %, kuusien 3.3 ja lehtipuiden koko lukumäärästä 0.9 %. Arvopuista on mäntyjä 948.5 milj. eli 60.9 %, kuusia 434.9 milj. eli 27.9 % ja lehtipuita (pääasiallisesti koivuja) 174.0 milj. eli 11.2 %. Arvopuiden koko lukumäärästä on 1,002.0 milj. kpl. eli 64.2 % (rinnankorkeudelta) 20—25 sm vahvuisia, 352.3 milj. eli 22.7 % 25—30 sm vahvuisia, 145.3 milj. eli 9.4 % 30—35 sm vahvuisia ja 57.8 milj. eli 3.7 % yli 35 sm vahvuisia. Männyistä vuorostaan 60.6 % kuuluu vahvuusluokkaan 20—25 sm, 24.8 % luokkaan 25—30 sm, 10.4 % luokkaan 30—35 sm ja vain 4.2 % on yli 35 sm vahvuisia. Kuusien lukumäärästä luokka 20—25 sm käsittää 69.7 %, luokka 25—30 sm 19.6 %, luokka 30—35 sm 7.6 % ja 35 sm vahvemmat puut 3.1 %. Lehtipuiden lukumäärästä 71.6 % on 20—25 sm vahvuisia, 18.0 % 25—30 sm vahvuisia, 7.7 % 30—35 sm vahvuisia ja 2.7 % yli 35 sm vahvuisia. Mäntyarvopuista kuuluu siis vahvempiin luokkiin suhteellisestikin suurempi osa kuin kuusiarvopuista ja näistä vuorostaan on hieman runsaampi osa vahvempia puita kuin lehtipuista.

Maan etelä- ja pohjoispuoliskon metsien kesken arvopuiden lukumäärä jakaantuu siten, että siitä edellisissä on 901.0 milj. eli 57.9 % ja jälkimäisissä 656.4 milj. eli 42.1 %. Pohjoispuoliskon metsät käsittävät siis arvopuiden lukumäärästä pienemmän prosenttisen osan kuin maan metsäalasta, mutta taas suuremman osan kuin maan metsien koko puuvarastosta. Eteläpuoliskossa arvopuiden lukumäärästä on mäntyjä 60.2, kuusia 26.0 ja lehtipuita 13.8 %, pohjoispuoliskossa taas vastaavasti 61.9, 30.6 ja 7.5 %. Pohjoispuoliskossa on siis arvopuista suhteellisesti suurempi osa havupuita ja varsinkin kuusia sekä miltei puolta pienempi osa lehtipuita kuin eteläpuoliskossa. Myöskin on pohjoispuoliskon metsien arvopuista jonkun verran runsaampi määrä vahvempiin luokkiin kuuluvia kuin eteläpuoliskossa. Edellisessä luokka 20—25 sm käsittää arvopuiden lukumäärästä 60.3 %, luokka 25—30 sm 23.7 % ja luokka 30—35 sm 11.3 % sekä yli 35 sm vahvuiset puut 4.7 %, vastaavien prosenttilukujen ollessa eteläpuoliskossa: 67.0, 21.9, 8.1 ja 3.0. Asianlaita on sama erikseen mänty- ja kuusiarvopuihin nähden, mutta arvopuun mittaiset lehtipuut sitä vastoin ovat pohjoispuoliskossa keskimäärin huomattavasti pienempiä kuin eteläpuolis-

kossa; edellisessä vain 5.8 % niistä on 30 sm vahvempia, eteläpuoliskossa taas 12.3 %.

Edellä mainitut arvopuiden lukumäärät käsittävät sekä n. s. terveet että vikanaiset arvopuut. Tarkotuksena oli, että nämä puiden luvussa aina erotettaisiin toisistaan ja maan pohjoispuoliskossa niin tehtiinkin kaikilla linjoilla, mutta eteläpuoliskossa erotusta ei eräillä linjoilla tehty. Kerääntyneen aineiston perusteella on laskettu, että pohjoispuoliskon metsien arvopuuluvusta on vikanaisiksi luettu 3.7 % ja eteläpuoliskossa 6.6 % sekä koko maan arvopuiden lukumäärästä 4.7 %. Hyvin usein on kuitenkin käsitys, mikä on vikanainen ja mikä n. s. terve arvopuu, siksi vaihteleva ja myöskin määrääminen siksi epävarmaa, että mainituille prosenttiluvuille ei voitane suurtakaan merkitystä antaa. Myöskin kelojen lukumäärästä tehtiin arvopuunlukualoilla merkintöjä maan pohjoispuoliskossa, jossa niitä pääasiallisesti on. Rinnankorkeudelta vähintäin 20 sm vahvuisten kelojen lukumääräksi maan pohjoispuoliskossa saatiin 58.4 milj. kpl.

Erottaen vain kolme omistajaryhmää, 1. yksityiset, jotka käsittävät tässä myöskin kirkollisvirkatalojen ja kuntien metsät, 2. valtio, johon paitsi varsinaisia valtionmetsiä on luettu myöskin valtion virkatalojen metsät sekä 3. yhtiöt, jakaantuu arvopuiden kokonaismäärä näiden kesken siten, että siitä yksityismetsissä on 722.1 milj. eli 46.4 %, valtionmetsissä 715.1 milj. eli 45.9 % ja yhtiöiden metsissä 120.2 milj. eli 7.7 %. Arvopuiden lukumäärästä on siis valtionmetsissä jonkun verran suurempi prosenttinen osuus kuin koko maan metsien puuvarastosta ja metsäalasta. Yksityismetsien arvopuiden määrästä käsittävät männyt 61.2 %, kuuset 26.3 ja lehtipuut 12.5 %. Valtionmetsissä vastaavat prosenttiluvut ovat 61.2, 30.2 ja 8.6 sekä yhtiöiden metsissä 57.1, 24.3 ja 18.6. Yksityismetsien arvopuuvarasto on suurelta pääosaltaan maan eteläpuoliskossa, siitä on nimittäin siellä 591.5 milj. arvopuuta eli 81.9 %, 130.6 milj. arvopuun eli 18.1 % jäädessä pohjoispuoliskon osalle. Yhtiöiden metsien arvopuista on 84.9 % eteläpuoliskossa. Valtionmetsien arvopuuvarastosta sitä vastoin on suuri pääosa, 71.0 % eli 507.7 milj. arvopuuta, maan pohjoispuoliskossa, 29.0 % eli 207.4 milj. sisältyessä eteläpuoliskon valtionmetsiin.

Yksityisten ja yhtiöiden metsien arvopuuvarastot jakaantuvat hyvin samanlaisessa suhteessa eri vahvuusluokkien kesken, mutta valtionmetsien arvopuuvarasto taas käsittää paljoa runsaammin suurempia arvopuita kuin kummankaan ensiksi mainitun omistajaryhmän. Asianlaita on näin sekä koko maahan että erikseen sen etelä- ja pohjoispuoliskoon ja myöskin erikseen mänty- ja kuusiarvopuihin

nähden, vahvimpaan luokkaan kuuluvia lehtipuita sitä vastoin on yksityismetsissä suhteellisesti vähän enemmän kuin valtionmetsissä, varsinkin maan pohjoispuoliskossa. Koko maan yksityismetsien arvopuista käsittää vahvuusluokka 20—25 sm 70.5 %, luokka 25—30 sm 21.3 %, luokka 30—35 sm 6.4 % ja luokka 35 + sm 1.8 %. Yhtiöiden metsissä vastaavat prosenttiluvut ovat 70.8, 20.8, 6.7 ja 1.7, mutta valtionmetsissä taas 57.0, 24.3, 12.7 ja 6.0.

Yhteenvedon arvopuiden lukumäärän jakaantumisesta eri omistajaryhmien kesken sisältää vielä taulukko 128, josta käy ilmi, paitsi koko arvopuuvaraston, myöskin eri puulajien arvopuumäärien sekä erikseen 20—30 sm ja yli 30 sm vahvuisten arvopuiden jakaantuminen yksityisten, valtion ja yhtiöiden metsien osalle. Samalla kuin koko maan metsien arvopuista yksityismetsissä on 46.4 %, valtionmetsissä 45.9 % ja yhtiöiden metsissä 7.7 %, on maan eteläpuoliskon metsien arvopuista yksityismetsissä 65.7, valtionmetsissä 23.0 ja yhtiöiden metsissä 11.3 % sekä pohjoispuoliskossa taas valtionmetsissä 77.3 ja yksityisten ynnä yhtiöiden metsissä yhteensä 22.7 %. Valtionmetsät käsittävät yli 30 sm vahvuisten arvopuiden kokonaismäärästä suhteellisesti paljoa suuremman osan kuin 20—30 sm vahvuisista, muut omistajaryhmät taas päinvastoin. 20—30 sm vahvuisista arvopuista on yksityismetsissä 49.0, valtionmetsissä 42.9 ja yhtiöiden metsissä 8.1 %, mutta 30 sm vahvemmista arvopuista taas yksityismetsissä 29.1, valtionmetsissä 65.8 ja yhtiöiden metsissä 5.1 %.

Arvopuiden kokonaismäärä kasvullisilla ja huonokasvuisilla metsämailla. (Taulukot 125 ja 127).

Rinnankorkeusläpimitaltaan saman kokoiset arvopuut ovat kasvullisilla metsämailla keskimäärin melkoista pitempiä ja yleensä parempimuotoisia sekä sen johdosta arvokkaampia kuin huonokasvuisilla metsämailla. Tästä syystä kasvullisten ja huonokasvuisten maiden metsien arvopuuvarastoja on tarkasteltu myöskin erikseen. Metsien arvopuiden koko lukumäärästä, joka edellisen mukaan kohoaa 1,557.4 miljoonaan, on kasvullisten maiden metsissä 1,452.7 milj. eli 93.3 % ja huonokasvuisten maiden metsissä 104.7 milj. eli 6.7 %, siis kutakuinkin samat prosenttimäärät kuin puuvarastosta. Kasvullisten maiden metsien arvopuuvarastosta käsittävät männyt 59.9 %, kuuset 28.4 ja lehtipuut 11.7 %, huonokasvuisten maiden metsien arvopuista taas on mäntyjä 75.0 %, kuusia 20.5 ja lehtipuita ainoastaan 4.5 %. Erotetun neljän vahvuusluokan kesken kasvullisten ja huonokasvuisten maiden arvopuut jakaantuvat hyvin samanlaisessa suhteessa. Kasvullisilla metsämailla vahvuusluokka 20—25 sm

käsittää 64.0 %, luokka 25—30 sm 22.9 % ja luokka 30—35 sm 9.3 % sekä yli 35 sm vahvuiset puut 3.8 %, vastaavien prosenttilukujen ollessa huonokasvuisilla metsämailla 67.6, 19.4, 10.0 ja 3.0. Erikseen eri puulajejakaan tarkastellen ei tässä suhteessa suuria eroavaisuuksia esiinny.

Maan eteläpuoliskon arvopuumäärästä on kasvullisten maiden metsissä 854.4 milj. eli 94.8 % ja huonokasvuisten maiden metsissä 46.6 milj. eli 5.2 %. Pohjoispuoliskossa vastaavat luvut ovat 598.3 milj. eli 91.2 % ja 58.1 milj. eli 8.8 %. Eteläpuoliskon kasvullisten maiden arvopuista männyt käsittävät 59.5 %, kuuset 26.3 ja lehtipuut 14.2 % sekä pohjoispuoliskon vastaavasti 60.3, 31.6 ja 8.1 %. Viimeksi mainitussa siis kuusia on suhteellisesti vähän runsaammin ja lehtipuita taas niukemmin kuin eteläpuoliskossa. Huonokasvuisten maiden arvopuuvarastosta on eteläpuoliskossa mäntyjä 72.7, kuusia 20.2 ja lehtipuita 7.1 % sekä pohjoispuoliskossa vastaavasti 76.8, 20.8 ja 2.4 %. Arvopuiden mittaiset lehtipuut ovat siis huonokasvuisillakin mailla pohjoispuoliskossa niukemmin esiintyviä kuin eteläpuoliskossa. Sekä kasvullisten että huonokasvuisten maiden metsien arvopuuvarastossa ovat vahvemmat puut pohjoispuoliskossa suhteellisesti jonkun verran runsaampia kuin eteläpuoliskossa.

Kasvullisten ja huonokasvuisten maiden metsien arvopuuvarastoja on tarkasteltu myöskin erikseen omistajaryhmittäin. Kasvullisten maiden arvopuumäärästä, 1,452.7 miljoonasta, on yksityismetsissä 688.6 milj. eli 47.4 %, valtionmetsissä 651.0 milj. eli 44.8 % ja yhtiöiden metsissä 113.1 milj. eli 7.8 %. Huonokasvuisten maiden arvopuista taas on yksityismetsien osalla 32.0, valtionmetsien 61.2 ja yhtiöiden metsien osalla 6.8 %. Valtionmetsissä on siis suhteellisesti ja myöskin absoluuttisesti enemmän huonokasvuisten maiden arvopuita kuin muiden omistajaryhmien metsissä. Sekä kasvullisilla että huonokasvuisilla metsämailla valtionmetsien arvopuuvarasto käsittää melkoista runsaammin vahvempia arvopuita kuin muiden omistajaryhmien metsät. Niinpä koko maan valtionmetsien arvopuumäärästä on kasvullisilla metsämailla yli 30 sm vahvuisia 18.9 %, yksityisten ja yhtiöiden metsien arvopuumäärästä taas 8.3 %. Huonokasvuisilla metsämailla vastaavat prosenttiluvut ovat 16.5 ja 6.6. Eroavaisuudet ovat maan eteläpuoliskossa suuremmat kuin pohjoispuoliskossa.

Arvopuiden lukumäärä keskimäärin hehtaaria kohden.
(Taulukot 126—127).

Arvopuiden lukumäärä keskimäärin jokaista metsämaan hehtaaria kohden on koko maan metsissä 61.6 kpl. Kun vastaava puuvarasto,

keskikuutiomäärä, on 64.3 m³, on siis maan metsissä keskimäärin jokaista puuvaraston kuutiometriä kohden 0.96 kpl. arvopuita. Arvopuiden keskikuutiomäärä on 0.457 m³ (kuorineen). Mäntyarvopuiden lukumäärä keskimäärin metsämaan hehtaaria kohden on 37.6, kuusiarvopuiden 17.2 ja lehtipuuarvopuiden 6.8 kpl. Edellä mainittu arvopuiden keskimäärä, 61.6 kpl., käsittää 20—25 sm vahvuisia puita 39.6 kpl., 25—30 sm vahvuisia 13.9 ja 30—35 sm vahvuisia 5.8 sekä 35 sm vahvempia vain 2.3 kpl.

Kasvullisilla metsämailla arvopuiden lukumäärä keskimäärin ha kohden on 72.1 ja huonokasvuisilla metsämailla 20.4 kpl. Edellisestä lukumäärästä on mäntyjä 43.2, kuusia 20.6 ja lehtipuita 8.3 kpl. sekä jälkimäisestä mäntyjä 15.3, kuusia 4.2 ja lehtipuita 0.9 kpl. Kasvullisten maiden arvopuiden keskimäärä, 72.1 kpl., käsittää eri vahvuusluokkien puita seuraavat määrät: 20—25 sm vahvuisia 46.2, 25—30 sm vahvuisia 16.5, 30—35 sm vahvuisia 6.7 ja yli 35 sm vahvuisia 2.7 kpl. Huonokasvuisilla metsämailla vastaavat lukumäärät ovat: 13.8, 4.0, 2.0 ja 0.6 kpl.

Maan eteläpuoliskossa arvopuiden lukumäärä keskimäärin jokaista metsämaan ha kohden on 69.1 ja pohjoispuoliskossa 53.6 kpl. Kun vastaavat keskikuutiomäärät ovat 78.4 ja 48.6 m³, on eteläpuoliskossa keskimäärin jokaista puuvaraston kuutiometriä kohden 0.88 ja pohjoispuoliskossa 1.11 kpl. arvopuita, joten pohjoispuoliskon metsien puuvarasto näinkin tarkastellen käsittää keskimäärin järeämpää puuta kuin eteläpuoliskon metsien puuvarasto. Eteläpuoliskon keskimäärästä, 69.1 kpl:sta, on 20—25 sm vahvuisia puita 46.3, 25—30 sm vahvuisia 15.1, 30—35 sm vahvuisia 5.6 ja yli 35 sm vahvuisia puita 2.1 kpl. Pohjoispuoliskon keskimäärä, 53.6 kpl., taas käsittää 20—25 sm vahvuisia puita 32.4, 25—30 sm vahvuisia 12.7, 30—35 sm vahvuisia 6.0 ja 35 sm vahvempia puita 2.5 kpl. Kasvullisilla metsämailla erikseen arvopuiden lukumäärä keskimäärin ha kohden on maan eteläpuoliskossa 76.4 ja pohjoispuoliskossa 67.5 kpl., joten lukumäärät eroavat vähemmän kuin koko metsämaahan nähden. Huonokasvuisilla metsämailla taas eroavaisuus on suhteellisesti suurempi, niillä nimittäin mainittu lukumäärä on eteläpuoliskossa 26.5 ja pohjoispuoliskossa 17.2 kpl.

Eri omistajaryhmien metsissä arvopuiden lukumäärä keskimäärin hehtaaria kohden on huomattavassa määrässä erilainen. Koko metsämaan ha kohden se on suurin, 71.1, valtionmetsissä, lähinnä suurin, 63.0, yhtiöiden metsissä ja pienin, 54.2 kpl., yksityismetsissä. Keskimäärin jokaista puuvaraston kuutiometriä kohden on valtionmetsissä 1.20, yhtiöiden metsissä 0.76 ja yksityismetsissä 0.85 kpl. arvopuuta. Vaikka valtionmetsät sijaitsevat pääosaltaan maan pohjois-

puoliskossa, jossa saman vahvuiset puut ovat keskimäärin useita metrejä lyhyempiä kuin eteläpuoliskossa, on valtionmetsien arvopuiden keskikuutiomäärä kuitenkin vähän suurempi kuin yksityismetsissä, se on nimittäin edellisissä 0.458 ja jälkimäisissä 0.441 m^3. Valtionmetsissä edellä mainitun keskimäärän, 71.1 kpl., kokoonpano on seuraava: mäntyjä 43.5, kuusia 21.5 ja lehtipuita 6.1 kpl., yhtiöiden metsissä vastaavasti: mäntyjä 36.0, kuusia 15.3 ja lehtipuita 11.7 kpl. sekä yksityismetsissä: mäntyjä 33.2, kuusia 14.3 ja lehtipuita 6.7 kpl. Eri vahvuusluokkien puita ne sisältävät seuraavia määriä: valtionmetsissä 20—25 sm vahvuisia 40.7, 25—30 sm vahvuisia 17.2, 30—35 sm vahvuisia 9.0 ja yli 35 sm vahvuisia 4.2 kpl., yhtiöiden metsissä vastaavasti 44.6, 13.1, 4.2 ja 1.1 kpl. sekä yksityismetsissä 38.3, 11.6, 3.4 ja 0.9 kpl. Pienimmässä vahvuusluokassa lukumäärä on siis korkein yhtiöiden metsissä ja kaikissa muissa luokissa valtionmetsissä sekä kaikissa vahvuusluokissa pienin yksityismetsissä. Mänty- ja kuusiarvopuihin nähden erikseenkin suhde on yleensä edellisen kaltainen, mutta eroavaisuudet yksityisten ja yhtiöiden arvopuumäärien välillä ovat hyvin pieniä. Arvopuun mittaisia lehtipuita sitä vastoin on sekä kaikissa vahvuusluokissa että kaikkiaankin yhtiöiden metsissä keskimäärin ha kohden enimmin, tuntuvasti vähemmän niitä on yksityismetsissä ja sitäkin hieman vähemmän valtionmetsissä.

Verrattaessa keskenään valtionmetsien ja toiselta puolen yksityisten ja yhtiöiden metsien arvopuumääriä keskimäärin metsämaan ha kohden erikseen maan etelä- ja pohjoispuoliskoissa ilmenee vielä paljoa suurempia eroavaisuuksia kuin koko maata yhtenä kokonaisuutena tarkastellen. Eteläpuoliskossa on arvopuita keskimäärin koko metsämaan ha kohden valtionmetsissä 122.2, yhtiöiden metsissä 64.6 ja yksityismetsissä 60.5 kpl., viimeksi mainituissa siis vähemmän kuin puolet siitä mitä valtionmetsissä. Pohjoispuoliskossa vastaava lukumäärä on valtionmetsissä 60.8 ja yksityismetsissä 36.1 kpl. Syynä siihen, että eroavaisuudet maan eri puoliskoissa ovat suuremmat kuin koko maahan nähden, on se, että valtionmetsien pääosa on maan pohjoispuoliskossa, jossa arvopuita on keskimäärin ha kohden huomattavasti vähemmän kuin eteläpuoliskossa. Samalla kuin maan eteläpuoliskossa pienimmän luokan, s. o. 20—25 sm vahvuisia, arvopuita on valtionmetsissä keskimäärin ha kohden n. 1 $^1/_2$ kertaa niin paljon kuin yksityismetsissä, on 25—30 sm vahvuisten arvopuiden määrä edellisissä n. 2 $^1/_2$-kertainen, 30—35 sm vahvuisten n. 4-kertainen ja 35 sm vahvempien n. 9-kertainen yksityismetsiin verraten. Tarkasteltaessa vielä erikseen maan eri puoliskoiden kasvullisia ja huonokasvuisia metsämaita ovat edellä ilmenneet eroavaisuudet valtionmetsien ja muiden metsien välillä yhäkin suurempia. Tämä

johtuu siitä, että huonokasvuiset metsämaat ovat valtionmailla paljoa runsaampia kuin muiden omistajaryhmien mailla ja siten vaikuttavat edellisillä suuremmassa määrässä alentavasti kuin jälkimäisillä arvopuiden keskimäärään koko metsämaan ha kohden.

Pienien puiden lukumäärä.

(Taulukot 129—133).

Yhteisellä nimellä pieniksi puiksi on seuraavassa yhdistetty kaikki rinnankorkeudella kuoren päältä mitaten 20 sm, siis arvopuiden vähintä mittaa, pienemmät puut (ynnä taimet ja vesat), jotka ovat vähintäin 1.3 m pituisia.

Pienien puiden kokonaismäärä koko metsämaalla.

(Taulukko 129).

Maan metsien koko puuluvusta on valtava pääosa, 42,692.0 milj. kpl. eli 96.5 %, edellä mainituin mitoin määriteltyjä pieniä puita. Tästä lukumäärästä on mäntyjä 11,433.4 milj. kpl. eli 26.8 %, kuusia 12,803.7 milj. eli 30.0 %, koivuja 14,474.9 milj. eli 33.9 %, leppiä 3,431.5 milj. eli 8.0 % ja haapoja 548.5 milj. eli 1.3 %. Muut puulajit on luettu edellä mainituista niihin, joihin ne lähinnä on voitu yhdistää. Pienien puiden koko lukumäärästä on vähän enemmän kuin puolet, 54.7 %, rinnankorkeudelta alle 5 sm vahvuisia, 5—10 sm vahvuisia niistä on 27.7 %, 10—15 sm vahvuisia 12.4 % ja 15—20 sm vahvuisia 5.2 %. Mäntyjen lukumäärästä on suhteellisesti suurempi osa vahvempia puita kuin kuusista, näistä taas suurempi osa kuin haavoista, jotka vuorostaan tässä suhteessa ovat vähän edellä koivuista, leppien ollessa suhteellisesti pienimpiä. Esim. 10 sm vahvempia on männyistä 25.5 %, kuusista 19.0, haavoista 17.1, koivuista 13.5 ja lepistä ainoastaan 2.7 %.

Maan etelä- ja pohjoispuoliskon metsien kesken pienien puiden lukumäärä jakaantuu siten, että siitä 27,418.3 milj. kpl. eli 64.4 % on eteläpuoliskon ja 15,273.7 milj. eli 35.6 % pohjoispuoliskon metsissä. Pienien puiden lukumäärästä on eteläpuoliskossa mäntyjä 28.6, kuusia 29.4, koivuja 27.9, leppiä 12.3 ja haapoja 1.8 %, pohjoispuoliskossa taas mäntyjä 23.5, kuusia 31.0, koivuja 44.9, leppiä 0.2 ja haapoja 0.4 %. Pohjoispuoliskossa on siis, johtuen pääasiallisesti laajoista huonokasvuisista tunturikoivikoista, pienien puiden lukumäärästä paljoa suurempi osa koivuja kuin eteläpuoliskossa, jota vastoin erityisesti leppien ja vähäisemmässä määrässä mäntyjenkin osuus on huomattavasti pienempi kuin eteläpuoliskossa. Pienien puiden lukumäärästä on pohjoispuoliskossa vähän pienempi osa 5 sm

heikompiin kuuluvia kuin eteläpuoliskossa, kun taas kaikkien muiden vahvuusluokkien osuus on pohjoispuoliskossa hieman suurempi kuin eteläpuoliskossa. Poikkeuksia esiintyy eri puulajeja erikseenkin tarkastellen vain aivan vähäisiä, pääasiallisesti vain vahvimman luokan koivuihin nähden, joiden prosenttiluku on eteläpuoliskossa vähän suurempi kuin pohjoispuoliskossa.

Pienien puiden lukumäärää tarkasteltaessa on erotettu vain kaksi omistajaryhmää: 1. valtio, johon on luettu varsinaiset valtionmetsät ja valtion virkatalojen metsät sekä 2. yksityiset, johon tässä on viety paitsi yksityisten myöskin yhtiöiden, kuntien ja kirkollisvirkatalojen metsät. Pienien puiden kokonaismäärästä on yksityismetsien osalla 30,111.9 milj. kpl. eli 70.5 % ja valtionmetsissä 12,580.1 milj. eli 29.5 %, joten niistä viimeksi mainituissa on huomattavasti vähäisempi osa kuin arvopuista. Yksityismetsien pienien puiden määrästä on mäntyjä 28.5, kuusia 28.7, koivuja 30.2, leppiä 11.0 ja haapoja 1.6 %, valtionmetsien taas mäntyjä 22.7, kuusia 33.1, koivuja 42.8, leppiä 0.8 ja haapoja 0.6 %. Erittäinkin leppiä, mutta vähemmässä määrässä myöskin mäntyjä ja haapoja on siis valtionmetsissä huomattavasti pienempi osa sekä erityisesti koivuja ja myöskin kuusia taas runsaampi osa koko puuluvusta kuin yksityismetsissä. Saman suuntainen eroavaisuus ilmeni edellä maan etelä- ja pohjoispuoliskon metsien välillä, joista edelliset käsittävät pääasiallisesti yksityisten ja jälkimäiset valtion metsiä. Samalla kuin yksityismetsien pienien puiden lukumäärästä on eteläpuoliskossa 80.4 ja pohjoispuoliskossa 19.6 % on valtionmetsien pienien puiden määrästä edellisessä vain 25.4 ja jälkimäisessä 74.6 %. Yksityisten ja valtion metsien pienien puiden lukumäärät jakaantuvat yleensä hyvin samanlaisessa suhteessa erotettujen neljän vahvuusluokkaryhmän kesken. Hieman runsaampi osa kuuluu kuitenkin koko maan valtionmetsien puuluvusta vahvempiin ja pienempi osa heikompiin luokkiin kuin yksityismetsissä. Maan pohjoispuoliskossa suhde on eri puulajeihinkin nähden tällainen, jota vastoin se eteläpuoliskossa varsinkin havupuihin nähden on päinvastainen.

Pienien puiden kokonaismäärä kasvullisilla ja huonokasvuisilla metsämailla.

(Taulukot 131 ja 133).

Edellä mainitusta pienien puiden kokonaismäärästä sisältyy 37,504.5 milj. kpl. eli 87.9 % kasvullisten maiden ja 5,187.5 milj. kpl. eli 12.1 % huonokasvuisten maiden metsiin. Pienistä puista on siis

suhteellisesti melkoista suurempi osa huonokasvuisten maiden metsissä kuin arvopuista. Kasvullisten metsämaiden pienien puiden lukumäärästä käsittävät männyt 25.3, kuuset 31.4, koivut 32.8, lepät 9.1 ja haavat 1.4 %, huonokasvuisilla metsämailla taas männyt 37.3, kuuset 19.6, koivut 42.6, lepät 0.3 ja haavat 0.2 %. Pienistä puista on kasvullisilla metsämailla suhteellisesti suurempi osa vahvempiin luokkiin kuuluvia kuin huonokasvuisilla metsämailla. Niinpä pienien puiden lukumäärästä on 10 sm vahvempia kasvullisilla metsämailla 18.4 % ja huonokasvuisilla 11.5 %. Suhde on saman suuntainen erikseen eri puulajeihinkin nähden.

Maan eteläpuoliskon pienien puiden lukumäärästä on kasvullisten maiden metsissä 25,101.8 milj. eli 91.5 % ja huonokasvuisten maiden metsissä 2,316.5 milj. eli 8.5 %. Pohjoispuoliskossa vastaavat luvut ovat 12,402.7 milj. eli 81.2 % ja 2,871.0 milj. eli 18.8 %. Eteläpuoliskossa pienien puiden lukumäärästä on kasvullisilla metsämailla kuusien ja huonokasvuisilla mäntyjen prosenttinen osuus suurempi kuin muiden puulajien, pohjoispuoliskossa taas koivujen osuus on suurin sekä kasvullisilla että huonokasvuisilla metsämailla. Eteläpuoliskon kasvullisten ja huonokasvuisten maiden välillä huomataan suurimpana eroavaisuutena, että viimeksi mainituilla on pienien puiden lukumäärästä mäntyjä paljoa suurempi osa ja muita puulajeja taas huomattavasti pienempi osa kuin kasvullisilla metsämailla. Pohjoispuoliskossa on koivujen osuus huonokasvuisten maiden puuluvusta vielä huomattavasti suurempi ja erityisesti kuusien taas pienempi kuin kasvullisilla metsämailla. Huonokasvuisten maiden puut ovat maan kummassakin puoliskossa keskimäärin pienempiä kuin kasvullisten maiden puut.

Kasvullisten maiden pienien puiden koko lukumäärästä on yksityismetsissä 70.5 % ja valtionmetsissä 29.5 %, huonokasvuisten metsämaiden vastaavasta lukumäärästä taas yksityismetsissä 52.6 ja valtionmetsissä 47.4 %. Samoin kuin valtionmetsien arvopuiden määrä, sisältää siis niiden pienien puiden lukumääräkin suhteellisesti enemmän huonokasvuisten ja vähemmän kasvullisten maiden puita kuin yksityismetsien puumäärä. Valtionmetsien pienien puiden lukumäärä käsittää myöskin, samaten kuin arvopuiden lukumääräkin, sekä kasvullisilla että huonokasvuisilla metsämailla suhteellisesti enemmän vahvempien luokkien puita kuin yksityismetsien puuluku.

Pienien puiden lukumäärä keskimäärin hehtaaria kohden.
(Taulukot 130, 132—133).

Pienien puiden lukumäärä keskimäärin jokaista metsämaan hehtaaria kohden on koko maan metsissä 1,690 kpl. Maan metsissä on siis keskimäärin jokaista puuvaraston kuutiometriä kohden 26.3 kpl. rinnankorkeudelta 20 sm pienempää puuta, samalla kuin arvopuiden lukumäärä supistuu, kuten edellä kävi selville, 0.96:een. Edellä mainittu keskimäärä, 1,690 kpl., käsittää koivuja 573, kuusia 507, mäntyjä 452, leppiä 136 ja haapoja 22 kpl. Alle 5 sm vahvuisia siitä on 925, 5—10 sm vahvuisia 469, 10—15 sm vahvuisia 209 ja 15—20 sm vahvuisia 87 kpl.

Kasvullisilla metsämailla pienien puiden lukumäärä keskimäärin ha kohden on 1,862 ja huonokasvuisilla 1,012 kpl. Ensiksi mainitusta lukumäärästä on koivuja 609, kuusia 585, mäntyjä 472, leppiä 169 ja haapoja 27 kpl. Huonokasvuisten maiden puuluvusta taas koivuja on 432, mäntyjä 377, kuusia 198, leppiä 3 ja haapoja 2 kpl. Kasvullisten maiden keskimääräisestä pienien puiden lukumäärästä käsittävät 5 sm pienemmät puut 1,001 kpl., 5—10 sm vahvuiset 519, 10—15 sm vahvuiset 240 ja 15—20 sm vahvuiset puut 102 kpl. Huonokasvuisilla metsämailla vastaavat lukumäärät ovat 624, 272, 89 ja 27 kpl.

Maan eteläpuoliskon metsissä pienien puiden lukumäärä keskimäärin metsämaan ha kohden on 2,108 ja pohjoispuoliskossa 1,249 kpl. Edellisestä lukumäärästä on alle 5 sm vahvuisia puita 1,200 kpl., 5—10 sm vahvuisia 556, 10—15 sm vahvuisia 244 ja 15—20 sm vahvuisia puita 108 kpl. sekä pohjoispuoliskossa alle 5 sm vahvuisia 634, 5—10 sm vahvuisia 377, 10—15 sm vahvuisia 173 ja 15—20 sm vahvuisia puita 65 kpl. Kasvullisilla metsämailla erikseen pienien puiden lukumäärä ha kohden on maan eteläpuoliskossa 2,225 ja pohjoispuoliskossa 1,400 kpl. sekä huonokasvuisilla metsämailla vastaavasti 1,318 ja 853 kpl.

Yksityismetsissä pienien puiden lukumäärä keskimäärin metsämaan ha kohden kohoaa 1,979:ään sen ollessa valtionmetsissä 1,252 kpl. Yksityismetsissä mainittu keskimäärä käsittää koivuja 598, kuusia 567, mäntyjä 564, leppiä 219 ja haapoja 31 kpl. sekä valtionmetsissä koivuja 536, kuusia 415, mäntyjä 284, leppiä 10 ja haapoja 7 kpl. Eri vahvuusluokkien puista keskimäärät ovat kokoonpantuja siten, että niistä 5 sm heikompia on yksityismetsissä 1,109 ja valtionmetsissä 647 kpl., 5—10 sm vahvuisia vastaavasti 539 ja 362 kpl., 10—15 sm vahvuisia 234 ja 172 kpl. sekä 15—20 sm vahvuisia 97 ja 71 kpl. Eroavaisuus on siis suurin heikoimmassa luokassa ja

pienenee vahvempia luokkia kohti. Maan eteläpuoliskossa eroavaisuudet ovat paljoa pienempiä kuin pohjoispuoliskossa. Samoin on laita pienien puiden koko määränkin, niitä nimittäin on keskimäärin ha kohden eteläpuoliskon yksityismetsissä 2,135 ja valtionmetsissä 1,884 kpl. sekä pohjoispuoliskon yksityismetsissä 1,521 ja valtionmetsissä 1,123 kpl. Yleensä saman suuntaisia eroavaisuudet ovat erikseen kasvullisiin ja huonokasvuisiin metsämaihin nähden, kuten lähemmin taulukoita 132 ja 133 tarkastellen ilmenee, joskin muutamia poikkeuksiakin silloin havaitaan.

Hakamaanluontoiset metsät.

Arvioimistyössä merkittiin jokaisella metsämaa-kuviolla lomakkeeseen, oliko kuvio hakamaanluontoista vaiko ei. Kuten edellä tutkimustyön ohjelmassa on mainittu, käsitettiin hakamaanluontoiseksi metsämaa, jolla selvästi on päätarkotuksenaan olla karjanlaitumena ja jolla metsä sen johdosta useimmiten on laadultaan varsinaisesta metsästä poikkeavaa, esim. harvahkoa, aukkoista, lyhyenpuoleista j. n. e. Käsite hakamaanluontoinen metsä on luonnollisesti hyvin vaihteleva. Toisinaan, suppeimmassa merkityksessään, sellaiseksi luetaan vain talon välittömässä ympäristössä olevat, alituisiksi karjanlaitumiksi aidatut haat, joissa varsinaista metsää on tuskin nimeksikään. Toisinaan, laajimmassa merkityksessään, taas niihin viedään kaikki sellaiset metsät, joissa useimmiten karjaa kulkee laitumella ja joissa metsä sen johdosta ei saa häiritsemättä kehittyä. Nyt selostettavassa arvioimistyössä on viimeksi mainittu kanta ollut vallitsevana, joten siis siinä hakamaanluontoisiksi on katsottu verraten tyydyttäviäkin metsiä, kunhan vain laiduntamisen vaikutus metsän kehitykseen selvästi on ollut havaittavissa.

Sen johdosta, että hakamaanluontoiset metsät yleensä laadultaan suuresti poikkeavat varsinaisista metsistä, tavallaan oman ryhmänsä muodostaen, tehdään seuraavassa selvää paitsi niiden alasta ja metsätyypeistä myöskin niiden puulaji-, ikäluokka-, tiheys- ja hyvyys-, puuvarasto- ja kasvusuhteista, verraten näihin nähden hakamaanluontoisia ja muita metsiä keskenään. Suomen pohjoispuoliskon hakamaiden metsät jätetään yleensä käsittelyn ulkopuolelle, syystä että siellä hakamaita on niin vähän ja ne useinkin luonteeltaan poikkeavat niin paljon eteläpuoliskon hakamaista, että niitä ei voida tehdyissä selvittelyissä suorastaan jälkimäisiin yhdistää. Kun koko maan hakamaanluontoisista metsistä on Suomen eteläpuoliskossa 87.2 % ja pohjoispuoliskossa ainoastaan 12.8 %, tuntuu jälkimäisten kuvaaminen, varsinkin kun ne usein eivät ole ollenkaan tyypillisiä hakamaita, tarpeettomalta. Samoin jätetään käsittelyn ulkopuolelle ne mitättömän vähäiset hakamaa-alat, jotka kuuluvat huonokasvuisiin metsämaihin.

Hakamaanluontoisten metsien ala ja metsätyypit.
(Taulukot 134—135).

Hakamaiden osuus metsämaan alasta.
(Taulukko 134).

Hakamaiden osuus metsämaan alasta ilmenee sekä lääneittäin että koko maahan nähden prosenteissa esitettynä taulukosta (134). Hehtaareissa lausuttuina vastaavat luvut ovat seuraavat:

Uudenmaan	läänissä	hakamaita	on	142,000	ha
Turun-Porin	»	»	»	125,000	»
Ahvenanmaalla		»	»	17,000	»
Hämeen	»	»	»	234,000	»
Viipurin	»	»	»	616,000	»
Mikkelin	»	»	»	312,000	»
Kuopion	»	»	»	547,000	»
Vaasan	»	»	»	327,000	»
Suomen eteläpuoliskossa yhteensä hakamaita on				2,320,000	»
Oulun läänissä hakamaita on				342,000	»
Koko maassa yhteensä hakamaita on				2,662,000	ha

Hakamaanluontoisiksi on siis luettu koko maan metsistä 2,662,000 ha eli 10.6 %. Kasvullisista metsämaista niitä on 12.9 % ja huonokasvuisista ainoastaan 1.4 %. Maan eri puoliskoissa hakamaanluontoisten metsien osuus kaikista metsistä on, luonnollisesti asutuksen erilaisuudesta johtuen, kokonaan erilainen. Samalla kuin Suomen eteläpuoliskon metsistä sellaisia on 17.8 %, on niihin maan pohjoispuoliskon metsistä luettu vain 2.8 %. Yksinomaan kasvullisten maiden metsistä on hakamaanluontoisia eteläpuoliskossa 20.4 % ja pohjoispuoliskossa ainoastaan 3.1 % sekä huonokasvuisten maiden metsistä edellisessä 0.9 % ja jälkimäisessä 1.7 %.

Suomen eteläpuoliskossa vuorostaan hakamaanluontoisten metsien osuus kaikista metsistä vaihtelee tuntuvasti eri lääneissä. Runsaimmin, 30.0 %, kasvullisten maiden metsistä on sellaisia Viipurin läänissä, missä n. s. pienmetsänomistajia on suhteellisesti paljon. Lähimain yhtä suuri, 24.6 %, on hakamaiden osuus kasvullisista metsämaista Mikkelin läänissä sekä hieman yli 20 % myöskin Kuopion ja Uudenmaan lääneissä ynnä Ahvenanmaalla, Hämeen läänissä taas jonkun verran pienempi, 19.0 %, Vaasan läänissä tuntuvasti pienempi, 14.1 % ja Turun-Porin läänissä vain 9.8 %. Huonokasvui-

sista metsämaista hakamaita on kaikissa lääneissä aivan pieni osa, ei missään edes 2 % niiden alasta.

Ylempänä mainitut hakamaanluontoisten metsien alat jakaantuvat eri omistajaryhmien kesken seuraavasti:

	Suomen eteläpuolisko	Suomen pohjoispuolisko	Koko maa
	% hakamaanluontoisten metsien alasta		
yksityiset	88.7	80.7	87.7
varsinaiset valtionmaat	1.3	17.3	3.3
valtion virkatalot	1.3	—	1.2
yhtiöt	6.4	2.0	5.8
kirkollisvirkatalot	1.7	—	1.5
kunnat	0.6	—	0.5
	100	100	100

Verrattaessa näitä lukuja koko metsäalan jakaantumista osottaviin prosenttilukuihin huomataan, että hakamaita on suhteellisesti runsaimmin yksityisten, kirkollisvirkatalojen ja myöskin valtion virkatalojen mailla, muilla sitä vastoin vähemmän ja erityisen vähän varsinaisilla valtionmailla.

Eri omistajaryhmien mailla hakamaanluontoiset metsät esiintyvät hyvin erilaisissa suhteissa, kuten taulukosta 134 selviää. Suomen eteläpuoliskossa yksityisten kasvullisista metsämaista on hakamaita 24.5 %, kirkollisvirkatalojen 21.2 %, valtion virkatalojen 14.2 %, kuntien 14.1 % ja varsinaisten valtionmaiden kasvullisista metsämaista ainoastaan 2.6 %. Suomen pohjoispuoliskossa kasvullisista metsämaista on hakamaita yksityismetsissä 8.5 % ja valtionmetsissä ainoastaan 0.7 %.

Hakamaiden osuus eri metsätyyppien alasta.
(Taulukko 134).

Tarkasteltaessa taulukkoa 134, joka osottaa, kuinka suuren osan eri metsätyyppien alasta hakamaanluontoiset metsät käsittävät, huomataan hyvin selvästi, että niiden osuus on sitä suurempi mitä parempi on metsätyyppi. Suomen eteläpuoliskon lehdoista on hakamaina 57.8 %, lehtomaisista metsistä 42.1 % ja mustikkatyypin metsämaista 29.4 % sekä vielä puolukkatyypistäkin 16.4 %, jota vastoin kasvullisten korpien ja rämeiden sekä varsinkin kanervatyypin ja huonokasvuisten maiden metsistä vain hyvin vähäinen osa on hakamaiden piiriin sattunut. Oulun läänissä suhde ei ole yhtä tasainen, johtuen varsinkin hakamaiden vähäisestä alasta sekä esim. lehtoihin nähden siitä, että nämä ovat yleensä hajallaan esiintyviä pieniä laikkuja, joilla metsä useimmiten on vanhaa kuusikkoa.

Hakamaiden osuus eri metsätyyppien alasta vaihtelee Suomen eteläpuoliskon eri lääneissä melkoisesti, johtuen hakamaiden erilaisista määristä ja eri metsätyyppien erilaisesta esiintymisestä eri lääneissä. Lehtojen alasta on hakamaana Hämeen ja Viipurin lääneissä n. 3/4, Uudenmaan ja Kuopion lääneissä n. 1/2, Mikkelin läänissä runsas 1/3 sekä Turun-Porin ja Vaasan lääneissä, joissa lehtoja on niukimmin, vähemmän kuin 1/10. Lehtomaisista metsistä on hakamaanluontoisiksi luettu Viipurin läänissä miltei 3/4, Kuopion läänissä puolet, Uudenmaan, Hämeen ja Vaasan lääneissä sekä myöskin Ahvenanmaalla n. 1/3, Mikkelin läänissä jonkun verran runsaampi osa ja Turun-Porin läänissä taas, jossa hakamaita on suhteellisesti vähimmin, ainoastaan 14.0 %. Mustikkatyypin metsämaista on viety hakamaihin Viipurin läänissä n. 1/2, Mikkelin ja Kuopion lääneissä n. 1/3 sekä kaikissa muissa lääneissä n. 1/4 paitsi Turun-Porin läänissä vain 14.9 %. Puolukkatyypistäkin on Viipurin ja Mikkelin lääneissä hakamaanluontoisiksi luettavien metsien hallussa hieman yli 20 %, muissa lääneissä n. 13—15 % paitsi Turun-Porin läänissä ja Ahvenanmaalla alle 10 %. Kanervatyyppiä esiintyy hakamaiden piirissä kaikissa lääneissä vain satunnaisesti, yleensä käsittäen ainoastaan pari prosenttia tyypin koko alasta. Kasvullisten korpien alasta hakamaiden osuus vaihtelee eri lääneissä verraten vähän, jääden kaikkialla alle 10 %. Sama on asianlaita kasvullisiin rämeisiin nähden muuten, paitsi että Viipurin ja Mikkelin lääneissä, joissa hakamaita yleensäkin runsaimmin tavataan, on näistäkin hakamaanluontoisia suurempi osa kuin muissa lääneissä. Metsittyneiden viljelysmaiden ala on niin vähäinen, että niiden hakamaanluontoisuutta ilmaisevat luvut ovat epävarmoja, vaihdellen melkoisesti eri lääneissä.

Myöskin eri omistajaryhmien mailla hakamaat käsittävät hyvin erilaisia määriä eri tyyppien kokonaisalasta. Suomen eteläpuoliskossa on lehdoista yksityisten ja kirkollisvirkatalojen mailla hakamaanluontoisia n. 2/3, muilla sitävastoin vain n. 1/10 tahi sitäkin vähemmän. Lehtomaisten metsien alasta taas on hakamaina kirkollisvirkatalojen ja yksityisten mailla n. 1/2 ja muilla n. 1/5 paitsi varsinaisilla valtionmailla vain 10.7 %. Mustikkatyypin alasta hakamaat käsittävät yksityismailla 1/3, muilla n. 1/4—1/5 paitsi varsinaisilla valtionmailla ainoastaan 5.5 %. Vielä puolukkatyypinkin maista on hakamaanluontoisia kirkollisvirkatalojen ja yksityisten mailla n. 1/5, muilla vajaa 1/10 ja varsinaisilla valtionmailla vain 1.6 %. Kanervatyypin alasta hakamaihin on luettu kaikkien omistajaryhmien mailla hyvin pieni osa, vain korkeintain pari prosenttia. Myöskin kasvullisista korpi- ja rämemaista on hakamaanluontoisia suhteellisesti enimmin kirkollisvirkatalojen ja yksityisten mailla, niilläkin kuitenkin

huomattavasti vähäisempi osa kuin esim. puolukkatyypistä. Suomen pohjoispuoliskossa hakamaat käsittävät valtionmaiden eri metsätyypeistä aivan mitättömän pienen osan, yksityismailla niiksi sitä vastoin on luettu esim. lehtomaisista metsämaista miltei $^2/_3$ sekä lehdoista, mustikka- ja puolukkatyypeistä ynnä kasvullisista korvista n. $^1/_5$—$^1/_{10}$, mutta kaikista muista tyypeistä tahi tyyppiryhmistä vähemmän kuin $^1/_{10}$.

Hakamaiden jakaantuminen eri metsätyyppien kesken. (Taulukko 135).

Suomen eteläpuoliskon hakamaista on, kuten taulukko 135 osottaa, kasvullisia metsämaita 99.3 % ja huonokasvuisia metsämaita ainoastaan 0.7 %. Edellisistä on lehtoja 1.6 % eli 38,000 ha, lehtomaisia metsämaita 11.6 % eli 267,000 ha, mustikkatyyppiä 55.4 % eli 1,277,000 ha, puolukkatyyppiä 24.7 % eli 569,000 ha sekä muita kasvullisia metsämaita yhteensä 6.7 % eli 153,000 ha. Verrattaessa näitä prosenttilukuja siv. 51 esitettyihin, Suomen eteläpuoliskon koko metsämaan tyyppisuhteita ilmaiseviin lukuihin huomataan, että hakamaista kuuluu lehtoihin ja lehtomaisiin maihin yli kaksi kertaa sekä mustikkatyyppiin miltei $1\,^1/_2$ kertaa niin suuri määrä kuin yhteensä kaikista kasvullisista metsämaista; muita metsätyyppejä sitä vastoin hakamailla esiintyy paljoa vähemmän kuin yleensä metsämailla. Että hakamaat todella käsittävät keskimäärin hyviä metsämaita, ilmenee myöskin siitä, että niistä on Suomen eteläpuoliskossa siv. 52 esitetyllä tavalla laskien keskinkertaista parempia 70.0 %, keskinkertaisia 26.1 % ja keskinkertaista huonompia 3.9 %, kun taas yhteensä eteläpuoliskon kaikille kasvullisille metsämaille on edellä vastaaviksi prosenttiluvuiksi saatu 45.6, 35.4 ja 19.0. Suomen pohjoispuoliskossa hakamaat ovat, samoin kuin yleensä metsämaat, laadultaan paljoa huonompia kuin eteläpuoliskossa, niistä on siellä kuivia kangasmetsiä yli puolet. Kuitenkin ovat hakamaat pohjoispuoliskossakin keskimäärin parempia kuin muut metsämaat, niistä on nimittäin keskinkertaista parempia 12.6 %, keskinkertaisia 36.0 % ja keskinkertaista huonompia 51.4 % samalla kuin vastaaviksi prosenttiluvuiksi yhteensä kaikille kasvullisille metsämaille on edellä saatu 5.9, 21.7 ja 72.4.

Suomen eteläpuoliskon eri lääneissä hakamaiden jakaantuminen eri metsätyyppien kesken vaihtelee osittain tuntuvastikin. Kaikissa lääneissä hakamaista on mustikkatyyppiä n. puolet, jopa Kuopion ja Hämeen lääneissä lähes $^2/_3$. Lehdot ynnä lehtomaiset metsämaat yhteensä käsittävät niistä Ahvenanmaalla jonkun verran

enemmän kuin $^1/_3$, Uudenmaan läänissäkin miltei $^1/_4$, muissa lääneissä sitä vähemmän, mutta yli $^1/_{10}$, paitsi Turun- Porin ja Vaasan lääneissä. Puolukkatyyppiäkin hakamaista on useimmissa lääneissä huomattava osa, niinpä Viipurin ja Mikkelin lääneissä miltei $^1/_3$, Turun-Porin ja Vaasan lääneissä kutakuinkin $^1/_4$ ja muissa lääneissä lähes $^1/_5$, mutta Ahvenanmaalla aivan vähän. Kanervatyyppi sekä kasvulliset korvet ja rämeet ynnä metsittyneet viljelysmaatkin käsittävät kaikissa lääneissä hakamaista aivan vähäisiä osia, harvassa tapauksessa niiden prosenttiluku kohoaa kolmeakaan suuremmaksi. Vertaamalla taulukkoja 135 ja 19 huomataan, että aivan yleisesti kaikissa lääneissä hakamaista on lehtoja ynnä lehtomaisia maita sekä mustikkatyyppiä melkoista suurempi osa ja muita tyyppejä taas paljoa vähäisempi osa kuin yhteensä kaikista kasvullisista metsämaista. Keskinkertaista parempia hakamaanluontoisista metsämaista on eri lääneissä tuntuvasti erilaiset määrät, vaihdellen 62.2 %:sta Viipurin läänissä 96.3 %:iin Ahvenanmaalla, samalla kuin keskinkertaisten määrä vaihtelee 2.4 %:sta Ahvenanmaalla 34.2 %:iin Viipurin läänissä ja keskinkertaista huonompien 1.3 %:sta Ahvenanmaalla 9.8 %:iin Vaasan läänissä. Vertauksen vuoksi kerrattakoon, että edellä saatiin koko metsämaahan nähden vastaaviksi raja-arvoiksi 33.9—63.5 %, 12.4—47.6 % ja 10.6—29.9 %, joten siis hakamaat ovat kaikissa lääneissä laadultaan sangen huomattavasti parempia kuin keskimäärin kaikki kasvulliset metsämaat.

Myöskin e r i o m i s t a j a r y h m i e n hakamaiden jakaantumisessa eri metsätyyppien kesken ilmenee erilaisuuksia. Suomen eteläpuoliskossa niistä on mustikkatyyppiä yleensä runsas puolet, jopa valtionmailla n. $^2/_3$. Lehdot ynnä lehtomaiset metsämaat käsittävät jonkun verran yli $^1/_{10}$ hakamaista muilla paitsi varsinaisilla valtionmailla ja yhtiöiden mailla, joilla niitä on tuntuvasti vähemmän niin hyvin hakamailla kuin metsämailla kaikkiaan. Puolukkatyyppiä hakamaista on n. $^1/_4$ tahi vähän runsaamminkin kaikkien muiden omistajaryhmien mailla paitsi valtionmailla, joilla ne supistuvat vähempään kuin $^1/_5$:aan. Muiden metsätyyppien merkitys on kaikkien omistajaryhmien hakamailla hyvin vähäinen. Suomen pohjoispuoliskoon nähden mainittakoon, että siellä yksityisten hakamaat käsittävät runsaammin parempia ja vähemmän huonompia metsätyyppejä kuin valtionmaiden hakamaiksi luetut metsät.

Hakamaanluontoisten metsien puulajisuhteet.
(Taulukot 136—138).

Niinkuin taulukosta 136 käy selville, on Suomen eteläpuoliskon kasvullisten maiden leppävaltaisista metsistä valtava pääosa, 73.8 %,

hakamaanluontoisia, koivuvaltaisistakin sellaisia on 38.1 % ja haapavaltaisista 28.1 % sekä kaikkiaan lehtipuuvaltaisista metsistä 43.6 %. Mäntyvaltaisista metsistä on hakamaanluontoisiksi luettu 15.9 % ja kuusivaltaisista 10.6 % sekä kaikkiaan havupuuvaltaisista metsistä 14.1 % eli n. 1/3 siitä kuin lehtipuuvaltaisista. Aukeista aloista on hakamaiden osalla 38.0 % eli suhteellisesti monin verroin enemmän kuin muilla metsämailla.

Eri lääneissä hakamaanluontoisten metsien osuus eri puulajien kaikista metsistä vaihtelee melkoisessa määrässä. Leppävaltaisista metsistä on hakamaanluontoisia Mikkelin ja Viipurin lääneissä hieman vaille 2/3, kaikissa muissa lääneissä vähintäinkin n. 3/4, jopa yli 90 % Vaasan läänissä. Koivuvaltaisista metsistä on viety hakamaanluontoisiin Vaasan ja Turun-Porin lääneissä vähän vajaa 1/4, Uudenmaan, Mikkelin ja Kuopion lääneissä n. 1/3, Hämeen läänissä jonkun verran vaille puolet ja Viipurin läänissä taas runsas puolet sekä Ahvenanmaalla yli 90 %. Hakamaanluontoisten metsien osuus kaikista mäntyvaltaisista metsistä supistuu Turun-Porin läänissä alle 10 %, muissa lääneissä se on 10—20 % välillä paitsi Viipurin ja Mikkelin lääneissä, joissa se kohoaa hieman yli 20 %. Kuusivaltaisista metsistä hakamaanluontoisten metsien osuus supistuu alle 10 % kaikissa muissa lääneissä paitsi Uudenmaan ja Viipurin lääneissä ynnä Ahvenanmaalla, joissa se kohoaa jonkun verran korkeammaksi. Kaikkiaankin niin vähäalaisiin haapavaltaisiin metsiin nähden numerot ovat epävarmoja. Aukeista aloista on koko eteläpuoliskon edellä mainittua keskimäärää suurempi osa hakamailla kaikissa muissa lääneissä paitsi Kuopion ja varsinkin Hämeen ja Turun-Porin lääneissä.

Hakamaanluontoisten metsien puulajisuhteet pääryhmittäin esitettyinä selviävät taulukosta 137. Sen mukaan Suomen eteläpuoliskon hakamaanluontoisista metsistä on mäntyvaltaisia 40.3 ja kuusivaltaisia 14.0 %; koivuvaltaisia niistä on 30.6, leppävaltaisia 11.5 ja haapavaltaisia 0.7 %. Aukkojen osalle jää 2.9 %. Verrattaessa näitä prosenttilukuja taulukon 44 lukuihin, josta ilmenevät Suomen eteläpuoliskon kaikkien kasvullisten maiden metsien puulajisuhteet, huomataan, että hakamaanluontoisista metsistä on mäntyvaltaisia paljoa pienempi osa ja kuusivaltaisia vain n. puolet siitä kuin yhteensä kaikista metsistä. Koivuvaltaisia hakamaanluontoisista metsistä on n. 2 kertaa ja leppävaltaisia lähes 4 kertaa niin suuri osa kuin kaikista metsistä yhteensä. Samalla kuin yhteensä kaikista eteläpuoliskon kasvullisten maiden metsistä on havupuuvaltaisia 78.4 % ja lehtipuuvaltaisia 20.0 % on hakamaanluontoisista metsistä edellisiä 54.3 % ja jälkimäisiä 42.8 %.

Samoin kuin yleensä kaikkien metsien ovat myöskin hakamaanluontoisten metsien puulajisuhteet melkoisessa määrässä erilaisia eri lääneissä. Mäntyvaltaisia hakamaanluontoisista metsistä on Mikkelin läänissä puolet ja Viipurin läänissä miltei puolet sekä kaikissa muissa lääneissä n. ⅓ tahi jonkun verran runsaampi osa, paitsi Ahvenanmaalla hieman vähemmän. Kuusivaltaisia metsiä hakamailla esiintyy runsaimmin, jopa vähän enemmän kuin mäntyvaltaisia metsiä, Uudenmaan läänissä. Myöskin Ahvenanmaalla ja Turun-Porin läänissä niitä on n. 2 kertaa niin paljon ja Vaasan läänissäkin melkoista runsaammin kuin keskimäärin koko eteläpuoliskon hakamailla. Suhteellisesti vähän niitä on Viipurin ja Kuopion läänien sekä vain nimeksi Mikkelin läänin hakamailla. Koivuvaltaisia metsiä hakamailla on koko eteläpuoliskon keskimäärää mainittavasti runsaammin Viipurin ja Hämeen lääneissä sekä vähemmän taas Vaasan ja erittäinkin Uudenmaan läänissä. Kaikissa lääneissä hakamaanluontoisista metsistä on koivuvaltaisia huomattavasti suurempi osa, jopa useita kertoja niin paljon kuin muista metsistä. Sama on vieläkin paljoa suuremmassa määrässä asianlaita leppävaltaisiin metsiin nähden, jotka erityisen runsaassa määrässä vallitsevat Kuopion läänin hakamailla. Aukeita aloja esiintyy enimmin Ahvenanmaan sekä Uudenmaan, Mikkelin ja Vaasan läänien hakamailla.

Paitsi pääryhmittäin on hakamaiden puulajisuhteita kuvattu yksityiskohtaisemminkin. Tämä on tehty taulukossa 138, josta ilmenee hakamaanluontoisten metsien jakaantuminen eri puulajien ja sekametsälajien osalle. Suurempi osa kuin mistään muista metsistä on puhtaista lepiköistä hakamaanluontoisia, niistä on sellaisia 80.0 %. Yli puolet on hakamaanluontoisia myöskin kaikista lepänsekaisista metsistä. Enemmän kuin ⅓, mutta vähemmän kuin puolet on hakamaanluontoisia puhtaista koivikoista ja haavikoista, koivu-mänty- ja kuusi-koivu-mäntysekametsistä sekä koivuvaltaisista haavansekaisista metsistä. Vähäisin osa hakamaanluontoisia on puhtaista kuusikoista ja alle 10 % myöskin mänty-kuusisekametsistä sekä puhtaista männiköistä.

Samalla kuin hakamaanluontoisista metsistä on puhtaita männiköitä vähemmän kuin puolet ja kuusikoita vähemmän kuin ⅓ siitä, mitä niitä on kaikkiaan Suomen eteläpuoliskon kasvullisten maiden metsistä, on niistä taas puhtaita koivikoita miltei kaksi kertaa ja puhtaita lepiköitä neljä kertaa niin suuri osa kuin kaikista metsistä. Eri sekametsälajeista ovat Suomen eteläpuoliskossa yleisempiä hakamailla kuin yhteensä kaikissa metsissä erittäinkin lepänsekaiset metsät ynnä männyn ja koivun sekametsät, niukempia taas erityisesti kuusen ja männyn sekä myöskin kuusen ja koivun sekametsät.

Eri lääneissä eri puulajien ja sekametsälajien esiintyminen hakamailla on huomattavassa määrässä erilaista. Puhtaiden männiköiden prosenttiluku ei varsin paljoa vaihtele eri lääneissä, mainittavasti keskimäärää runsaammin niitä on Vaasan ja Turun-Porin lääneissä sekä vähimmin taas Viipurin ja Uudenmaan lääneissä. Puhtaita kuusikoita esiintyy hakamailla runsaimmin Ahvenanmaalla ja Uudenmaan läänissä, joissa puhtaita kuusikoita koko metsämaallakin on suhteellisesti runsaammin kuin muualla. Myöskin puhtaita koivumetsiä tavataan Ahvenanmaan hakamailla enemmän kuin muualla ja myöskin Hämeen läänissä mainittavasti keskimäärää runsaammin. Puhtaita lepiköitä on Kuopion läänin hakamailla huomattavasti enemmän kuin muualla, Viipurin läänissä taas vähimmin. Koko eteläpuoliskon keskimäärää yleisempiä ovat erityisesti Viipurin ja Mikkelin läänien hakamailla mänty-koivusekametsät sekä mänty- ja koivuvaltaiset lepänsekaiset metsät, viimeksi mainitut ovat hyvin yleisiä myöskin Kuopion läänissä. Koivun ja kuusen sekametsät ovat Ahvenanmaalla ja Turun-Porin läänissä sekä männyn ja kuusen sekametsät Uudenmaan läänissä yleisempiä kuin muualla.

Hakamaanluontoisten metsien ikäluokkasuhteet.
(Taulukot 139—141).

Minkälaisen osan hakamaanluontoiset metsät käsittävät eri ikäluokkien metsien alasta, on esitetty taulukossa 139 sekä erikseen eri lääneihin että summana koko maan eteläpuoliskoon nähden. Suomen eteläpuoliskon kasvullisilla metsämailla on ikäluokan 1—20 v. metsistä, joita, kuten edellä on käynyt ilmi, kaikkiaankin esiintyy niukasti, hakamaanluontoisia 46.2 %. Myöskin ikäluokasta 21—40 v. hakamaanluontoiset metsät käsittävät hyvin huomattavan osan, 37.3 %, seuraavasta ikäluokasta, 41—60 v., niihin on viety melkoista vähäisempi määrä, 18.8 %, sekä ikäluokan 61—80 v. metsistä 8.1 % ja yli 80-vuotisista kaikkiaan vain 5.0 %. Erityisesti aivan nuorista ja nuorenpuoleisista metsistä on siis hakamaanluontoisia hyvin huomattava osa, keski-ikäisistä paljoa pienempi määrä ja vanhoista metsistä hyvin vähäinen osa.

Eri lääneissä hakamaanluontoisten metsien osuus eri ikäluokkien alasta vaihtelee hyvinkin huomattavasti. Samalla kuin esim. nuorimmasta ikäluokasta Viipurin läänissä on hakamaanluontoisia metsiä $\frac{1}{3}$ on niitä Ahvenanmaalla runsas $\frac{2}{3}$ ja muissa lääneissä tällä välillä vaihtelevat määrät. Ikäluokan 21—40 v. metsistä on hakamaanluontoisiksi luettu Turun-Porin läänissä vajaa $\frac{1}{5}$, mutta Viipurin läänissä taas miltei puolet, muissa lääneissä prosenttiluku eroaa vä-

hemmän edellä mainitusta koko eteläpuoliskon keskimäärästä. Viipurin läänissä on vielä ikäluokan 41—60 v. metsistä viety hakamaanluontoisiin 39.4 % ja Ahvenanmaalla 27.2 %, prosenttiluvun ollessa muissa lääneissä 10—20 välillä, jopa Turun-Porin läänissä alle 10. Myöskin ikäluokasta 61—80 v. hakamaanluontoiset metsät käsittävät Viipurin läänissä miltei $^1/_5$, muissa lääneissä sitä vastoin korkeintain n. $^1/_{10}$, useimmissa vain puolet siitäkin. Yli 80-vuotisista hakamaanluontoisten metsien osuus kohoaa yli $^1/_{10}$ vain Turun-Porin ja Hämeen lääneissä.

Kun eri ikäluokkien alasta on hakamaanluontoisia metsiä niin erilaiset määrät, on ilmeistä, että h a k a m a a n l u o n t o i s t e n m e t s i e n i k ä l u o k k a s u h t e e t poikkeavat paljon muiden metsien ja myöskin yhteensä kaikkien metsien ikäluokkasuhteista. Suomen eteläpuoliskon hakamaanluontoisten metsien alasta käsittää ikäluokka 1—20 v. 16.9 %, seuraavaan ikäluokkaan, 21—40 v., niistä kuuluu 41.3 %, ikäluokkaan 41—60 v. 28.2 % sekä ikäluokkaan 61—80 v. 9.3 % ja 80 v. vanhempia niistä on vain 1.4 %. Verrattaessa näitä lukuja taulukon 60 perusteella Suomen eteläpuoliskon kasvullisten maiden kaikkien metsien ikäluokkasuhteisiin huomataan suuria eroavaisuuksia. Hakamaanluontoisissa metsissä kahden nuorimman ikäluokan osuus on n. 2 kertaa niin suuri kuin yhteensä kaikissa metsissä, ikäluokka 41—60 v. on miltei yhtä suuri kuin viimeksi mainituissa, ikäluokka 61—80 v. supistuu vähempään kuin puoleen siitä ja 80 v. vanhempia on hakamaanluontoisissa metsissä pieni murto-osa siitä kuin maan eteläpuoliskon metsissä kaikkiaan. Mainittakoon vielä, että kaksi ensimäistä ikäluokkaa yhteensä, s. o. alle 40-vuotiset metsät, käsittävät hakamaista 58.2 %, mutta koko kasvullisen maan alasta 30.0 % sekä 40 v. vanhemmat metsät taas edellisistä 38.9 % ja jälkimäisistä 68.4 %.

Samoin kuin yleensä kaikkien metsien, vaihtelevat myöskin hakamaanluontoisten metsien ikäluokkasuhteet e r i l ä ä n e i s s ä. Nuorinta ikäluokkaa niissä esiintyy runsaimmin Mikkelin ja Kuopion lääneissä sekä vähimmin Hämeen ja Viipurin lääneissä ynnä Ahvenanmaalla, muissa lääneissä sitä on jotensakin Suomen eteläpuoliskon keskimäärän verran. Ikäluokkaa 21—40 v. tavataan melkoisen tasaisesti kaikissa lääneissä, Ahvenanmaalla kuitenkin tuntuvasti niukemmin ja Mikkelin läänissä taas runsaammin kuin muualla. Ikäluokka 41—60 v. on erittäin yleinen Ahvenanmaan hakamailla ja mainittavammin keskimäärää runsaampi myöskin Viipurin läänissä, vähäisin se taas on Mikkelin läänissä, jossa se supistuu puoleen koko eteläpuoliskon hakamaiden keskimäärästä. 61—80-vuotisia hakamaanluontoisia metsiä esiintyy kaikissa lääneissä verraten vähän,

niiden prosentti vaihtelee 4.1:stä Mikkelin läänissä 15.5:een Turun-Porin läänissä. 80 v. vanhempia metsiä ei missään läänissä ole edes 5 % hakamaanluontoisten metsien koko alasta.

Hakamaanluontoisten metsien ikäluokkasuhteet vaihtelevat hyvin paljon v a l l i t s e v a n p u u l a j i n mukaan, kuten taulukosta 141 käy ilmi. Suomen eteläpuoliskon hakamaametsistä koivuvaltaiset käsittävät nuorempia ikäluokkia runsaammin kuin mäntyvaltaiset ja nämä vuorostaan paljoa enemmän kuin kuusivaltaiset; niinpä koivuvaltaisissa metsissä on kahta nuorinta ikäluokkaa yhteensä 68.7 %, mäntyvaltaisissa 59.5 ja kuusivaltaisissa vain 34.5 %, nuorinta ikäluokkaa kuusivaltaisissa metsissä on vain n. $^1/_5$—$^1/_7$ siitä kuin mänty- ja koivuvaltaisissa. Vanhempiin ikäluokkiin nähden asianlaita on päinvastainen, esim. yli 60-vuotisia on hakamaiden kuusivaltaisista metsistä 23.4 %, mäntyvaltaisista 11.7 % ja koivuvaltaisista ainoastaan 6.1 %. Miltei poikkeuksetta suhde on saman suuntainen eri lääneissä, joskin vaihteluita varsinkin prosenttilukujen suuruuteen nähden esiintyy paljon.

Suomen eteläpuoliskon hakamaanluontoisten metsien keski-iäksi saadaan, laskien samalla tavalla kuin edellä s. 115, 37.1 v., mikä on huomattavasti alhaisempi kuin edellä saatu eteläpuoliskon kasvullisten maiden kaikkien metsien keski-ikä, 54.9 v. Hakamaametsien keski-ikä vaihtelee tuntuvasti eri lääneissä, ollen alhaisin, 29.2 v., Mikkelin läänissä ja korkein, 41.5 v., Hämeen läänissä. Vertauksen vuoksi kerrattakoon aikaisemmin esitetyn mukaan, että myöskin kaikkien kasvullisten maiden metsien keski-ikä on alhaisin Mikkelin ja korkein Hämeen läänissä, ollen edellisessä 43.5 v. ja jälkimäisessä 57.9 v. — Lehtipuuvaltaisissa hakamaametsissä keski-ikä on 33.1 v., mäntyvaltaisissa 37.4 v. ja kuusivaltaisissa 47.7 v., samalla kuin se eteläpuoliskon kaikissa kasvullisten maiden metsissä on vastaavasti 40.9 v., 54.8 v. ja 65.6 v.

Hakamaanluontoisten metsien tiheys- ja hyvyyssuhteet.

Tiheyssuhteet.

(Taulukko 142).

Hakamaanluontoisten metsien tiheyssuhteita valaisee taulukko 142, joka sisältää koko Suomen eteläpuoliskoon kohdistuvan yhteenvedon. Taulukossa on esitetty erikseen nuorien, s. o. 1—40-vuotisten, keski-ikäisten, s. o. 41—80-vuotisten ja vanhojen, yli 80-vuotisten metsien tiheyssuhteet. Kahteen ensiksi mainittuun nähden on tehty lisäksi ryhmittely vallitsevan puulajin mukaan, vanhoihin metsiin nähden, joita hakamailla esiintyy aivan vähän, tällainen ryhmit-

tely ei ole käynyt päinsä. Samassa taulukossa on vertausta varten esitetty vastaavat tiheysluvut muissa kuin hakamaanluontoisissa metsissä.

Nuorien hakamaanluontoisten ja muiden metsien tiheyssuhteet eivät suurestikaan eroa toisistaan, joskin edellisissä on hieman vähemmän parasta tiheysluokkaa ja enemmän huonoimpia tiheysluokkia kuin jälkimäisissä. Myöskin erikseen mänty- ja kuusivaltaisiin metsiin nähden eroavaisuus hakamaanluontoisten ja muiden metsien tiheyssuhteissa on vähäinen, edellisissä on vain jonkun verran vähemmän parempia ja enemmän huonompia tiheysluokkia kuin muissa metsissä. Koivu- ja leppävaltaisissa metsissä paras tiheysluokka on hakamaanluontoisissa metsissä huomattavasti vähäisempi kuin muissa metsissä.

Keski-ikäluokissa eroavaisuudet hakamaanluontoisten ja muiden metsien tiheyssuhteissa ovat paljoa huomattavammat kuin nuorella iällä. Samalla kuin hakamaanluontoisista metsistä parhaaseen tiheysluokkaan, 0.8—1.0, kuuluu 16.4 %, on muista metsistä siihen viety 22.5 %, edellisistä on sen sijaan kolmeen huonoimpaan luokkaan yhteensä luettu 27.5 %, muista metsistä taas 20.8 %, tiheysluokan 0.6—0.7 esiintyessä molemmissa ryhmissä kutakuinkin yhtä runsaana. Mäntyvaltaisiin metsiin nähden erikseen eroavaisuudet ovat hyvin edellisen kaltaiset. Kuusivaltaisissa metsissä esim. kaksi parasta tiheysluokkaa yhteensä käsittävät hakamaanluontoisista metsistä 68.6 % ja muista 79.0 %, kolme huonointa taas edellisistä 31.4 % ja jälkimäisistä 21.0 %. Koivuvaltaisissa metsissä parasta tiheysluokkaa on hakamailla 13.0 % ja muissa metsissä 25.0 %. Leppävaltaisissa metsissä eroavaisuudet ovat suurimmat, niistä on viety parhaaseen tiheysluokkaan hakamailla vain 5.8 % ja muissa metsissä 16.3 %, kun taas kaksi huonointa luokkaa yhteensä käsittävät edellisillä 15.8 % ja jälkimäisissä 7.0 %.

Keski-ikäluokissa tiheyssuhteet ovat hakamailla keskimäärin mäntyvaltaisissa metsissä paremmat kuin muiden puulajien metsissä, huonoimmat ne ovat leppävaltaisissa metsissä. Nuorissa hakamaanluontoisissa metsissä ei mänty-, koivu- ja leppävaltaisten tiheyssuhteissa ole suuria eroavaisuuksia, mutta kuusivaltaiset ovat tässä suhteessa huomattavasti muiden puulajien metsiä huonompia. Asianlaita on nuorella iällä sama muihinkin kuin hakamaiden metsiin nähden.

Suurimpina eroavaisuudet hakamaanluontoisten ja muiden metsien tiheyssuhteissa esiintyvät vanhalla iällä, edellisistä on silloin taulukon 142 mukaan yhteensä tiheysluokkiin 0.6—0.7 ja 0.8—1.0 kuuluvia 57.4 % ja muista metsistä 69.9 % sekä kolmeen huonoimpaan luokkaan vastaavasti 42.6 % ja 30.1 %.

Yhteenvetoa kaikenikäisistä metsistä ei taulukossa 142 ole esitetty siitä syystä, että ikäluokkasuhteet hakamaanluontoisissa ja muissa metsissä ovat niin suuressa määrässä erilaisia, etteivät tulokset olisi olleet suorastaan keskenään verrattavia.

Hyvyyssuhteet.
(Taulukko 143).

Hakamaanluontoisten metsien hyvyyssuhteita valaisee taulukko 143 samaan tapaan kuin edellä selostettu taulukko tiheyssuhteita, kohdistuen sekin siis Suomen eteläpuoliskoon kokonaisuudessaan. Silmäilemällä taulukkoa huomataan helposti, että hakamaanluontoisten metsien hyvyyssuhteet ovat keskimäärin melkoista huonompia kuin muiden metsien, eroavaisuuksien ollessa yleensä suurempia kuin tiheyteen nähden. Useinkin tiheys saattaa hakamaanluontoisessa metsässä olla — määrättynä sen perusteella, kuinka suuri osa kuvion maa-alasta on vallitsevan metsän peitossa — hyvä, mutta puut ovat suurelta osalta oksikkaita ja huonomuotoisia alentaen metsän hyvyyslukua.

Nuorista hakamaanluontoisista metsistä on viety hyvyysluokkaan 8—10 17.9 %, muista nuorista metsistä 23.6 % sekä kolmeen huonoimpaan luokkaan yhteensä taas edellisistä 39.0 % ja muista metsistä 32.8 %. Myöskin erikseen kaikkien puulajien, niin hyvin mänty- ja kuusi- kuin koivu- ja leppävaltaisissa, nuorissa metsissä on parasta hyvyysluokkaa hakamailla tuntuvasti vähemmän kuin muissa metsissä ja huonompia hyvyysluokkia taas yleensä runsaammin edellisillä kuin jälkimäisissä.

Keski-ikäluokissa eroavaisuudet hakamaanluontoisten ja muiden metsien hyvyyssuhteissa ovat huomattavasti suuremmat kuin nuorissa metsissä. Hyvyysluokkien 6—7 ja 8—10 käsittäessä yhteensä 43.7 % hakamaanluontoisista metsistä, kuuluu niihin muista metsistä 59.8 %. Kolmeen huonoimpaan hyvyysluokkaan yhteensä taas hakamaanluontoisista metsistä on viety 56.3 % ja muista metsistä 40.2 %. Keski-ikäisissä mäntyvaltaisissa metsissä hyvyysluokat 6—7 ja 8—10 yhteensä käsittävät hakamailla 46.7 % ja muissa metsissä 63.2 %, huonompien hyvyysluokkien ollessa taas edellisillä vastaavassa määrässä yleisempiä kuin jälkimäisissä. Kuusivaltaisista metsistä kuuluu yhteensä hyvyysluokkiin 6—7 ja 8—10 hakamailla 39.0 % ja muissa metsissä 54.1 % sekä kolmeen huonoimpaan luokkaan taas edellisistä vastaavassa määrässä suurempi osa kuin jälkimäisistä. Koivuvaltaisiin metsiin nähden eroavaisuudet ovat edellisiäkin melkoista suurempia. Niistä on viety hyvyysluokkiin 6—7 ja 8—10 yh-

teensä hakamailla 43.8 % ja muissa metsissä 61.1 %, kolmeen huonoimpaan luokkaan sitä vastoin edellisillä 56.2 % ja jälkimäisissä 38.9 %. Leppävaltaisissa metsissä ei hakamailla ole ollut ollenkaan hyvyysluokkaan 8—10 kuuluvia, joskaan ei muissakaan metsissä enempää kuin 3.7 %, luokat 6—7 ja 4—5 esiintyvät hakamailla hieman vähemmässä määrässä kuin muissa metsissä, mutta luokka 2—3 ja erityisesti huonoin luokka taas hakamailla runsaampana kuin muissa metsissä.

Keski-ikäisistä hakamaanluontoisista metsistä mäntyvaltaiset ovat hyvyyssuhteiltaan parhaat, lähinnä ovat koivuvaltaiset ja kuusivaltaisetkin ovat vain vähän huonompia, leppävaltaiset sitä vastoin ovat melkoista huonompia kuin muut metsät. Nuorissa metsissä ei mänty-, koivu- ja leppävaltaisten hyvyyssuhteissa ole kovinkaan suuria eroavaisuuksia, mutta kuusivaltaiset ovat tuntuvasti muita huonompia.

Vanhoista hakamaanluontoisista metsistä on yhteensä hyvyysluokkiin 6—7 ja 8—10 viety 34.8 %, muista metsistä sitä vastoin 55.2 %. Hyvyysluokka 4—5 on jo huomattavasti yleisempi, luokka 2—3 miltei kaksi kertaa ja luokka 1 kolme kertaa niin yleinen hakamaanluontoisissa metsissä kuin muissa metsissä.

Hakamaanluontoisten metsien puuvarasto.

(Taulukot 144—145).

Puuvarasto ha kohden lääneittäin.

(Taulukko 144).

Suomen eteläpuoliskon hakamaanluontoisissa metsissä on puuvarasto, kuten taulukko 144 osottaa, keskimäärin ha kohden 55.5 m^3. Alhaisin keskikuutiomäärä on Ahvenanmaalla, jossa se on vain 36.6 m^3. Mikkelin läänissä se on 43.4 m^3, Vaasan 44.9 m^3, Turun-Porin 45.3 m^3 ja Kuopion läänissä 51.0 m^3, siis kaikissa näissä koko eteläpuoliskon hakamaanluontoisten metsien keskimäärää pienempi. Mainittua keskimäärää korkeampi se on Hämeen, Uudenmaan ja Viipurin lääneissä, kohoten niissä 61.6, 61.7 ja 70.4 m^3:iin.

Hakamaanluontoisten metsien keskikuutiomäärä on koko eteläpuoliskoon nähden korkein, 62.4 m^3, lehdoissa ynnä lehtomaisissa metsissä, mustikkatyypillä se on 56.6 m^3, puolukkatyypillä 53.6 m^3, kasvullisissa korvissa 51.9 m^3, kanervatyypillä 36.5 m^3 ja kasvullisilla rämeillä 34.9 m^3. Keskikuutiomäärä on siis jonkun verran sitä korkeampi mitä parempi on metsätyyppi, joskin eroavaisuudet ovat yleensä hyvin vähäiset.

Lehtojen ynnä lehtomaisten metsien keskikuutiomäärä on koko eteläpuoliskon hakamaametsien keskimäärää korkeampi Viipurin ja Turun-Porin lääneissä, kaikissa muissa sitä alhaisempi ja pienin, 41.5 m³, Mikkelin läänissä. Mustikkatyypin hakamaanluontoisissa metsissä keskikuutiomäärä myöskin on korkein, 73.3 m³, Viipurin läänissä ja paitsi siellä se on eteläpuoliskon keskimäärää korkeampi Uudenmaan ja Hämeen lääneissä, kaikissa muissa lääneissä sitä vastoin mainittua keskimäärää alhaisempi, Ahvenanmaalla ainoastaan 28.2 m³. Puolukkatyypin hakamailla keskikuutiomäärä on korkein, 74.9 m³, Uudenmaan läänissä sekä tuntuvasti eteläpuoliskon keskimäärää korkeampi myöskin Hämeen ja Viipurin lääneissä; alhaisin, 30.0 m³, se on Ahvenanmaalla ja keskimäärää huomattavasti alhaisempi myöskin Vaasan ja Turun-Porin lääneissä. Kasvullisten korpien keskikuutiomäärä vaihtelee 33.5 m³:stä Turun-Porin läänissä 68.2 m³:iin Viipurin läänissä. Kasvullisia rämeitä ja kanervatyyppiä sekä myöskin metsittyneitä viljelysmaita on hakamailla siksi vähän, että useissa lääneissä niille saadut keskikuutiomäärät ovat epävarmoja.

Puuvarasto ha kohden omistajaryhmittäin.

Hakamaanluontoisten metsien keskikuutiomäärä on, niinkuin taulukosta 144 ilmenee, Suomen eteläpuoliskossa korkein varsinaisilla valtionmailla, kohoten niillä 83.5 m³:iin. Kuntien mailla se on 70.8 m³, valtion virkataloilla 63.0 m³, yhtiöiden mailla 59.8 m³ ja kirkollisvirkatalojen hakamailla 58.4 m³ sekä yksityismaiden hakamaametsissä 54.5 m³. Viimeksi mainituissa, jotka hakamaista käsittävät valtavan pääosan, keskikuutiomäärä on siis alhaisin.

Kun eri omistajaryhmien hakamaat käsittävät erilaisissa suhteissa eri metsätyyppejä, ovat niiden hakamaanluontoisten metsien keskikuutiomäärät parhaiten verrattavissa metsätyypeittäin. Lehdoissa ynnä lehtomaisissa metsissä keskikuutiomäärä on korkein varsinaisten valtionmaiden hakamailla, joilla se kohoaa 161.3 m³:iin eli n. 2 $^1/_2$ kertaa niin suureksi kuin keskimäärin koko eteläpuoliskon hakamaanluontoisissa metsissä näillä tyypeillä. Se on mainittua keskimäärää hieman korkeampi, 69.7 m³, myöskin yhtiöiden mailla, muiden omistajaryhmien mailla sitä vastoin alhaisempi ja pienin, 25.3 m³, kuntien mailla. Mustikkatyypilläkin hakamaanluontoisten metsien keskikuutiomäärä on korkein, 87.0 m³, varsinaisilla valtionmailla ja koko eteläpuoliskon keskimäärää alhaisempi se on vain yksityisten ja kirkollisvirkatalojen hakamailla, niilläkin ainoastaan hyvin vähän alhaisempi. Puolukkatyypin hakamaametsissä keskikuutiomäärä on yksityisten, valtion virkatalojen ja yhtiöiden mailla kutakuinkin sama kuin

tällä tyypillä keskimäärin. Kuntien mailla se on hieman ja varsinaisilla valtionmailla huomattavasti korkeampi, viimeksi mainituilla 75.5 m^3, sekä korkein, 81.6 m^3, kirkollisvirkatalojen mailla, joihin nähden lukua kuitenkin on pidettävä puolukkatyypin suhteellisesti vähäisen esiintymisen takia epävarmana. Muut tyypit supistuvat hakamailla niin vähään, että niiden keskikuutiomäärät ovat useiden omistajaryhmien mailla epävarmoja, koko eteläpuoliskon keskimäärä on niillä yleensä miltei sama kuin yksityisten hakamaanluontoisissa metsissä.

Hakamaanluontoisten ja muiden metsien puuvarastot ha kohden keskenään verrattuina.

(Taulukot 144—145).

Taulukon 144 rinnalla, josta käy selville hakamaanluontoisten metsien puuvarasto keskimäärin ha kohden, on esitetty taulukko 145, joka ilmaisee vastaavat luvut muissa kuin hakamaanluontoisissa metsissä. Näiden rinnakkaisten taulukoiden perusteella voidaan siis verrata hakamaanluontoisten ja muiden metsien puuvarastoja paitsi koko Suomen eteläpuoliskoon nähden myöskin lääneittäin ja omistajaryhmittäin sekä vielä käsitellen erikseen eri metsätyyppejä tahi metsätyyppiryhmiä.

Samalla kuin keskikuutiomäärä Suomen eteläpuoliskon kasvullisten maiden metsissä kaiken kaikkiaan on 86.7 m^3, se on hakamaanluontoisissa metsissä vain 55.5 m^3, mutta muissa metsissä taas 94.7 m^3. Keskikuutiomäärä supistuu siis hakamaanluontoisissa metsissä lähes puoleen siitä mitä se on muissa metsissä, vaikkakin hakamaat, kuten edellä on selvinnyt, käsittävät pääosaltaan parhaita metsämaita. Tämä johtuu niistä edellä ilmenneistä seikoista: 1. että hakamaanluontoisissa metsissä tiheys- ja hyvyyssuhteet ovat huonommat kuin muissa metsissä, 2. että hakamaanluontoisissa metsissä on paljoa runsaammin lehtipuuta ja varsinkin harmaaleppää, joiden muodostamissa metsissä puuvarasto yleensä on suhteellisesti pieni ja 3. että hakamaanluontoiset metsät käsittävät paljoa runsaammin nuoria, vähäkuutioisia ikäluokkia kuin muut metsät.

E r i l ä ä n i e n hakamaanluontoisten ja muiden metsien keskikuutiomäärät ovat hyvin suuressa määrässä erilaisia. Eroavaisuus on suurin Ahvenanmaalla, missä hakamaanluontoisten metsien keskikuutiomäärä on huomattavasti vähemmän kuin puolet siitä, mitä se on muissa metsissä. Vähempään kuin puoleen se supistuu myöskin Mikkelin läänissä, puoleen Kuopion läänissä ja runsaaseen puoleen Turun-Porin, Hämeen ja Vaasan lääneissä sekä n. $^2/_3$:aan Uudenmaan ja Viipurin lääneissä.

Eri metsätyypeillä tahi tyyppiryhmissä eroavaisuudet hakamaanluontoisten ja muiden metsien keskikuutiomäärien välillä ovat myöskin yleensä hyvin suuria, paremmilla metsätyypeillä suurempia kuin keskinkertaisilla ja huonoilla. Keskikuutiomäärä on Suomen eteläpuoliskon lehdoissa ynnä lehtomaisilla mailla hakamaanluontoisissa metsissä vain 62.4 m³, mutta muissa metsissä 121.8 m³. Mustikkatyypillä luvut ovat vastaavasti 56.6 m³ ja 112.7 m³, puolukkatyypillä 53.6 m³ ja 96.0 m³ sekä kasvullisilla korpimailla 51.9 m³ ja 95.5 m³. Kanervatyypillä ja kasvullisilla rämemailla eroavaisuudet ovat tuntuvasti pienempiä, keskikuutiomäärä on nimittäin hakamailla edellisellä 36.5 ja jälkimäisillä 34.9 m³ sekä muissa metsissä vastaavasti 56.1 ja 51.0 m³. Lehtojen ynnä lehtomaisten metsien keskikuutiomäärä on ainoastaan Turun-Porin ja Viipurin lääneissä hakamailla enemmän kuin puolet siitä, mitä se on muissa metsissä. Kaikissa muissa lääneissä se on vähemmän kuin puolet. Myöskin mustikkatyypillä hakamaanluontoisten metsien keskikuutiomäärä kohoaa vain Uudenmaan ja Viipurin lääneissä yli puoleen muiden metsien keskikuutiomäärästä, jääden kaikissa muissa lääneissä vähempään kuin puoleen. Puolukkatyypillä keskikuutiomäärä on vain Vaasan ja Kuopion lääneissä sekä Ahvenanmaalla hakamaanluontoisissa metsissä pienempi kuin puolet siitä, mitä se on muissa metsissä. Kasvullisilla korpimailla se supistuu vain Turun-Porin ja Vaasan lääneissä näin vähään.

Eri omistajaryhmien hakamaanluontoisten ja muiden metsien keskikuutiomääriä keskenään verrattaessa huomataan suurin eroavaisuus valtion- ja kirkollisvirkatalojen mailla, joilla hakamaametsien keskikuutiomäärä ei ole täyttä puoltakaan muiden metsien keskikuutiomäärästä. Yksityismailla hakamaanluontoisten metsien keskikuutiomäärä on kylläkin vielä pienempi kuin edellä mainittujen omistajaryhmien, mutta se on yksityisten mailla myöskin muissa metsissä suhteellisesti pienempi. Vaikkakin keskikuutiomäärä on varsinaisten valtionmaiden hakamaanluontoisissa metsissä niin korkea kuin 83.5 m³, se on kuitenkin tämän omistajaryhmän muissa metsissä vielä melkoista korkeampi, nimittäin 139.5 m³.

Lehdoissa ynnä lehtomaisilla mailla keskikuutiomäärä on valtion- ja kirkollisvirkatalojen sekä kuntien hakamaanluontoisissa metsissä paljon alle puolet siitä kuin muissa metsissä, yksityisten ja yhtiöiden mailla runsas puolet ja varsinaisilla valtionmailla yli $^2/_3$. Myöskin mustikkatyypillä keskikuutiomäärä on valtion- ja kirkollisvirkatalojen hakamailla paljoa vähemmän kuin puolet, muiden omistajaryhmien hakamailla taas runsas puolet siitä kuin muissa metsissä. Puolukkatyypillä mainittu eroavaisuus keskikuutiomäärässä on suurin

yhtiöiden ja valtion virkatalojen mailla, joilla tämän tyypin hakamaanluontoisten metsien keskikuutiomäärä ei kohoa puoleen siitä, mitä se on muissa metsissä, samalla kuin se muiden omistajaryhmien mailla on vähintäin puolet mutta ei $^2/_3$ jälkimäisestä. Muidenkin tyyppien tahi tyyppiryhmien keskikuutiomäärien suhteen esiintyy eri omistajaryhmien metsissä saman suuntaisia vaihteluita, kuten taulukosta 145 lähemmin käy selville.

Edellä esitettyjen, hakamaanluontoisten metsien alaa ja keskikuutiomäärää metsätyypeittäin osottavien lukujen perusteella laskien on Suomen eteläpuoliskon kasvullisten maiden hakamaametsien puuvarasto kaikkiaan 127.6 milj. m³. Jos puuvarasto keskimäärin ha kohden olisi hakamaanluontoisissa metsissä edes niin suuri kuin muissa metsissä, niin hakamaametsien puuvarasto olisi 245.4 milj. m³ ja siis 117.8 milj. m³ eli 92.3 % nykyistään suurempi. Pääosa tästä tappiosta tulee yksityismetsien osalle, joihin valtavasti suurin osa hakamaista kuuluu.

Hakamaanluontoisten metsien kasvu.

(Taulukot 146—147).

Vuotuinen kasvu ha kohden lääneittäin.

(Taulukko 146).

Suomen eteläpuoliskon hakamaanluontoisissa metsissä on vuotuinen juokseva kuutiokasvu keskimäärin ha kohden 2.9 m³. Eri lääneissä se vaihtelee huomattavasti, kuten taulukko 146 osottaa. Pienin kasvu on Ahvenanmaan hakamaametsissä, joissa se on ainoastaan 1.8 m³, Turun-Porin läänissä se on 2.3 m³, Vaasan 2.4, Mikkelin 2.8, Kuopion 3.0, Uudenmaan 3.1, Hämeen 3.2 ja Viipurin läänissä 3.3 m³. Neljässä ensiksi mainitussa kasvu on siis pienempi kuin keskimäärin koko eteläpuoliskossa, muissa taas sitä suurempi.

Koko eteläpuoliskon lehdoissa ynnä lehtomaisissa metsissä kasvu on 3.6 m³ sekä mustikkatyypillä 3.0 m³. Puolukkatyypilläkin se on 2.8 m³, kasvullisilla korpimailla 2.0 m³, kanervatyypillä 1.9 m³ sekä kasvullisilla rämemailla 1.6 m³. Eroavaisuus parempien tyyppien välillä puolukkatyyppiin saakka on siis suhteellisesti pieni, johtuen siitä, että runsaasti ruohoa kasvavilla parhailla tyypeillä karja käy enimmin, samalla enimmin metsänkasvua haitaten. Huonommilla, niukasti ruohoa kasvavilla mailla karja kulkee laajemmilla aloilla, haitaten vähäisemmässä määrässä metsän kehitystä.

Lehdoissa ynnä lehtomaisissa metsissä kasvu on suurin, 4.1 m³, Viipurin läänissä, lähinnä sitä Hämeen läänissä sekä vähintäin 3 m³ kaikkialla muualla paitsi Ahvenanmaalla, missä se supistuu 2.4 m³:iin.

Myöskin mustikkatyypin hakamaametsissä kasvu on suurin Viipurin läänissä, kohoten siellä sekä myöskin Hämeen ja Uudenmaan lääneissä hieman yli 3 m³, Kuopion läänissä juuri viimeksi mainittuun määrään ja kaikissa muissakin lääneissä lähelle sitä, mutta Ahvenanmaalla ainoastaan 1.3 m³:iin. Puolukkatyypillä kasvu on koko eteläpuoliskon keskiarvon, 2.8 m³, suuruinen tahi vähän korkeampi kaikissa muissa lääneissä paitsi Vaasan ja Turun-Porin lääneissä, joissa se on n. 1 m³ pienempi sekä Ahvenanmaalla, missä se supistuu 1.5 m³:iin. Kasvullisten korpimaiden hakamaanluontoisissa metsissä kasvu kohoaa koko eteläpuoliskon keskimäärää mainittavasti korkeammaksi vain Mikkelin ja Viipurin lääneissä, useimmissa lääneissä se on kutakuinkin keskimäärän suuruinen, Vaasan läänissä vähän alhaisempi ja Turun-Porin läänissä pienin, 1.3 m³. Kanervatyypin ja kasvullisten rämemaiden kasvuluvut ovat useissa lääneissä näiden tyyppien hakamaiden vähäisen alan takia epävarmoja.

Vuotuinen kasvu ha kohden omistajaryhmittäin.
(Taulukko 146).

Vuotuinen juokseva kuutiokasvu keskimäärin ha kohden on miltei tasan koko eteläpuoliskon hakamaametsien keskimäärän suuruinen kaikkien omistajaryhmien hakamaanluontoisissa metsissä. Mutta tarkasteltaessa erikseen eri metsätyyppejä huomataan jonkun verran suurempia eroavaisuuksia, vieläpä muutamiin tyyppeihin nähden melkoisiakin. Niinpä lehdoissa ynnä lehtomaisissa metsissä vuotuinen kasvu ha kohden on varsinaisten valtionmaiden hakamailla 4.8 m³, valtion virkatalojen 4.0, yksityisten 3.6 ja yhtiöiden 3.4 m³ sekä kirkollisvirkatalojen vain 2.8 ja kuntien hakamailla ainoastaan 2.4 m³. Ensimäiseksi ja viimeiseksi mainittuun omistajaryhmään kohdistuvat kasvuluvut, siis korkein ja alin, ovat kuitenkin epävarmempia kuin muut, sillä kyseessä olevien omistajaryhmien hakamailla on lehtoja ynnä lehtomaisia metsiä suhteellisesti vähän. Mustikkatyypin kasvuluvut ovat miltei tasan samat kaikkien omistajaryhmien hakamaametsissä, yhtiöiden mailla kuitenkin kasvu on hieman parempi kuin muualla. Myöskin puolukkatyypin luvut vaihtelevat vain vähän, paitsi että kirkollisvirkatalojen hakamaametsien kasvuluku on huomattavammin keskimäärää korkeampi. Muiden tyyppien tahi tyyppiryhmien kasvua osottavat luvut ovat useihin omistajaryhmiin nähden epävarmoja samasta syystä kuin vastaavat keskikuutiomäärät. Useimmilla tyypeillä kasvu on koko Suomen eteläpuoliskon hakamailla sama kuin yksityisten hakamaametsissä, jotka, kuten edellä on käynyt selville, käsittävät hakamaiden valtavan pääosan.

Hakamaanluontoisten ja muiden metsien vuotuiset kasvut keskimäärin ha kohden keskenään verrattuina.

(Taulukot 146—147).

Samoin kuin keskikuutiomääriä on myöskin vuotuisen kasvun suuruutta vertailtu eri läänien, eri omistajaryhmien ja eri metsätyyppien hakamaanluontoisissa ja muissa metsissä. Tätä varten on taulukon 146 rinnalle laadittu toinen taulukko 147, josta näkyy erikseen muiden kuin hakamaanluontoisten metsien vuotuinen kasvu ha kohden lääneittäin, omistajaryhmittäin ja metsätyypeittäin.

Vuotuinen kasvu keskimäärin ha kohden on koko Suomen eteläpuoliskon hakamailla ja muissa metsissä miltei tasan sama, se on nimittäin edellisillä 2.9 ja jälkimäisissä 3.0 m^3. Tulosta tarkasteltaessa on otettava huomioon, mikä jo edellä on selvinnyt, että hakamaat käsittävät keskimäärin paljoa parempia metsämaita ja hakamaametsät paljoa runsaammin nuoria ikäluokkia kuin muut metsät, joten hakamaanluontoisten metsien kasvu olisi oleva yhtenä ainoana keskiarvona esitettynä huomattavasti suurempi kuin muiden metsien, jos hakamaametsät olisivat edes sellaisessa tilassa kuin muut metsät. Että hakamaametsien kasvu kuitenkin on melkoista huonompi kuin muiden metsien, selviää jo tarkasteltaessa seuraavassa taulukoiden 146 ja 147 perusteella samoja metsätyyppejä, vaikkakin edellä mainittu, suuresti vaikuttava erilaisuus ikäluokkien jakaantumisessa jätetään huomioon ottamatta. Hakamaanluontoisten metsien kasvua ja kuutiomäärää ei ole tässä yhteydessä laskettu ikäluokittain, niin paljon vertailuaineistoa kuin siitä olisikin voitu saada, syystä että se olisi vaatinut erittäin suuren määrän lisätyötä.

Lehdoissa ynnä lehtomaisissa metsissä vuotuinen kasvu ha kohden on hakamailla 3.6 m^3 ja muissa metsissä 4.8 m^3. Mustikkatyypin hakamaametsissä kasvu kohoaa 3.0 m^3:iin, muissa metsissä taas 3.7 m^3:iin. Puolukkatyypillä se on edellisissä 2.8 m^3 ja jälkimäisissä 3.1 m^3, joten eroavaisuus pienenee metsätyypin huonotessa. Kaikilla muilla metsätyypeillä tahi tyyppiryhmissä kasvu on sama tahi miltei sama hakamaanluontoisissa ja muissa metsissä.

Myöskin e r i l ä ä n e i s s ä kasvu on keskimäärin kaikissa hakamaametsissä miltei sama kuin muissa metsissä. Puoleen kuutiometriin tahi sitä suuremmaksi eroavaisuus kohoaa ainoastaan Mikkelin läänissä ja Ahvenanmaalla. Viipurin läänissä kasvu on hakamaametsissä ha kohden hieman suurempi kuin muissa metsissä, johtuen siitä, että siellä hakamaat käsittävät yli puolet kaikista keskinkertaista paremmista metsämaista ja hakamaametsät aivan pääosalta niitä kahta ikäluokkaa, 21—40 ja 41—60 v., joissa kasvu yleensä on suurimmillaan. Samalla kuin eri läänien hakamaanluontoisissa ja muissa metsissä ei yhtenä keskiarvona esittäen ole kasvussa mainittavaa eroa-

vaisuutta, huomataan samoja metsätyyppejä verrattaessa hyvinkin tuntuvia eroja. Lehdoissa ynnä lehtomaisissa metsissä mainittu eroavaisuus vaihtelee 1.0 m^3:stä Turun-Porin läänissä 1.9 m^3:iin Uudenmaan läänissä ja mustikkatyypillä 0.5 m^3:stä Kuopion läänissä 1.2 m^3:iin Mikkelin läänissä ja Ahvenanmaalla sekä puolukkatyypillä 0:sta Uudenmaan läänissä 0.8 m^3:iin Turun-Porin ja Vaasan lääneissä. Muiden metsätyyppien tahi tyyppiryhmien alat ovat tässä suhteessa niin vähäisiä, että niitä koskeva vertailu on epävarmaa.

Verrattaessa keskenään eri omistajaryhmien hakamaanluontoisten ja muiden metsien kasvua ha kohden huomataan, että yksityisten ja yhtiöiden mailla eroavaisuutta ei ole juuri ensinkään, valtion- ja kirkollisvirkatalojen mailla kasvu on hakamailla 0.5 ja 0.6 m^3 pienempi kuin muissa metsissä, varsinaisilla valtionmailla ja kuntien mailla taas päinvastoin hakamailla hieman suurempi kuin muissa metsissä. Viimeksi mainittu eroavaisuus johtuu samanlaisista syistä kuin edellä on esitetty Viipurin läänin suhteen. Eri omistajaryhmienkin metsiin nähden puheena oleva erilaisuus ilmenee paljoa selvemmin tarkasteltaessa seuraavassa erikseen eri metsätyyppejä tahi tyyppiryhmiä, vaikkakin silloin ikäluokkien erilaisesta jakaantumisesta aiheutuva eroavaisuus jätetään huomioon ottamatta.

Lehdoissa ynnä lehtomaisissa metsissä kasvu ha kohden on yksityismailla 1.1 m^3, valtion virkatalojen 1.4, yhtiöiden 1.5 ja kirkollisvirkatalojen mailla 1.7 m^3 pienempi hakamaanluontoisissa kuin muissa metsissä. Varsinaisilla valtionmailla ja kuntien mailla vertailu on epävarma näiden tyyppien suhteellisesti pienen alan takia. Mustikkatyypillä vastaava eroavaisuus vaihtelee 0.3 m^3:stä yhtiöiden mailla 1.2 m^3:iin valtion virkatalojen mailla sekä esim. puolukkatyypillä 0:sta kuntien mailla 0.8 m^3:iin yhtiöiden mailla.

Laskettaessa edellä esitettyjen, hakamaiden pinta-aloja koskevien lukujen ja taulukon 146 kasvulukujen perusteella Suomen eteläpuoliskon kasvullisten maiden hakamaanluontoisten metsien kokonaiskasvu, saadaan sen suuruudeksi 6.7 milj. m^3. Jos kasvu olisi hakamaametsissä eri tyypeillä sellainen kuin se taulukon 147 mukaan on muissa kuin hakamaanluontoisissa metsissä, niin mainittu kokonaiskasvu olisi 8.2 milj. m^3 ja siis 1.5 milj. m^3 nykyistä suurempi. Eroavaisuus on todellisuudessa vieläkin huomattavampi, sillä niinkuin edellä on käynyt selville hakamaametsät käsittävät pääasiallisesti niitä ikäluokkia, joissa kasvu on suurimmillaan, jota vastoin taulukossa 147 n. s. muut metsät sisältävät runsaammin vanhempiakin ikäluokkia, joissa kasvu jo on vähäisempi. Mainittakoon samalla, että hakamaanluontoisten metsien puuvarasto ja kasvu ovat paitsi määrään, tunnetusti myöskin laatuun nähden heikompia kuin muissa metsissä.

Saatujen tulosten luotettavuus.

Niinkuin jo edellä työohjelmasta on ilmennyt, suoritettiin Suomen metsien arvioiminen n. s. linja-arviomisen muodossa, joka pohjoismaissa on metsänarvioimisessa ollut jo pitkään käytännössä, m. m. Suomessa miltei puoli vuosisataa. Useassa tutkimuksessa on jo tähän mennessä todettu linja-arvioimisen erittäin hyvä soveltuvaisuus varsinkin laajoja aloja käsittävien metsien arvioimiseen ja niiden tilan tilastolliseen selvittelyyn yleensä. Sen suurina etuina muihin likimääräisiin arvioimistapoihin verraten on esitetty kustannusten halpuus sekä menetelmän nopeus ja samalla kuitenkin suuri tarkkuus.

Kuten tunnettua linja-arvioiminen on representatiivinen menettely, jossa keskenään yhdensuuntaiset koelinjat sijotetaan mahdollisimman oikean tuloksen ja todenmukaisen vaihtelun saavuttamiseksi aina saman välimatkan päähän toisistaan, arvioitavan metsäalueen kaikkiin osiin. Linjoja on riittävän tarkan tuloksen saamiseksi asetettava tarpeeksi taajaan ja niiden suunta on oleva niin paljon kuin mahdollista kohtisuoraan maaeroavaisuuksien (karttakuvioiden) yleistä pituussuuntaa vastaan. Tulosten tarkkuus on luonnollisesti sitä suurempi mitä taajempaan linjoja viedään, sillä sitä suurempi prosentti koko metsäalueesta tulee arvioiduksi. Mutta kun samalla myöskin kustannukset nopeasti kasvavat linjamäärän lisääntyessä, ei arvioimisprosenttia voida ottaa kovin korkeaksi, vaan se on koetettava siten valita, että riittävä tarkkuus saavutetaan kohtuullisin kustannuksin. Suoritetut kokeet ovat osottaneet, että tyydyttävän tarkkaan tulokseen päästään sitä pienempää arvioimisprosenttia käyttäen, s. o. sitä harvempaan kuljetuilla linjoilla, mitä suurempi on arvioitava alue ja samalla mitä yhtenäisempi se on.

Nyt suoritetussa koko Suomen metsien linja-arvioimisessa arvioimislinjat kuljettiin, kuten jo edellä on mainittu, 26 km päässä toisistaan, paitsi Uudenmaan läänissä 13 km ja Ahvenanmaalla 10 km välimatkoja käyttäen. Linjojen välistä etäisyyttä suunniteltaessa pidettiin silmällä sitä, että koko maan käsittävä arvioimistyö ei jakaantuisi kovin pitkälle ajanjaksolle, vaan mahdollisimman har-

voihin peräkkäisiin vuosiin, jotta saatavat ikäluokka-, puumäärä-, kasvu- y. m. metsään kohdistuvat tilastot voitaisiin ilman epävarmoja lisälaskelmia keskittää johonkin määrättyyn ajankohtaan. Kun siis yhtenäisen ja yhtäaikaisen tilaston aikaan saaminen koko maan metsistä asetettiin arvioimistyön päätarkotukseksi, katsottiin tarkotuksenmukaiseksi tehdä linjaväli niin suureksi, että se todennäköisesti vielä riittäisi antamaan koko maahan nähden kaikkiin tärkeämpiin kysymyksiin hyvin tarkkoina pidettävät tulokset, mutta samalla antamaan ne mahdollisimman nopeasti. Maan pienempiin osiin, kuten yksityisiin lääneihin nähden katsottiin silloin tätä päätarkotusta silmällä pitäen voitavan tyytyä jonkun verran vähäisempäänkin tarkkuuteen. Mutta kuitenkin uskallettiin olettaa, ettei tarkkuus yksityisten läänienkään tärkeimmissä tuloksissa laskisi alle 10 %, joka jo varhaisemmin Suomen metsien arvioimista suunniteltaessa oli jonkinlaiseksi raja-arvoksi otettu ja jonka esim. Ruotsissa suoritettua Vermlannin läänin metsien arvioimista suunniteltaessa oli katsottu käytännön vaatimuksia tyydyttävän.[1])

Linja-arvioimisen tarkkuutta on tutkittu sekä vertaamalla sen tuloksia n. s. yksityiskohtaisen arvioimisen tuloksiin että todennäköisyyslaskun avulla. Edellisistä mainittakoon esim. HOLMERZin jo v. 1876 esittämät tulokset, ERICSSONin v. 1898 4,178 hehtaarin, allekirjottaneen v. 1920 n. 5,510 hehtaarin ja JUULin v. 1923 221 hehtaarin suuruisilla alueilla tekemät vertailut.[2]) Teoreettisten laskelmien avulla vastaavanlaisia tutkimuksia on tehty Ruotsissa suoritettua Vermlannin metsien arvioimista suunniteltaessa v. 1909. Kartalla suoritetun linja-arvioimisen perusteella sellaisia ovat tehneet FRIES v. 1919, LAPPI-SEPPÄLÄ v. 1923 ja osittain samalla pohjalla

[1]) Vrt. Suomen Metsänhoitoyhdistys Tapion asettaman maamme yksityismetsien tuotantoa ja kulutusta käsittelevän komitean mietintö sekä: YRJÖ ILVESSALO, Tutkimuksia yksityismetsien tilasta ..... Molemmat edellä main.

Värmlands läns skogar jämte plan till en taxering av Sveriges samtliga skogar. Betänkande avgivet av kommissionen för försökstaxering rörande virkeskapital, tillväxt m. m. av skogarna i Värmlands län. Stockholm 1914, s. 18.

[2]) C. G. HOLMERZ, Studier i skogstaxation. Stockholm 1876.

BERNH. ERICSSON, Jemförande undersökning om resultatet af specialuppräkning och linietaxering af timmerskog. (Finska Forstföreningens Meddelanden XV, 1898, ss. 108—113).

YRJÖ ILVESSALO, Linja-arvioimisen tarkkuudesta. (Acta forestalia fennica 14. Helsinki 1920, ss. 162—171.)

J. G. JUUL, Sammenligning mellem resultater av totaltaksering og procenttaksering. (Skogeieren 22, 1923.)

myöskin LANGSAETER v. 1926.[1]) Kaikki nämä tutkimukset valaisevat osaltaan kysymystä, missä määrin linja-arvioimisen tulosten tarkkuus vähenee linjojen välisen etäisyyden kasvaessa sekä kuinka taajaan arvioimislinjat ovat asetettavat eri suurilla alueilla, jotta tulosten tarkkuus ei laskisi alle jonkin määrätyn rajan.

Viime aikoina on runsaassa määrässä alettu soveltaa todennäköisyyslaskua linja-arvioimisen antamien tulosten luotettavuuden tarkasteluun. Tässä on tavallisesti pyritty siihen, että oikealla tavalla menetellen laskettaisiin saatuihin keskiarvoihin liittyvät keskivirheet, joiden perusteella sitten voitaisiin tehdä johtopäätöksiä keskiarvojen tarkkuudesta. Yleisesti on jo se havainto tehty, että tällaista keskivirhettä laskettaessa poikkeavaisuuksia ei voida laskea suorastaan aritmeettisesta keskiarvosta, milloin vähänkin suuremman alueen arvioimisesta on kysymys. Näin menetellen johduttaisiin aivan liian suureen keskivirheeseen, syystä että suurilla alueilla on huomattavissa paitsi linjojen sijotuksesta aiheutuvaa tilapäistä vaihtelua linjalta toiselle, myöskin luonnossa todella tapahtuvaa muutosta tutkittavan alueen toisesta osasta toiseen, joten jonkin linjan antama keskiarvo on riippuvainen siitä, missä osassa aluetta linja on. Jälkimäisestä aiheutuu linjojen välille todellista, systemaattista eroavaisuutta, joka on eliminoitava keskivirhettä laskettaessa.[2])

Ruotsissa suoritetussa Vermlannin läänin metsien arvioimisessa linjat yhdisteltiin keskivirheen laskemista varten 10 ryhmään, ensimäiseen linjat 1, 11, 21, 31 ...., toiseen 2, 12, 22, 32 ...., kolmanteen 3, 13, 23, 33 .... j. n. e. Nämä kymmenen ryhmää muodostivat ikäänkuin 10 erillistä linja-arvioimista, joiden jokaisen linjat jakaantuivat niin paljon kuin mahdollista tasaisesti yli koko arvioitavan alueen. Ensimäisen ryhmän linjat tulivat kuitenkin näin alkamaan, linjavälin ollessa 4 km ja linjojen suunnan WSW—ONO, 40 km etelämpää kuin kymmenennen ryhmän linjat. Muodostettujen 10 ryhmän keskiarvojen poikkeavaisuudet kokonaiskeskiarvosta olivat keskivirheen laskemisen perustana, missä käytettiin seuraavaa laskukaavaa: $\mu = \sqrt{\frac{[p\lambda\lambda]}{n-1}}$, jossa p merkitsee eri havaintojen painoja

[1]) THORE C. E. FRIES, Den synekologiska linjetaxeringsmetoden. Meddelanden från Abisko Naturvetenskapliga station. 2. Uppsala 1919.

M. LAPPI-SEPPÄLÄ, Linja-arvioimisesta ja sen tarkkuudesta. Metsätieteellisen koelaitoksen julkaisuja 7. Helsinki 1924.

A. LANGSAETER, Om beregning av middelfeilen ved regelmessige linjetakseringer. Meddel. fra det norske skogforsøksvesen, h. 7. Oslo 1926.

[2]) Tätä asiaa on laajemmin selvitelty teoksessa: YRJÖ ILVESSALO, Tutkimuksia yksityismetsien tilasta... Edellä main. Ss. 24—28.

s. o. eri linjaryhmien linjapituuksia verrattuina kaikkien linjojen yhteen laskettuun pituuteen, n linjaryhmien lukumäärää (tässä 10) ja λ havaintojen, s. o. linjaryhmien keskiarvojen, poikkeuksia kokonaiskeskiarvosta.[1])

Parhaillaan käynnissä olevassa Norjan metsien arvioimistyössä tehtiin keskivirhelaskelmat ensimäiseksi, v. 1919, arvioidussa Østfoldin maakunnassa samaan tapaan kuin Vermlannin tutkimuksessa, paitsi että 10 linjaryhmää muodostettiin jakamalla arvioimislinjat 2 km pituisiin osiin ja ottamalla vuoroon joka kymmenes 2 km pituinen linjakappale kuhunkin ryhmään. Kukin ryhmä saatiin siten tarkemmin kuvaamaan koko arvioitua aluetta. Seuraavaksi, v. 1921, arvioidussa Hedmarkin maakunnassa menettely oli muuten sama, mutta ryhmien lukumäärää lisättiin 20:een, mikä suurensi havaintojen lukumäärää keskivirhelaskelmassa ja siten saattoi sen varmemmalle pohjalle.[2]) Menetelmää on tällaisena, ja samalla noudattaen ryhmien muodostelussa eräänlaista geometrista järjestelmää, käytetty myöskin myöhemmin, vuosina 1922 ja 1923 toimitetuissa Akershusin ja Nord-Trøndelagin maakuntien arvioimisissa.[3])

Suomessa v. 1912 suoritetun Sahalahden ja Kuhmalahden pitäjien arvioimisen tuloksia tarkasteltaessa menettely poikkesi paljon edellä selostetuista. Siinä pyrittiin erityisesti kiinnittämään huomiota n. s. systemaattisen virheellisyyden eliminoimiseen keskivirhelaskelmasta. Tätä tarkotusta varten tutkimuksessa eri linjoille saadut keskiarvot, eri laatuiset erikseen, asetettiin pisteinä koordinaatistoon, jossa abskissa-akselilla oli linjan järjestysnumero; kunkin linjan antama tulos katsottiin siis kyseessä olevan linjan peruslinjasta lasketun etäisyyden funktioksi. Näin syntynyt pistesarja tasotettiin käsivaraisesti antaen tasotusviivan seurata vain sellaisia vaihteluita, jotka näyttivät todella systemaattisilta; muussa tapauksessa vaihteluita ei tasotettu, vaan ne saivat olla sellaisinaan. Jokaisen koordinaatistossa olleen havaintopisteen poikkeus määrättiin keskivirhettä laskettaessa saman abskissan kohdalla olevasta tasotuskäyrän pisteestä. Laskukaava oli: $\varepsilon\,(M) = \sqrt{\frac{1}{n} \times \frac{\Sigma p_\mu \triangle^2_\mu}{\Sigma p_\mu}}$, jossa p_μ on yhden linjan (μ) pituus ja $\triangle_\mu$ saman linjan keskiarvon poikkeavaisuus vastaavasta tasotetusta keskiarvoviivasta sekä n linjojen

[1]) Värmlands läns skogar. . . . Edellä main.

[2]) Missä määrin keskivirhelaskelman luotettavuus on riippuvainen muodostettujen linjaryhmien lukumäärästä, ilmenee ss. 294 ja 296 nooteissa mainituista LINDEBERGin kirjotuksista.

[3]) Taksering av Norges skoger. Utført av Landsskogtakseringen. I Østfold fylke, II Hedmark fylke, III Akershus fylke, IV Nord-Trøndelag fylke.

lukumäärä kysymyksessä olevalla tutkimusalueella. Menetelmä on kylläkin matemaattiselta kannalta epätyydyttävä, kuten jo sitä käytettäessä on huomautettu, mutta se saattaa kuitenkin viedä riittävän luotettaviin tuloksiin silloin kuin laskutoimitusten suorittajalla on keskiarvoviivan piirtämisessä tutkimusalueen hyvä tuntemus apunaan.[1])

Viimeksi mainittuun menetelmään sisältyvän puutteellisuuden poisti LINDEBERG, joka v. 1924 kehitti, osottaen aikaisemmat menettelytavat epätyydyttäviksi, uuden tavan linja-arvioimisen tuloksen keskivirheen laskemista varten. Systemaattisen virheen eliminoiminen tapahtuu tässä vertaamalla keskenään kerrallaan aina kahden vierekkäisen linjan tuloksia, joiden erotukset esiintyvät tekijöinä laskukaavassa.[2]) Keskivirhe saadaan kaavasta:

$$(1) \qquad \varepsilon(P) = \sqrt{\frac{1}{2}\sum_{\mu=1}^{n-1}\left(\frac{l_\mu + l_{\mu+1}}{2L}\right)^2 (p_\mu - p_{\mu+1})^2},$$

jossa n = linjojen lukumäärä, l merkitsee yksityisen linjan pituutta ja p sille saatua keskiarvoa jonkin ominaisuuden esiintymisestä tällä linjalla sekä L tutkitun alueen kaikkien linjojen yhteen laskettua pituutta. Linjojen lukumäärän ollessa pieni, esim. alle 20, Lindeberg ehdottaa kaavassa juurimerkin alla esiintyvän tekijän $\frac{1}{2}$ $\left(=\frac{n}{2n}\right)$ varovaisuuden vuoksi korvattavaksi tekijällä $\frac{n}{2(n-1)}$, jolloin kaava saa muodon:

$$(2) \qquad \varepsilon(P) = \sqrt{\frac{n}{2(n-1)}\sum_{\mu=1}^{n-1}\left(\frac{l_\mu + l_{\mu+1}}{2L}\right)^2 (p_\mu - p_{\mu+1})^2}$$

sekä taas linjojen lukumäärän ollessa hyvin suuri, esim. 200, käytettäväksi edellä esitetyn laskukaavan asemesta vähemmän vaivalloista kaavaa:

$$(3) \qquad \varepsilon(P) = \sqrt{\sum_{\nu=1}^{\frac{n}{2}}\left(\frac{l_{2\nu-1} + l_{2\nu}}{2L}\right)^2 (p_{2\nu-1} - p_{2\nu})^2}$$

Vähäisen linjamäärän kaavojen antamissa tuloksissa aiheuttaman epävarmuuden poistamiseksi Lindeberg esittää myöskin sen

[1]) YRJÖ ILVESSALO, Tutkimuksia yksityismetsien tilasta..... Edellä main. Ss. 27—28.

[2]) J. W. LINDEBERG, Über die Berechnung des Mittelfehlers des Resultates einer Linientaxierung. (Acta forestalia fennica 25. Helsinki 1924.)

menetelmän, että tutkittava alue jaetaan osa-alueisiin siten, että näiden rajat leikkaavat arvioimislinjoja. Linjojen jakaminen osiin johtaa yleensä oikeampaan tulokseen myöskin siitä syystä, että lukujen p_μ satunnaiset vaihtelut siten tulevat suuremmiksi ja mahdolliset systemaattiset vaihtelut näin ollen vaikuttavat suhteellisesti vähemmän lopputulokseen. Keskivirhe saadaan eri osa-alueiden keskivirheiden perusteella seuraavasti:

$$\varepsilon\,(P) = \sqrt{\left(\frac{L_1}{L}\right)^2 \times \varepsilon^2\,(\mathrm{P}_1) + \left(\frac{L_2}{L}\right)^2 \times \varepsilon^2\,(\mathrm{P}_2) + \ldots\,,}$$

jossa L_1, L_2 .. merkitsevät osa-alueen linjojen yhteen laskettua pituutta.

Samassa tarkotuksessa kuin LINDEBERG ovat HAGSTRÖM ja ÖSTLIND esittäneet keskivirheen laskemista varten kaavan:[1])

$$\varepsilon\,(P) = \sqrt{\frac{\sum_{\mu=1}^{n-1} L_\mu L_{\mu+1}\,(P_\mu - P_{\mu+1})^2}{2\,L\left[L - \frac{1}{2}\,(L_1 + L_n)\right]}}$$

Milloin linjojen pituus ei sanottavasti vaihtele, näyttää kaava antavan melkoisessa määrässä samanlaisia tuloksia kuin LINDEBERGin kaava[2]), mutta viimeksi mainittu onkin johtanut esittämänsä laskukaavat erityisesti sitä varten, että linjojen pituuden vaihtelu ei vaikuttaisi keskivirhelaskelman tulokseen. Kuten Lindeberg on osottanut, saattaa Östlind-Hagströmin kaava eräissä tapauksissa johtaa kokonaan virheellisiin tuloksiin, jonka vuoksi se ei voine olla oikealle pohjalle rakennettu.[3])

Edellä esitettyjä menettelytapoja ja laskukaavoja tarkastellessaan LANGSAETER on tullut siihen tulokseen, että ne johtaisivat liian suureksi arvioituun keskivirheeseen, syystä että keskivirhe pienenee arvioimisprosentin suuretessa melkoista nopeammin kuin teoreettiset laskelmat saattavat olettamaan. Tämän seikan korjatakseen Langsaeter esittää Lindebergin ja Östlind-Hagströmin kaavojen asemesta seuraavan, yksityisille linjoille saatujen keskiarvojen toisiin erotuksiin perustuvan uuden kaavan keskivirheen laskemiseksi:[4])

[1]) Vrt. Skogsvårdsföreningens Tidskrift 1925, s. 148 × ja Statens offentliga utredningar 1924, 42: Förbrukning av virke till husbehov på Värmlands läns landsbygd, s. 58.

[2]) Vrt. A. LANGSAETER, Om beregning av middelfeilen.... Edellä main. ss. 26—27.

[3]) Vrt. Skogsvårdsföreningens Tidskrift 1925, s. 341 ×.

[4]) A. LANGSAETER, Om beregning av middelfeilen.... Edellä main.

$$m = \pm \sqrt{\frac{\sum_{2}^{n-1} \frac{p_{i-1} + p_{i+1}}{2} \cdot p_i \left(\frac{x_{i-1} + x_{i+1}}{2} - x_i \right)^2 \cdot n}{1.5\,(\Sigma p_i)^2\,(n-2)}}.$$

joka edellä Lindebergin kaavassa 1 esiintyviä merkintöjä käyttäen saa muodon:[1])

$$\varepsilon\,(P) = \sqrt{\frac{n}{1.5 \cdot (n-2)} \sum_{2}^{n-1} \frac{(l_{\mu-1} + l_{\mu+1})\, l_\mu}{2\,L^2} \left(\frac{p_{\mu-1} + p_{\mu+1}}{2} - p_\mu \right)^2}$$

Kokeillessaan tätä kaavaa muutamissa suhteellisesti korkeaprosenttisissa linja-arvioimisissa Langsaeter sai tulokseksi, että se antaa jonkun verran alhaisempia ja samalla tarkempia arvoja keskivirheelle kuin Lindebergin ja Östlind-Hagströmin kaavat, mutta ei kuitenkaan vielä ollenkaan täysin tarkkoja. Tämän vuoksi Langsaeter esittää vielä menetelmän kaavan antamien tulosten oikaisemista varten. Merkittäessä käytettyä linjaväliä a:lla olisi ensiksi laskettava keskimääräinen erotus δ'_u (= Lindebergin tahi Östlind-Hagströmin kaavan mukaan laskettu keskivirhe kerrottuna suureella $\sqrt{2\,n}$) tahi δ''_u (= Langsaeterin kaavan mukaan laskettu keskivirhe kerrottuna suureella $\sqrt{1.5\,n}$) esim. linjaväleille a, 2 a, 3 a ja 4 a. Sitten piirrettäisiin koordinaatistossa, jossa linjaväli olisi abskissana ja δ'_u tahi δ''_u ordinaattana, eri linjaväleille saatujen δ'_u tahi δ''_u-arvojen perusteella tasotettu käyrä ja jatkettaisiin se abskissan $\frac{a}{4}$ kohdalle saakka. Keskivirhe saataisiin silloin kaavasta $m\ (a\ \%) = \frac{\delta'_{\frac{a}{4}}}{\sqrt{2\,n}}$ tahi $m\ (a\ \%) = \frac{\delta''_{\frac{a}{4}}}{\sqrt{1.5\,n}}$. Langsaeter on kuitenkin tarkastellut ainoastaan suhteellisesti korkeita arvioimisprosentteja, joita käytetään vain verraten vähäisiä aloja käsittävissä linja-arvioimisissa, jolloin keskivirheen laskeminen harvemmin tulee kysymykseen. Itse hän toteaa (s. 39) puheena olleista tasotuskäyristä ilmenevän, että keskimääräisten erotusten kohoaminen vähenee linjavälin tullessa suureksi ja mahdollisesti käy merkityksettömäksi, kun arvioimisprosentti on hyvin pieni. Menetelmällä ei näin ollen tästäkään syystä liene mainittavaa käytäntöä suurien alueiden linja-arvioimisessa. Sitä paitsi siihen liittyy virhemahdollisuutta esim. tasotusviivan piirtämisestä ja melkoisen pitkälle tapahtuvasta ekstrapoloimisesta.

---

[1]) Vrt. J. W. Lindeberg, Zur Theorie der Linientaxierung, s. 6. (Acta forestalia fennica 31. Helsinki 1926.)

Huomautettuaan eräistä Langsaeterin kaavassa esiintyvistä puutteellisuuksista LINDEBERG toteaa, että toisia erotuksia käyttäen kylläkin voidaan keskivirhettä painaa pienemmäksi ja, jos niin tahdotaan tehdä, laskeminen tapahtuu silloin parhaiten käyttäen seuraavaa kaavaa:

$$(4) \qquad \varepsilon(P) = \sqrt{\frac{n}{6(n-2)} \sum_{\mu=2}^{n-1} \left(\frac{l_\mu \, d^{(2)}_{\mu-1,\,\mu+1}}{L} \right)^2}$$

tahi, jos keskivirhe tahdotaan saada vieläkin pienemmäksi, seuraavia kolmansiin ja neljänsiin erotuksiin perustuvia kaavoja:

$$(5) \qquad \varepsilon(P) = \sqrt{\frac{n}{20(n-3)} \sum_{\mu=2}^{n-2} \left(\frac{l_\mu + l_{\mu+1}}{2\,L} \cdot d^{(3)}_{\mu-1,\,\mu+2} \right)^2}$$

$$\text{ja } (6) \qquad \varepsilon(P) = \sqrt{\frac{n}{70(n-4)} \sum_{\mu=3}^{n-2} \left(\frac{l_\mu \, d^{(4)}_{\mu-2,\,\mu+2}}{L} \right)^2}$$

Lindeberg toistaa samalla aikaisemmin esittämiinsä kaavoihin nähden tekemänsä huomautuksen, että ne johtavat pikemmin liian suuriin kuin liian pieniin keskivirheisiin, joten niiden perusteella tulosten tarkkuutta ei arvioida ainakaan liian suureksi.[1])

Mainittakoon vielä eräs menettelytapa linja-arvioimisen keskivirheen määräämiseksi, jonka on esittänyt GONGGRIJP v. 1925.[2])

Kaava on: $\varepsilon(P) = (p-q)\sqrt{\frac{\alpha\, m\, n}{s^3}}$,

jossa p ja q ovat korkein ja alhaisin yksityisillä linjoilla esiintynyt tarkastettavan ominaisuuden keskiarvo, m on kokonaiskeskiarvoa pienempien ja n sitä suurempien seka s kaikkien havaintojen (linjojen) lukumäärä. Tekijä α saadaan kaavasta:

$$\alpha = \frac{0.25\,a + 2.25\,b + 6.25\,c + 12.25\,d + 20.25\,e}{25\,s},$$

missä a, b, c, d ja e merkitsevät niiden havaintojen (linjojen) lukumääriä, jotka eivät poikkea enempää kuin 1, 2, 3, 4 tahi 5 viidesosaa positiivisten ja negatiivisten poikkeusten maksimista keskiarvon ylätahi alapuolella. Erään toisen kaavan avulla α voidaan saada tarkemminkin määrätyksi. Kuten kaavasta ilmenee, ei linjojen pituu-

[1]) J. W. LINDEBERG, Zur Theorie der Linientaxierung. Edellä main.

[2]) J. W. GONGGRIJP, Over de meest economische verspreiding en de bepaling der nauwkeurigheid van strooksgewijze Boschopnamen. Tectona DI. XVIII, Nov./Dec. 1925. Buitenzorg.

della ole siinä mitään vaikutusta, vaan ainoastaan niiden lukumäärällä. Tätä puutteellisuutta ei poista sekään menetelmän laatijan ehdotus, että keskivirhe laskettaisiin edellisen lisäksi myöskin linjojen lyhyempiä osia itsenäisinä havaintoina käsitellen ja verraten näin kummallakin tavalla saatuja keskivirheitä. Myöskin tuntuu kaavassa korkeimmalla ja alhaisimmalla havainnolla, jotka saattavat olla aivan poikkeuksellisia ja esim. aivan lyhyviin linjoihin kohdistuvia, olevan liian suuri vaikutus.

Nyt suoritetun Suomen metsien linja-arvioimisen tuloksia tarkastettaessa on keskivirheen laskemisessa käytetty edellä esitettyjä LINDEBERGin laskukaavoja 1 ja 2. Jälkimäistä on käytetty vain silloin, kun laskelmaan sisältyvien linjojen lukumäärä on ollut vähäinen, tavallisesti alle 20, muuten on yleensä käytetty kaavaa 1. Vain vertauksen vuoksi on jossakin jälempänä lähemmin mainittavassa tapauksessa toimitettu laskelma myöskin kaavoja 4, 5 ja 6 käyttäen. Kun Lindebergin kaavat 1 ja 2 pikemminkin johtavat liian suureen kuin liian pieneen keskivirheeseen ei tutkimuksen tuloksia keskivirheiden perusteella päätellen todennäköisesti ole arvioitu liian tarkoiksi, vaan pikemminkin ne todellisuudessa ovat tarkempia kuin seuraavassa saadut keskivirheet osottavat.

Keskivirhelaskelmia varten maa jaettiin kuvassa 1 esitetyllä tavalla 9 vyöhykkeeseen, jolloin toisiinsa verrattavien linjojen lukumäärä saatiin monin verroin kokonaisten linjojen lukumäärää suuremmaksi. Kuten kartasta ilmenee, vyöhykkeiden rajat eivät ole suoraviivaisia, vaan monin paikoin paljonkin mutkittelevia. Tämä johtuu vain siitä, että rajoina on niin paljon kuin mahdollista käytetty läänien ja muiden pienempien alueiden rajoja, jollaisille osille tulokset jo aikaisemmin olivat muissa tarkotuksissa lasketut. Siten vain vältettiin suuri työmäärä, mikä olisi aiheutunut vedettäessä uusia suoraviivaisia rajoja, sillä silloin olisi kaikki tarkastettavat tulokset ollut laskettava jokaiselle muodostuneelle linjan osalle uudestaan. Vyöhykejaon johdosta linjojen lukumäärä kohosi 134:ään ja niiden keskimääräiseksi pituudeksi tuli lähes 100 km, tämän pituuden vaihdellessa kuitenkin hyvin paljon. Vertauksen vuoksi keskivirhe laskettiin useimmissa tapauksissa myöskin kokonaisten linjojen perusteella ja eräissä tapauksissa, suuren työn välttämiseksi, vain siten. Yleensä laskelma toimitettiin erikseen maan etelä- ja pohjoispuoliskolle ja näiden perusteella s. 295 esitettyä kaavaa käyttäen koko maalle.

Keskivirhelaskelmaa ei luonnollisesti suunnattoman työmäärän vuoksi voitu, eikä tietysti ollut syytäkään kohdistaa kaikkiin arvioimistyön antamiin tuloksiin, mutta kuitenkin laskelmia tehtiin niin runsaassa määrässä, lähes 200 keskivirhettä, että niiden perusteella tulosten luotettavuutta aivan riittävästi voidaan tarkastella. Paitsi koko maalle ja sen etelä- ja pohjoispuoliskolle, tarkastettiin myöskin yksityisille lääneille saatuja tuloksia. Laskelmia ei työn paljouden vuoksi voitu kaikille lääneille erikseen tehdä, vaan rajotettiin tarkastelu seuraaviin kolmeen lääniin: 1. Uudenmaan lääniin, joka on eteläpuoliskon lääneistä pienin ja jossa samalla taajemman linjaverkoston vuoksi voitiin kokeilla muihin lääneihin verraten kaksinkertaisen linjaverkoston vaikutusta tulosten tarkkuuteen; 2. Mikkelin lääniin, joka on eteläpuoliskon lääneistä lähinnä pienin ja joka vesien enimmin pirstomana saattaa käsittää muita epävarmempia tuloksia sekä 3. Kuopion lääniin, joka on eteläpuoliskon lääneistä suurin ja jonka eri osat metsämaiden ja metsien y. m. puolesta sangen suuressa määrässä vaihtelevat. Kaikissa muissa lääneissä voidaan täydellä syyllä odottaa tulosten olevan ainakin yhtä tarkkoja ja pikemminkin tarkempia kuin vasta mainituissa lääneissä.

Seuraavassa selvitellään keskivirhelaskelmien tuloksia, käsitellen ensin koko maan ja sen kahden pääpuoliskon maa-alan jakaantumiseen, puuvarastoon ja kasvuun, puulaji- ja ikäluokkasuhteisiin sekä sitten yksityisten läänien tärkeimpiin tuloksiin kohdistuvia laskelmia.

Maa-alan jakaantumista esittävien tulosten tarkastelu.
(Taulukko 148).

Suomen metsäalan osuudeksi koko maa-alasta saatiin edellä 73.53 %. Tähän keskiarvoon (P) liittyvä keskivirhe (ε (P)) on ositettujen linjojen perusteella laskien, jota seuraavassa pidetään oikeimpaan johtavana menettelynä, $\pm$ 0.66 ja prosenteissa keskiarvosta 0.90. Kokonaisten linjojen perusteella laskien keskivirheen suuruudeksi saatiin $\pm$ 0.69 ja 0.94 % sekä maan eri puoliskoitten keskiarvona $\pm$ 0.68 ja 0.92 %. Keskivirhe on siis keskiarvoon verrattuna sangen pieni, joten keskivirheen perusteella päätellen maan metsäala on tullut määrätyksi hyvin suurella tarkkuudella. Kuten tunnettua on — edellyttäen, ettei systemaattista virhettä ole ja että havaintojen lukumäärä on riittävän suuri [1]) — todennäköisyys, että todellinen keskiarvo on rajoissa P $\pm$ ε (P) 0.683 ja todennäköisyys, että se on rajoissa P $\pm$ 2 ε (P) 0.954 sekä todennäköisyys, että

[1]) Vrt. J. W. Lindeberg, Zur Theorie der Linientaxierung. Edellä main.

se on rajoissa P $\pm$ 3 ε (P) 0.997. Useimmissa keskivirhelaskelmissa, joita tässä tutkimuksessa on tehty, on havaintojen lukumäärä niin suuri, että keskiarvon voidaan käytännöllisesti katsoen päättää olevan ainakin rajojen P $\pm$ 2 ε (P) sisällä. Teoreettinen todennäköisyys, että se on näiden rajojen ulkopuolella, on ainoastaan 0.046, kun taas sama todennäköisyys olisi linjat vain 10 ryhmään jakaen 0.076.[1]) Rajoiksi P $\pm$ ε (P) on metsäalan prosenttiin nähden edellisen mukaan saatu 72.87—74.19, rajoiksi P $\pm$ 2 ε (P) 72.21—74.85 ja rajoiksi P $\pm$ 3 ε (P) 71.55—75.51.

Maan eteläpuoliskossa metsäala on tullut tällä perusteella päätellen määrätyksi paljoa tarkemmin kuin pohjoispuoliskossa, edellisessä nimittäin keskiarvo keskivirheineen on 74.69 $\pm$ 0.60 ja jälkimäisessä 72.32 $\pm$ 1.21. Keskivirhe käsittää siis eteläpuoliskossa vain 0.80 %, mutta pohjoispuoliskossa 1.67 % keskiarvosta. Eteläpuoliskossa keskivirhe on sekä absoluuttisesti että prosenteissa keskiarvosta pienempi kuin koko maalle saatu, johtuen pohjoispuoliskon suuresta vaikutuksesta viimeksi mainittuun. Syynä keskivirheen suhteellisesti korkeaan määrään pohjoispuoliskossa on metsäalaprosentin melkoinen vaihtelu muutamien linjojen välillä ja sen jyrkkä lasku laajoja tunturialueita käsittävillä pohjoisimmilla linjoilla, mikä ilmenee suurin piirtein myös taulukosta 11. Jakaen maan pohjoispuolisko useampaan osa-alueeseen kuin tässä on keskivirhelaskelmissa tehty, olisi systemaattinen poikkeavaisuus saatu tarkemmin eliminoiduksi ja keskivirheet nyt saatuja pienemmiksi. Vähäisemmässä määrässä tämä pitää paikkansa myöskin eteläpuoliskoon nähden. Näin ei kuitenkaan ole menetelty, syystä että keskivirheen painamiseen mahdollisimman alas ei ole suinkaan pyritty, jotta tuloksia ei missään tapauksessa johduttaisi väittämään ainakaan tarkemmiksi kuin ne todellisuudessa ovat.

K a s v u l l i s e n m e t s ä m a a n keskiarvoprosentti keskivirheineen on koko maassa 58.61 $\pm$ 0.80, eteläpuoliskossa 64.62 $\pm$ 0.67 ja pohjoispuoliskossa 52.40 $\pm$ 1.47, siis keskivirhe prosenteissa keskiarvosta 1.36, 1.04 ja 2.81. Keskivirhe on kaikissa vähän korkeampi kuin metsäalaprosenttiin nähden ja taaskin alhaisin maan eteläpuoliskossa, johon verraten se pohjoispuoliskossa on yli kaksinkertainen.

H u o n o k a s v u i s e n m e t s ä m a a n esiintyminen on paljoa vähäisempi kuin kasvullisen metsämaan ja sitä paitsi epätasaisempi, useinkin pääasiallisesti joihinkin määrättyihin seutuihin rajottuva. Sen keskiarvoprosentin keskivirhe kohoaakin koko maassa 3.69, eteläpuoliskossa 4.67 ja pohjoispuoliskossa 4.97 %:iin keski-

[1]) Vrt. J. W. LINDEBERG, Zur Theorie der Linientaxierung. Edellä main.

arvosta, vaikkakin se absoluuttisissa luvuissa on vastaavine keskiarvoineen vain 14.92 ± 0.55, 10.07 ± 0.47 ja 19.92 ± 0.99.

Vieläkin epätasaisempi kuin huonokasvuisen metsämaan on joutomaan esiintyminen. Useissa seuduissa sitä ei ole juuri ensinkään, mutta karuimmilla alueilla se taas kohoaa koko maan keskiarvon moninkertaiseen määrään. Keskivirhe on vastaavine keskiarvoineen koko maassa 14.64 ± 0.62, eteläpuoliskossa 5.32 ± 0.43 ja pohjoispuoliskossa 24.28 ± 1.18 sekä prosenteissa keskiarvosta 4.23, 8.08 ja 4.86. Kaksinkertaisenkin keskivirheen rajoissa keskiarvo on kuitenkin esim. eteläpuoliskossa 4.46 ja 6.18 välillä.

Epätasaisesti esiintyvät myöskin viljelysmaiden ja n. s. yleisten alueiden ryhmään luetut maat. Erityisesti pohjoispuoliskossa ne keskittyvät suurelta osalta melkoisen rajotetuille alueille, kun ne taas eteläpuoliskossa esiintyvät paljoa suuremmassa määrässä hajallaan, joskin varsinaisia viljelyskeskuksia sielläkin runsaasti esiintyy. Keskivirhe vastaavine keskiarvoineen on koko maassa 11.83 ± 0.33, eteläpuoliskossa 19.99 ± 0.58 ja pohjoispuoliskossa 3.40 ± 0.32 sekä prosenteissa keskiarvosta 2.79, 2.90 ja 9.41.

Vaikkakin soiden runsaus vaihtelee maan eri osissa sangen paljon, jopa alle 10 %:sta muutamilla alueilla yli 50 %:iin toisilla, ei keskimääräiseen suoprosenttiin liittyvä keskivirhe ole kovinkaan suuri. Keskiarvo keskivirheineen on koko maassa 35.7 ± 0.69, eteläpuoliskossa 28.1 ± 0.79 ja pohjoispuoliskossa 43.8 ± 1.17 sekä keskivirhe prosenteissa keskiarvosta 1.93, 2.81 ja 2.67.

Eräitä vertailuja varten on myöskin peltoprosenttiin kohdistuva keskivirhe laskettu. Keskiarvo keskivirheineen on koko maassa 7.8 ± 0.24, eteläpuoliskossa 12.0 ± 0.48 ja pohjoispuoliskossa 1.3 ± 0.04 sekä keskivirhe prosenteissa keskiarvosta 3.08, 4.00 ja 3.08. Kaksinkertaisenkin keskivirheen rajoissa esim. eteläpuoliskon peltoprosentti on 11.04 ja 12.96 välillä.

Hakamaita on Suomen pohjoispuoliskossa niin vähän, että keskivirhettä ei ole sen eikä myöskään koko maan prosenttiluvulle laskettu, vaan ainoastaan eteläpuoliskolle, missä hakamaanluontoiset metsät käsittävät suhteellisesti laajoja alueita. Hakamaanluontoisten metsien prosenttimäärä vaihtelee todellisuudessakin paljon Suomen eteläpuoliskon eri osissa, mutta lisäksi sen vaihtelua suurentaa hakamaa-käsitteen horjuvaisuus ja riippuvaisuus arvioimista toimittavasta henkilöstä. Näistä syistä oli odotettavissa, että hakamaanluontoisten metsien prosenttiin kohdistuva keskivirhe olisi suhteellisesti korkea. Se on laskettu vain kokonaisten linjojen perusteella ja saatu tulokseksi 1.18 keskiarvon ollessa 20.4, joten edelli-

nen on 5.78 % jälkimäisestä. Laskettaessa ositettujen linjojen perusteella keskivirhe laskisi todennäköisesti alle 1:n ja samalla alle 5 %.

Eri metsätyyppien prosenttista osuutta kasvullisen metsämaan alasta on keskivirhelaskelmien perusteella tarkasteltu kokeeksi vain maan eteläpuoliskon kahden yleisimmän tyypin, mustikka- ja puolukkatyyppien suhteen. Mustikkatyypin prosenttiluku keskivirheineen on 38.5 ± 1.31 ja puolukkatyypin 30.7 ± 1.14, joten siis edellisen keskivirhe on 3.4 % ja jälkimäisen 3.7 % keskiarvosta.

Tärkeimpien suotyyppiryhmien, korpien, rämeiden ja nevojen osuudet soiden koko alasta ovat keskivirheineen seuraavat: koko maassa korpien 19.7 ± 0.90, rämeiden 53.8 ± 1.02 ja nevojen 21.1 ± 0.91 eli keskivirhe prosenteissa keskiarvosta 4.6, 1.9 ja 4.3; maan eteläpuoliskossa korpien 27.6 ± 1.44, rämeiden 52.1 ± 1.35 ja nevojen 12.3 ± 0.96 eli keskivirhe 5.2, 2.6, 7.8 % keskiarvosta sekä maan pohjoispuoliskossa korpien 14.5 ± 1.16, rämeiden 55.0 ± 1.48 ja nevojen 26.7 ± 1.42 eli keskivirhe prosenteissa keskiarvosta 8.0, 2.7 ja 5.3.

Puuvarastoa ja kasvua koskevien tulosten tarkastelu.
(Taulukot 149—152).

Puuvarasto.

Koko maan metsien keskikuutiomääräksi ha kohden on edellä saatu 64.3 m^3. Tähän kohdistuva keskivirhe on ± 0.96 m^3 ja siis 1.49 % keskikuutiomäärästä. Kaksinkertaisen keskivirheen rajoissa keskikuutiomäärä on siis 62.38 ja 66.22 välillä sekä puuvarasto 1,572 ja 1,668 milj. m^3 välillä. Erikseen Suomen etelä- ja pohjoispuoliskoissa keskikuutiomäärä keskivirheineen on 78.4 ± 1.59 ja 48.6 ± 0.96 m^3, siis keskivirhe prosenteissa keskiarvosta edellisessä 2.03 ja jälkimäisessä 1.97.

Kasvullisen metsämaan metsien keskikuutiomäärä ja sen keskivirhe ovat: koko maassa 75.6 ± 1.14, eteläpuoliskossa 86.7 ± 1.83 ja pohjoispuoliskossa 60.9 ± 1.09 m^3 sekä keskivirhe prosenteissa keskiarvosta vastaavasti 1.51, 2.11 ja 1.79. Huonokasvuisilla mailla keskivirhe on absoluuttisesti vain n. $^1/_2$ siitä kuin kasvullisilla mailla, mutta taas prosenteissa keskikuutiomäärästä kaksinkertainen viimeksi mainittuun verraten.

Eri puulajien osuuksia puuvarastosta ilmaisevien prosenttilukujen keskivirheet on laskettu ainoastaan kokonaisten linjojen perusteella. Näin on kylläkin tultu todellista tuntuvasti korkeampiin keskivirheisiin, mutta suuren laskutyön rajottamiseksi

on tässä ollut niihin tyydyttävä. Ositettujen linjojen perusteella laskien keskivirheet saattanevat olla keskimäärin 20—30 % seuraavassa esitettäviä pienempiä.

Männyn osalla on metsien puuvarastosta koko maassa 48.0 ± 0.79 %, kuusen 29.6 ± 0.70 % ja yhteensä havupuiden 77.6 ± 1.05 % sekä koivun 19.7 ± 0.52 ja kaikkiaan lehtipuiden 22.4 ± 0.56 %. Keskivirhe on siis vastaavasti 1.65, 2.37, 1.35, 2.64 ja 2.50 % keskiarvosta. Maan eteläpuoliskossa keskivirheet ovat sekä absoluuttisesti että prosenteissa keskiarvosta jonkun verran edellä esitettyjä suurempia, vaihdellen 0.75 ja 1.46 sekä prosenteissa keskiarvosta 1.90 ja 3.91 välillä. Pohjoispuoliskossa keskivirheet ovat vuorostaan jonkun verran korkeampia kuin eteläpuoliskossa, vaihdellen 0.72 ja 1.98 sekä prosenteissa keskiarvosta 2.50 ja 3.77 välillä.

Myöskin puuvaraston jakaantumista vahvuusluokkiin osottavien prosenttimäärien keskivirheet on laskettu vain kokonaisten linjojen perusteella, joten nekin edellisen perusteella päätellen ovat todellista korkeampia. Koko maan metsien puuvarastosta 10 sm pienemmät puut käsittävät 14.4 ± 0.31 %, 10—20 sm vahvuiset 41.6 ± 0.50 %, 20—30 sm vahvuiset 32.6 ± 0.40 % ja 30 sm vahvemmat puut 11.4 ± 0.51 % sekä kaikkiaan 20 sm pienemmät puut 56.0 ± 0.59 % ja 20 sm vahvemmat puut 44.0 ± 0.64 %. Keskivirhe käsittää samassa järjestyksessä luetellen ainoastaan 2.15, 1.20, 1.23, 4.47, 1.05 ja 1.46 % keskiarvosta, joten saadut tulokset näyttävät hyvin todellisuutta kuvaavilta. Maan eteläpuoliskossa erikseen keskivirheet ovat sekä absoluuttisesti että prosenteissa keskiarvosta jonkun verran suurempia kuin koko maahan nähden ja pohjoispuoliskossa taas yleensä vähän korkeampia kuin eteläpuoliskossa, supistuen kuitenkin melkoisen kohtuullisiin rajoihin.

Kasvu.

Metsien vuotuinen kasvu keskimäärin metsäalan ha kohden on keskivirheineen koko maassa 1.77 ± 0.029 m^3, eteläpuoliskossa 2.66 ± 0.054 m^3 ja pohjoispuoliskossa 0.78 ± 0.015 m^3, joten keskivirhe on vastaavasti 1.64, 2.03 ja 1.92 % keskiarvosta. Kaksinkertaisen keskivirheen rajoissa koko maan metsien kasvu on siis ha kohden 1.71 ja 1.83 m^3 sekä kokonaisuudessaan 42.95 ja 45.85 milj. m^3 välillä.

Kasvullisilla metsämailla kasvu ja siihen kohdistuva keskivirhe ovat keskimäärin ha kohden koko maassa 2.13 ± 0.036, eteläpuoliskossa 2.99 ± 0.061 ja pohjoispuoliskossa 0.99 ± 0.023 m^3. Keskivirhe käsittää siis 1.69, 2.04 ja 2.32 % vastaavasta

keskiarvosta. Huonokasvuisilla mailla keskivirhe on absoluuttisesti paljoa pienempi kuin kasvullisten maiden metsissä, mutta prosenteissa keskiarvosta taas n. 2—3 kertaa niin suuri kuin viimeksi mainituissa.

Keskivirheet niissä prosenttiluvuissa, jotka osottavat vuotuisen kasvun jakaantumista eri puulajien ja eri vahvuusluokkien kesken, on laskettu ainoastaan kokonaisten linjojen perusteella ja siten saatu ilmeisesti todellisia suuremmat keskivirheet, kuten vastaavissa puuvarastoa koskevissa laskelmissa (vrt. s. 303).

Vuotuisesta kasvusta on männyn osalla 44.4 ± 0.81 %, kuusen 27.6 ± 0.77 % ja yhteensä havupuiden 72.0 ± 1.12 % sekä koivun 23.2 ± 0.55 % ja kaikkiaan lehtipuiden osalla 28.0 ± 0.59 %. Keskivirhe on siis vastaavasti 1.82, 2.79, 1.56, 2.37 ja 2.11 % keskiarvosta. Maan eteläpuoliskossa keskivirheet ovat jonkun verran suurempia kuin koko maahan nähden, vaihdellen 0.70 ja 1.36 tahi prosenteissa keskiarvosta 1.89 ja 3.52 välillä. Pohjoispuoliskossa keskivirheet ovat vuorostaan, lehtipuihin kohdistuvaa lukuun ottamatta, vähän suurempia kuin eteläpuoliskossa, vaihdellen 0.73 ja 1.84 sekä prosenteissa keskiarvosta 2.56 ja 3.98 välillä.

Vuotuisesta kasvusta käsittävät 10 sm pienemmät puut 24.6 ± 0.54 %, 10—20 sm vahvuiset 47.4 ± 0.46 %, 20—30 sm vahvuiset 23.7 ± 0.35 % ja 30 sm vahvemmat puut 4.3 ± 0.20 % sekä kaikkiaan 20 sm pienemmät puut 72.0 ± 0.71 % ja 20 sm vahvemmat puut 28.0 ± 0.40 %. Samassa järjestyksessä luetellen keskivirhe on 2.20, 0.99, 1.48, 4.65, 0.99 ja 1.43 % keskiarvosta, siis keskimäärin jonkun verran pienempiä kuin vastaavat puuvarastoon kohdistuvat keskivirheet. Maan eteläpuoliskossa keskivirheet ovat edellisiä jonkun verran suurempia ja pohjoispuoliskossa vuorostaan yleensä näitä vähän suurempia.

Puulajisuhteita koskevien tulosten tarkastelu.
(Taulukko 154).

Kasvullisilla metsämailla eri puulajien metsien osuudet alasta ja näiden prosenttimäärien keskivirheet ovat koko maassa seuraavat: mäntyvaltaisten 53.0 ± 0.89, kuusivaltaisten 28.6 ± 0.72, koivuvaltaisten 14.8 ± 0.46, leppävaltaisten 1.8 ± 0.14 ja haapavaltaisten 0.3 ± 0.03 sekä aukeiden alojen 1.5 ± 0.12. Keskivirhe on siis absoluuttisesti sitä pienempi mitä pienempi on prosenttimäärä, mutta samalla se on prosenteissa keskiarvosta sitä suurempi. Mäntyvaltaisten metsien esiintymisprosentin keskivirhe

on 1.68 % keskiarvosta, kuusivaltaisten 2.52, koivuvaltaisten 3.11, leppävaltaisten 7.78 ja haapavaltaisten 10.00 % sekä aukeiden alojen 8.00 %. Suhteellisesti vähäisessä määrässä esiintyvien leppä- ja haapavaltaisten metsien prosenttimäärä on siis tullut määrätyksi paljoa epävarmemmin kuin kolmen yleisimmän puulajin. Kuitenkin supistuu esim. leppävaltaisten metsien prosenttimäärä vielä kaksinkertaisenkin keskivirheen rajoissa 1.52 ja 2.08 välille.

Suomen eteläpuoliskossa mäntyvaltaisten metsien keskiarvoprosentti ja siihen liittyvä keskivirhe ovat 51.5 ± 1.37 sekä pohjoispuoliskossa 54.9 ± 1.02. Edellisessä siis keskivirhe on 2.66 ja jälkimäisessä 1.86 % keskiarvosta. Mäntyvaltaisten metsien esiintyminen vaihtelee pohjoispuoliskossa vähemmän ja suuremmissa piirteissä kuin eteläpuoliskossa. Myöskin kuusivaltaisten metsien prosenttimäärän keskivirhe on eteläpuoliskossa suhteellisesti hieman suurempi kuin pohjoispuoliskossa. Edellisessä kuusivaltaisten metsien osuus alasta on 26.9 ± 0.99 % ja jälkimäisessä 30.9 ± 1.04 sekä keskivirhe vastaavasti 3.68 ja 3.36 % keskiarvosta. Koivuvaltaiset metsät taas esiintyvät hyvin erilaisissa suhteissa pohjoispuoliskon eri osissa, mutta eteläpuoliskossa melkoista tasaisemmin. Keskivirhe on edellisessä korkeampi kuin viimeksi mainitussa. Se on vastaavine keskiarvoineen pohjoispuoliskossa 12.7 ± 0.77 ja eteläpuoliskossa 16.3 ± 0.66 sekä prosenteissa keskiarvosta edellisessä 6.06 ja jälkimäisessä 4.04.

H u o n o k a s v u i s i l l a m e t s ä m a i l l a keskivirhe on miltei poikkeuksetta suurempi kuin kasvullisten maiden metsissä. Se vaihtelee absoluuttisina lukuina 0.58 ja 2.52 välillä sekä prosenteissa keskiarvosta 1.24 ja 7.63 välillä, ollen pienin mäntyvaltaisissa metsissä, jotka valtaavat suurimman osan huonokasvuisten metsämaiden alasta.

Ikäluokkasuhteita koskevien tulosten tarkastelu.
(Taulukko 153).

Ikäluokkien prosenttimäärille on keskivirhelaskelmat tehty vain kasvullisten maiden metsissä. Suomen eteläpuoliskossa ikäluokan 1—20 v. keskiarvoprosentti keskivirheineen on 7.4 ± 0.49, ikäluokan 21—40 v. 22.6 ± 0.74, ikäluokan 41—60 v. 30.6 ± 0.90 ja ikäluokan 61—80 v. 23.3 ± 0.72 sekä 80 v. vanhempien metsien kaikkiaan 14.5 ± 0.74. Prosenteissa keskiarvosta keskivirhe on siis edellisen mukaan nuorimmassa ikäluokassa, jota esiintyy suhteellisesti vähän, 6.62, seuraavassa 3.27, 41—60-vuotisissa 2.94, 61—80-vuotisissa 3.09 ja yli 80-vuotisissa, joita taas on tuntuvasti niukemmin kuin keski-

ikäluokkia, 5.10. Yli 80-vuotistenkin keskiarvo on kuitenkin vielä kaksinkertaisen keskivirheen rajoissa 13.02 ja 15.98 % välillä.

Maan pohjoispuoliskossa hyvin niukasti esiintyvän nuorimman ikäluokan, 1—40 v., keskiarvoprosentti keskivirheineen on 3.4 ± 0.27, ikäluokassa 41—80 v. taas 19.3 ± 0.98, seuraavassa ikäluokassa, 81—120 v., 20.7 ± 0.88, ikäluokassa 121—160 v. 19.2 ± 0.76 ja ikäluokassa 161—200 v. 23.2 ± 0.87 sekä vihdoin 200 v. vanhemmissa metsissä yhteensä 12.8 ± 0.97. Keskivirhe on ensimäisessä ikäluokassa 7.94 %, toisessa 5.08, kolmannessa 4.25, neljännessä 3.95 ja viidennessä 3.75 sekä yli 200-vuotisissa 7.58 % keskiarvosta. Esim. viimeksi mainittu keskiarvo on kaksinkertaisen keskivirheen rajoissa 10.86 ja 14.74 % välillä.

Puulukua koskevien tulosten tarkastelu.
(Taulukko 155).

Tarkasteltaessa puulukua koskevia tuloksia on laskelmat kohdistettu koko metsämaahan, siis kasvulliseen ja huonokasvuiseen metsämaahan yhteensä. Laskelmaa varten jokainen arvioimislinja jaettiin alkukohdastaan lähtien 100 km pituisiin kappaleisiin niin pitkältä kuin sellaisia riitti, viimeisen osan tietenkin jäädessä lyhyemmäksi. Kullakin tällaisella linjanosalla otetut koealat muodostivat oman ryhmänsä, jolloin koealaryhmien lukumäärä kohosi maan eteläpuoliskossa 78:aan ja pohjoispuoliskossa 73:een. Ne koealaryhmät, joilla oli sama järjestysnumero luettiin samaan vyöhykkeeseen. Tämän jälkeen laskelma jatkui samaan tapaan kuin edellä.

Kaikkien vähintäin 1.3 m pituisten puiden ja taimien lukumääräksi keskimäärin ha kohden saatiin koko maassa 1,752 ± 31.97 kpl. sekä erikseen maan eteläpuoliskossa 2,177 ± 53.38 kpl. ja pohjoispuoliskossa 1,304 ± 35.16. Keskivirhe on siis prosenteissa keskiarvosta 1.82, 2.45 ja 2.69. Jättäen luvusta pois rinnankorkeudelta 5 sm pienemmät yksilöt, puuluku keskivirheineen on koko maassa 827 ± 8.92, eteläpuoliskossa 977 ± 13.06 ja pohjoispuoliskossa 670 ± 12.17 sekä keskivirhe vastaavasti 1.08, 1.34 ja 1.82 % keskiarvosta. Keskivirhe on siis huomattavasti vähäisempi jätettäessä enimmin vaihteleva pieninten puiden määrä puuluvusta pois.

Tavallista arvopuiden minimimittaa, 20 sm, pienempien puiden lukumäärä on keskimäärin ha kohden koko maassa 1,690 ± 29.55 kpl., eteläpuoliskossa 2,108 ± 52.25 ja pohjoispuoliskossa 1,250 ± 28.02, joten keskivirhe käsittää vastaavasti keskiarvosta 1.75, 2.48 ja 2.24 %. Ryhmitellen puheena olevat puut vuorostaan neljään vahvuusluokkaan, < 5, 5—10, 10—15 ja 15—20 sm, on keski-

määrin ha kohden lasketun puuluvun keskivirhe, samassa järjestyksessä luetellen, koko maassa 3.05, 1.73, 1.59 ja 1.94 % keskiarvosta. Maan eteläpuoliskossa vastaavat prosenttiluvut ovat 4.21, 2.14, 1.77 ja 2.46 sekä pohjoispuoliskossa 3.98, 2.86, 2.93 ja 3.15. Varmimmin on siis näistä tullut määrätyksi yleensä 10—15 sm ja miltei yhtä varmasti 5—10 sm vahvuisten lukumäärä sekä epävarmimmin 5 sm pienempien puiden määrä. Viimeksi mainittuakin voidaan kuitenkin pitää tyydyttävästi selvitettynä.

A r v o p u i d e n, s. o. rinnankorkeudella vähintäin 20 sm täyttävien puiden, lukumäärä keskimäärin metsähehtaaria kohden on koko maassa 61.6 ± 1.59, eteläpuoliskossa 69.1 ± 2.54 ja pohjoispuoliskossa 53.6 ± 1.90 kpl., joten keskivirhe käsittää 2.58, 3.67 ja 3.54 % keskiarvosta. Vahvuusluokassa 20—25 sm vastaavat prosenttiluvut ovat 2.42, 3.28 ja 3.55, vahvuusluokassa 25—30 sm 3.09, 4.57 ja 4.09 sekä 30 sm vahvempiin arvopuihin nähden 3.45, 5.45 ja 4.47. 30 sm vahvempienkin arvopuiden määrä on koko maassa vielä kaksinkertaisen keskivirheen rajoissa 7.54 ja 8.66 välillä keskimäärin ha kohden sekä kolminkertaisenkin keskivirheen rajoissa 7.26 ja 8.94 välillä.

Tuntuvasti korkeampia kuin arvopuiden kokonaismäärään ja myöskin eri vahvuusluokkien kokonaismääriin kohdistuvat keskivirheet ovat keskivirheet e r i p u u l a j i e n arvopuulukua osottavissa tuloksissa. Mäntyarvopuiden lukumäärä keskimäärin metsähehtaaria kohden on koko maassa 37.6 ± 1.18, kuusiarvopuiden 17.2 ± 0.68 ja lehtiarvopuiden 6.8 ± 0.33. Keskivirhe on siis vastaavasti 3.13, 3.96 ja 4.85 % keskiarvosta. Maan eteläpuoliskossa vastaavat prosenttiluvut ovat 4.25, 6.00 ja 6.00 sekä pohjoispuoliskossa 4.67, 5.03 ja 8.46.

Lääneittäin saatujen tulosten tarkastelu.
(Taulukko 156).

M e t s ä a l a n prosenttiseksi osuudeksi läänin koko maa-alasta on saatu Kuopion läänissä 82.1 ± 1.15, Mikkelin läänissä 81.6 ± 1.02 ja Uudenmaan läänissä 13 km linjavälein 61.8 ± 1.34 ja 26 km linjavälein 62.8 ± 1.93. Keskivirhe käsittää siis vastaavasti 1.40, 1.25, 2.16 ja 3.07 % keskiarvosta, joten metsäala on yksityisissä lääneissäkin saatu määrätyksi melkoisen suurella tarkkuudella. Missä määrin linjavälin pienentäminen 26 km:sta 13 km:iin vaikuttaisi tulosten tarkkuutta lisäävästi, voidaan päättää Uudenmaan läänissä suoritetusta kokeesta. Mainitussa läänissä on metsäalaprosentin keskivirhe edellisen mukaan 13 km linjavälein 1.34 ja 26 km linjavälein 1.93

sekä prosenteissa keskiarvosta vastaavasti 2.16 ja 3.07. Tulos saattaa tietenkin johtua myös sattumasta, mutta on kuitenkin hyvin huomattavaa, että tarkkuus ei siis pienimmässäkään läänissä näytä metsäalan suhteen olevan 26 km linjavälein sanottavasti vähäisempi kuin mitä kaksinkertaisella linjaverkostolla on saavutettu. Keskiarvot eivät eroa toisistaan edes yksinkertaisen keskivirheen määrää.

Kasvullisen metsämaan prosenttinen osuus koko maa-alasta on saatu määrätyksi kutakuinkin yhtä tarkasti kuin metsäalaprosentti. Kuopion läänissä prosenttimäärä on keskivirheineen 69.7 ± 1.22, Mikkelin läänissä 75.5 ± 0.92 sekä Uudenmaan läänissä 13 km linjavälein 57.4 ± 1.45 ja 26 km linjavälein 58.1 ± 1.98 sekä prosenteissa keskiarvosta samassa järjestyksessä 1.75, 1.22, 2.52 ja 3.40. Tässäkin on merkille pantava vähäinen eroavaisuus Uudenmaan läänissä 13 ja 26 km linjavälein suoritettujen arvioimisten tulosten välillä.

Puuvaraston suuruudeksi keskimäärin metsähehtaaria kohden on saatu Kuopion läänissä 81.2 ± 3.03, Mikkelin läänissä 73.8 ± 3.15 sekä Uudenmaan läänissä 13 km linjavälein 82.9 ± 4.60 ja 26 km linjavälein 78.7 ± 5.36 m³. Keskivirhe on siis 3.73, 4.27, 5.55 ja 6.81 % keskiarvosta, joten se on tuntuvasti suurempi kuin metsäalaan kohdistuva keskivirhe. Kuitenkin on todennäköisyys, että tarkkuus Uudenmaan läänissäkin on vähintäin 10 %, suuri ja nähtävästi n. 0.9. 26 km linjavälein saatu keskikuutiomäärä eroaa 13 km linjavälein saadusta ainoastaan 5 % ja keskivirhe vain n. 1 % keskiarvosta. Kasvullisilla metsämailla keskivirhe on sekä absoluuttisesti että prosenteissa keskiarvosta vain hyvin vähän suurempi kuin koko metsäalalla. Uudenmaan läänissä erotus 13 ja 26 km linjavälein saaduissa tuloksissa on vähäisempi kuin koko metsämaalla. Kummatkaan eri linjavälein saadut tulokset eivät eroa toisistaan edes yksinkertaisen keskivirheen määrää.

Vuotuinen kasvu keskimäärin metsähehtaaria kohden on Kuopion läänissä 2.62 ± 0.068 m³, Mikkelin läänissä 3.17 ± 0.071 m³ sekä Uudenmaan läänissä 13 km linjavälein 3.21 ± 0.108 ja 26 km linjavälein 3.19 ± 0.185 m³. Keskivirhe on siis prosenteissa keskiarvosta 2.59, 2.24, 3.36 ja 5.80, joten se on suhteellisesti paljoa pienempi kuin puuvaraston keskivirhe. 26 km linjavälein keskivirhe on Uudenmaan läänissä miltei 2 kertaa niin suuri kuin 13 km linjavälein saatu, joten erotus tässä suhteessa on suurempi kasvuun kuin metsäalaan ja puuvarastoon nähden. Mutta eroavaisuus itse kasvumäärien välillä on mitättömän pieni, ainoastaan 0.02 m³. Kasvullisilla metsämailla kasvun keskivirhe on absoluuttisesti hieman suurempi

kuin koko metsäalalla, mutta vain Kuopion läänissä se on myöskin prosenttisesti vähän suurempi.

Soiden prosenttimäärään liittyvä keskivirhe on melkoista suurempi kuin edellä esitetyissä tekijöissä, johtuen ilmeisesti soiden esiintymisessä huomattavasta keskittymisestä, joka aiheuttaa suuria eroavaisuuksia eri linjojen prosenttiluvuissa. Kuopion läänissä soiden prosenttinen osuus maa-alasta on 33.9 ± 1.47, Mikkelin läänissä 17.4 ± 1.30 sekä Uudenmaan läänissä 13 km linjavälein 10.8 ± 1.00 ja 26 km linjavälein 9.9 ± 1.10. Keskivirhe käsittää siis vastaavasti 4.34, 7.47, 9.26 ja 11.11 % keskiarvosta. Kaksinkertaisen keskivirheen rajoissa keskiarvo on Uudenmaan läänissä, jossa tulos on epävarmin, 13 km linjavälein 8.8 ja 12.8 sekä 26 km linjavälein 7.7 ja 12.1 % välillä.

Vertauksen vuoksi on vielä laskettu yleensä hyvin vähäisessä määrässä esiintyvien peltojen prosenttilukuun liittyvä keskivirhe. Peltoprosentti on Kuopion läänissä 6.7 ± 0.59, Mikkelin 9.1 ± 0.54 sekä Uudenmaan läänissä 13 km linjavälein 28.4 ± 1.30 ja 26 km linjavälein 27.7 ± 1.89. Keskivirhe käsittää siis vastaavasti 8.80, 5.93, 4.58 ja 6.92 % keskiarvosta. Kaksinkertaisen keskivirheen rajoissa keskiarvo on Kuopion läänissä, jossa se sangen paljon vaihtelee läänin eri osissa — esim. viljavilta Kuopion—Iisalmen seuduilta karulle Karjalanselälle ja edelleen itäisen rajaseudun suurille saloille —, 5.52 ja 7.88 % välillä.

Erityistä huomiota ansaitsee, että Uudenmaan läänissä, jossa linjaverkosto kokeeksi täydennettiin kaksinkertaiseksi, 26 km linjavälein saadut kaikki tärkeämmät tulokset eroavat sangen vähän 13 km linjavälein saaduista. Metsäala on 13 km linjavälein suoritetun arvioimisen mukaan 61.8 ja 26 km linjavälein 62.8 % sekä kasvullinen metsämaa 57.4 ja 58.1 % koko maa alasta; puuvarasto on keskimäärin metsähehtaaria kohden vastaavasti 82.9 ja 78.7 m^3 sekä kasvullisen metsämaan hehtaaria kohden 87.3 ja 83.0 m^3; vuotuinen kasvu keskimäärin metsähehtaaria kohden on 3.21 ja 3.19 m^3 sekä kasvullisen metsämaan hehtaaria kohden 3.42 ja 3.39 m^3; suomaiden osuudeksi koko maa-alasta on saatu 13 km linjavälein 10.8 ja 26 km linjavälein 9.9 % sekä peltojen vastaavasti 28.4 ja 27.7 %. Keskiarvot eivät missään näissä tuloksissa eroa toisistaan edes keskivirheen yksinkertaista määrää. Tämä tulos saattaa tietenkin, kuten jo edellä huomautettiin, johtua myös vain sattumasta. Osaltaan se kuitenkin viittannee siihenkin, että 26 km linjavälein kuljetun linjaverkoston taajentaminen kaksinkertaiseksi ei ehkä antaisi, niinkin säännöllisesti vaihtelevissa oloissa kuin yleensä Suomessa, varsin

huomattavasti 26 km linjavälein saaduista poikkeavia ja hyvin paljoa tarkempia tuloksia. Tuntuvasti tarkempiin tuloksiin pyrittäessä, mikä taas käytännöllisesti katsoen ei ole suinkaan välttämätöntä, mutta vaatisi monen kertaiset kustannukset, olisi nähtävästi linjaväli pienennettävä huomattavasti vähempään kuin puoleen 26 km:stä.

Kuten edellä mainittiin, on keskivirhelaskelmissa käytetty LINDEBERGin kaavoja 1) ja 2). Vertauksen vuoksi laskettiin kuitenkin muutamassa tapauksessa keskivirhe myöskin Lindebergin kaavoja 4), 5) ja 6) käyttäen. Suomen eteläpuoliskon metsäalaa osottavan prosentin keskivirheeksi saatiin silloin kaavalla 4) $\pm$ 0.54, kaavalla 5) $\pm$ 0.52 ja kaavalla 6) $\pm$ 0.50, joita vastaamaan aikaisemmin oli saatu $\pm$ 0.60. Suomen eteläpuoliskon koko metsämaan keskikuutiomäärään kohdistuvan keskivirheen suuruudeksi saatiin kaavalla 4) $\pm$ 1.64, kaavalla 5) $\pm$ 1.62 ja kaavalla 6) $\pm$ 1.66, joita vastaamaan aikaisemmin oli saatu $\pm$ 1.59. Jälkimäisessä tapauksessa vaihtelut yksityisten linjojen välillä ovat suhteellisesti paljoa suurempia kuin edellisessä eikä myöskään vaihteluissa ollut huomattavissa sellaista selvää systemaattista suuntaa kuin edellisessä tapauksessa. Nähtävästi näistä syistä johtuen, keskivirhe ei ole kaavojen 4), 5) ja 6) mukaan pienempi kuin kaavalla 1) saatu; edelliset ovat tässäkin kuitenkin viimeksi mainitun hyvänä tarkistuksena. Nämä kokeet ovat osaltaan omansa vahvistamaan sitä käsitystä, että Lindebergin kaavat 1) ja 2) johtavat linja-arvioimisen keskivirheen laskemisessa oikeaan ja todellisuutta hyvin vastaavaan tulokseen.

Saatujen tulosten vertailu varhaisempiin tietoihin.

Niinkuin jo edellä johdannossa on mainittu, on tilasto koko Suomen metsistä supistunut viime aikoihin saakka hyvin niukkoihin ja yleensä aivan epävarmojen arvioiden perusteella saatuihin tuloksiin. Tästä syystä nyt suoritetun yleisen linja-arvioimisen tuloksia ei monessakaan kohdassa voida varhaisempiin tietoihin verrata. Myöskään ulkomailla ei vastaavanlaisia koko maahan kohdistuvia yhtenäisiä tutkimuksia ole vielä loppuun suoritettu, vaan tilastot metsistä ja metsävaroista perustuvat toistaiseksi verraten epävarmoihin arvioihin ja laskelmiin. Tästä syystä vertausta muihin maihin ei ole tässä yhteydessä tehty. Ne vertailut, joihin riittävää pohjaa on ollut, tehdään seuraavassa, rajottuen kuitenkin maa-alan jakaantumiseen, puuvarastoon ja kasvuun sekä myöskin tulosten tarkkuutta koskeviin laskelmiin, jotka enemmän ovat yhtenäisen käsittelyn alaisina olleet.

Maa-alan jakaantumiseen kohdistuvat tulokset.

Varhaisemmista metsämaan ja muiden pääluokkien alaan kohdistuvista tilastoista on epäilemättä tarkin ollut Sivénin v. 1894 julkaisema yhdistelmä, jota esim. vielä v. 1916 Suomen Metsänhoitoyhdistyksen toimesta liikahakkauskysymystä tutkinut komitea käytti laskelmiensa pohjana. Sivénin taulukon mukaan oli v. 1893 Suomen maa-alasta metsämaata 61.6 %, joutomaata 28.3 % ja viljelysmaita, luonnonniittyjä y. m. s. 10.1 %. Nyt saadut vastaavat prosenttiluvut ovat 73.53, 14.65 ja 11.82. Kun viljelysmaiden, luonnonniittyjen y. m. s. ryhmä luonnollisesti väestön kasvaessa on 30 vuoden kuluessa tuntuvasti lisääntynyt, ei tähän ryhmään nähden ole mainittavaa eroavaisuutta. Metsä- ja joutomaiden prosentit sitä vastoin ovat huomattavassa määrässä erilaiset. Mutta tämäkin eroavaisuus on näennäinen, sillä nykyisin huonokasvuisiksi luetut metsämaat vietiin varhaisemmin jotensakin kokonaisuudessaan joutomaihin, ja jos nyt meneteltäisiin samalla tavalla, saataisiin metsämaiden osuudeksi maa-alasta 58.61 ja joutomaiden 29.57 %. Nämä luvut poikkeavat sangen vähän Sivénin saamista ja edellinen poikkeus voidaan vielä hyvin selittää johtuneeksi metsien raivaamisesta viljelykselle sekä jälkimäinen siitä, että mahdollisesti joku osa nykyisin huonokasvuisiksi luetuista metsämaista on voinut aikaisemminkin sisältyä metsämaahan.

Myöskään metsätilastossa esitetyt luvut valtionmetsien jakaantumisesta kasvullisiin ja huonokasvuisiin metsämaihin ynnä joutomaihin eivät ole suorastaan verrattavissa nyt saatuihin, sillä varhaisemmin kartotetuissa hoitoalueissa mainittujen luokkien käsitteet ovat olleet jonkun verran erilaisia kuin nyt suoritetussa linja-arvioimisessa ja nykyisin yleensä.[1]) Varsinkin joutomaan osuus valtionmetsien alasta on metsätilaston mukaan paljoa suurempi kuin nyt saadut luvut osottavat. Mutta sitä mukaa kuin valtionmaita uudelleen mitataan, näyttää joutomaan ala nopeasti vähenevän, kuten voidaan päättää esim. siitä, että joutomaan ala metsätilaston pinta-alataulukoissa on muutamassa vuosikymmenessä sangen paljon pienentynyt. Metsätilastossa pääasiallisena linja-arvioimisvuonna 1922 viljelysmaiden ja tonttien pinta-alaksi ilmotettua lukua, 164,613 ha, vastaamaan on linja-arvioimisessa saatu 161,225 ha. Eroavaisuus on siis aivan vähäinen ja monin verroin pienempi kuin keskivirhelaskelmien perusteella uskaltaisi päättää.

[1]) Vrt. Suomen virallinen tilasto XVII. Metsätilasto 23 ja 25 vv. 1922 ja 1924.

Saxénin pääasiallisesti yhtiöiden metsiä käsittävään tilastoon sekä samaten Sahalahden ja Kuhmalahden pitäjien arvioimistuloksiin vertailuja ei sanottavassa määrässä voida tehdä.[1]) Edellinen ei kohdistu tasaisesti koko maan yhtiöiden metsiin ja käsittää sitä paitsi samalla osittain varsinaisia yksityismetsiä sekä on lukuisien eri henkilöiden keräämä 10 vuoden aikana. Jälkimäinen taas kohdistuu suhteellisesti hyvin vähäiseen alaan. Mainittakoon kuitenkin, että Saxénin tilastossa metsä- ja joutomaan yhteen lasketusta alasta on kasvullista metsämaata 70.1, huonokasvuista 24.7 ja joutomaata 5.2 %. Nyt suoritetun linja-arvioimisen tuloksissa vastaavat luvut ovat 78.3, 14.3 ja 7.4 %. Hämeen läänin keskiosassa sijaitsevissa Sahalahden ja Kuhmalahden pitäjissä saatiin metsä- ynnä joutomaan osuudeksi maa-alasta 78.8 ± 0.66 % ja viljelysmaiden ryhmän osuudeksi 21.2 ± 0.66 %. Koko Hämeen läänissä vastaavat luvut ovat nyt suoritetun arvioimisen mukaan 77.9 ja 22.1 %. Mainittakoon vielä, että kolmen yleisimmän metsätyypin osuudeksi koko metsäalasta saatiin Sahalahden ja Kuhmalahden arvioimisessa: mustikkatyypin 39.3, puolukkatyypin 21.9 ja lehtojen ynnä lehtomaisten metsien 9.0 %. Koko Hämeen läänille on nyt saatu vastaaviksi luvuiksi 44.6, 24.0 ja 9.2 %, joten tulokset ovat hyvin saman suuntaisia.

Valtakunnan maalaiskuntain peltoalan suuruudeksi ilmottaa Suomen virallinen tilasto vuodelta 1924 2,118,169 ha eli 6.2 % koko maa-alasta.[2]) Kun tähän lisätään kaupunkikuntain alueella olevat peltoalat sekä 0.5 ha pienempien viljelmien peltoalat, jotka tilaston keruussa ovat jätetyt pois, saattanevat luvut kohota ehkä n. 2,170,000 hehtaariin ja 6.3 %:iin. Nyt suoritetussa linja-arvioimisessa on vastaaviksi luvuiksi saatu 2,686,000 ha ja 7.8 %, joten eroavaisuus on sangen huomattava. Tarkasteltaessa linja-arvioimisessa toimitettua peltoalojen mittausta on ainoana mahdollisena virheellisyytenä voitu havaita se, että eräissä tapauksissa aivan kapea, oikeastaan ehkä niittyihin vietävä pellonpientare on luettu peltoalaan. Tämän vaikutus tulokseen on kuitenkin tutkittaessa ilmennyt niin vähäiseksi, että se saattaa käsittää korkeintain vain n. 4 % saadusta keskiarvosta, joten siis peltoala sittenkin olisi 2,580,000 ha eli 7.5 % maa-alasta. Keskenään verrattavat tulokset olisivat siis tämän mukaan 2,170,000 ha eli 6.3 % ja 2,580,000 ha eli 7.5 %, joten linja-arvioimisessa saatu tulos on 18.9 % suurempi. Linja-arvioimisessa on peltoprosentin keskivirheeksi saatu ± 0.24 ja pro-

[1]) Molemmat mainitut johdantoluvussa.

[2]) Suomen virallinen tilasto III. Maatalous 21, v. 1924.

senteissa keskiarvosta 3.08. Kaksinkertaisenkin keskivirheen rajoissa olisi siis peltoala 7.32 ja 8.28 % välillä sekä vielä kolminkertaisenkin keskivirheen rajoissa 7.08 ja 8.52 % välillä tahi, jos keskiarvoksi käsitetään 7.5 %, 6.8 ja 8.2 % välillä. Virallisen tilaston ilmottama peltoala tuntuu siis tämän perusteella ehdottomasti liian pieneltä. Tätä käsitystä tukee ensinnäkin se, että suhde on erikseen kaikissa lääneissäkin poikkeuksetta hyvin saman suuntainen, ja samalla suhteellisesti suurin sellaisissa runsaasti syrjäisiä saloseutuja käsittävissä lääneissä kuin Oulun, Kuopion ja Viipurin lääneissä, joissa kyselyihin perustuvan tilaston kerääminen epäilemättä on vaikeinta. Toiseksi mainittua käsitystä tukee sekin, että valtionmaiden peltoala on saatu, kuten edellä on selvinnyt, linja-arvioimisessa kutakuinkin tasan samaksi kuin virallisessa tilastossa, joka tässä perustuu yleensä hyvin luotettaviin karttoihin eikä kyselyihin. Virallisen tilaston ilmottamat peltoalaa koskevat luvut perustuvat kyselykaavakkeisiin, joita täytettäessä useinkin — karttojen ollessa vanhoja ja mittausten puuttuessa — varmoja lukuja ei ole käytettävissä. Kun peltojen pinta-alaa on käytetty perustana pula-ajan viljanluovutuksissa ja erittäinkin verotustarkotuksissa on hyvin mahdollista, että varsinkin huonommat ja syrjäisemmät pellot saattavat helposti jäädä kaavakkeita täytettäessä liian vähälle huomiolle.

S o i d e n alasta on varhaisemmin ollut MALMin v. 1903 laatima tilasto.[1]) Tilastoa sen laatija ei monesta syystä kuitenkaan ole katsonut lähimainkaan luotettavaksi, varsinkin kun se on ollut suurimmaksi osaksi perustettava niin vanhoihin kuin jo 1700-luvun jälkimäisellä ja 1800-luvun edellisellä puoliskolla tehtyihin maanmittauskarttoihin ja kun sitä paitsi tietoja melkoisista osista useita läänejä, varsinkin Oulun lääniä, on silloin kokonaan puuttunut. Nyt suoritetussa linja-arvioimisessa suon ja kovan maan erottaminen linjalla voitiin tehdä täsmällisesti ja virheellisyyttä voi saaduissa tuloksissa johtua vain siitä, että linjat eivät tarkalleen kuvastaisi todellisuutta, mistä taas keskivirhelaskelmain perusteella voidaan tehdä johtopäätöksiä. Malm on saanut soiden osuudeksi Suomen maa-alasta 30.8 %. Linja-arvioimisen perusteella määrättynä se on 35.7 $\pm$ 0.69 %, siis ensiksi mainittua lukua jonkun verran korkeampi. Että juuri linja-arvioimisessa saatu tulos on suurempi, tuntuu luonnolliselta, sillä vanhoissa kartotuksissa varsinkin usein suhteellisesti vähäalaiset ohutturpeiset kangaskorvet ja kangasrämeet ovat jääneet ympäröivistä kangasmaista erottamatta, kun taas soilla olevat kangassaarek-

[1]) E. A. MALM, Finlands torfjordsarealer. (Finska Mosskulturföreningens årsbok 1903, ss. 93—104) ja E. A. MALM, Soiden taloudellinen merkitys. (Suomen Maantieteellisen Seuran Suomen Kartasto 1910, I. Helsinki 1911.)

keet nopeassakin kartotuksessa ovat olleet helposti huomattavia. Yksityisille lääneille saaduissa tuloksissa esiintyy myöskin melkoista eroavaisuutta. Kaikille Länsi-Suomen lääneille ja Oulun läänille on nyt saatu korkeammat, mutta Itä-Suomen lääneille taas alhaisemmat prosenttimäärät kuin Malmin tilastossa. Eroavaisuudet ovat suhteellisesti pienimpiä Viipurin ja Kuopion lääneissä, joissa kartat pääosaltaan ovat nuorempia kuin eteläpuoliskon muissa lääneissä.[1])

Puuvarasto.

Varhaisemmat laskelmat metsien puuvarastosta supistuvat aivan vähään. Edellä (s. 6) mainitussa kirjotuksessaan SAXÉN on arvioinut pääasiallisesti yhtiöiden metsien perusteella koko maan yksityismetsien puuvaraston olevan keskimäärin ha kohden kasvullisilla metsämailla 67.9 m^3 ja huonokasvuisilla metsämailla 21.0 m^3. Nyt suoritetun linja-arvioimisen mukaan vastaavat luvut ovat 74.2 ja 20.9 m^3. Eroavaisuus keskikuutiomäärissä ei siis ole varsin suuri, mutta kun metsäalaa koskevat luvut (vrt. s. 312) ovat suuremmassa määrässä erilaisia, poikkeaa Saxénin maan yksityis- (ynnä yhtiö-) metsien puuvarastoksi saama määrä 848.5 milj. m^3 enemmän nyt linja-arvioimisessa saadusta 993 milj. m^3:stä.

Valtionmetsien puuvaraston on BORG v. 1921 eri hoitoalueiden talouskirjojen perusteella laskenut olevan kasvullisilla metsämailla 69 ja huonokasvuisilla 39 sekä koko metsämaalla 62 m^3 ha kohden.[2]) Nyt suoritetussa arvioimistyössä vastaaviksi luvuiksi on saatu 77.5, 18.3 ja 60.3 m^3. Koko metsämaan keskikuutiomäärät eivät siis mainittavasti eroa toisistaan, mutta kun Borgin valtionmetsien koko puuvarastoa koskeva laskelma perustuu edellä (s. 311) mainitussa suhteessa puutteellisiin metsäalalukuihin, eroaa hänen tuloksensa 374.3 milj. m^3 paljon nyt saadusta 578 milj. m^3:stä. — Rinnankorkeudelta vähintäin 25 sm täyttävien arvopuiden lukumääräksi on vuosien 1917—1920 metsätilastossa mainittu valtionmetsien koko metsäalan hehtaaria kohden 28 kpl.[3]) Linja-arvioimisessa on nyt vastaavaksi luvuksi saatu 31 kpl. Edellinen luku perustuu vuosien 1908—1919 kuluessa toimitettuihin metsätalouden-tarkastuksiin. Lehtipuut eivät sisälly kumpaankaan lukuun.

1) Vrt. E. A. MALM, Finlands torfjordsarealer. s. 93.

2) W. B (OR)G, Pari viime kesäisiä Suomen kauppamessuja varten laskettua taulukkoa. (Metsätaloudellinen aikakauskirja XXXVIII, 1921, ss. 97—102). Laskelmasta on poissa osa valtionmaita, mistä tietoja ei ole ollut.

3) Suomen virallinen tilasto XVII. Metsätilasto 21, vv. 1917—1920, s. 21.

MULTAMÄKI (vrt. s. 6) on keskikuutiomääräksi Viipurin, Mikkelin ja Kuopion lääneissä yhteensä saanut 77 m³, mitä nyt suoritetussa tutkimuksessa vastaa 82.6 m³. Eroavaisuus ei siis koko metsämaan keskikuutiomäärän suhteen ole suuri. Mutta tehtäessä vertailuja ikäluokittain, mihin kyseessä oleva tutkimus myöskin tarjoo tilaisuutta, eroavaisuudet ovat huomattavat, keskikuutiomäärien ollessa Multamäen tutkimuksessa keskimäärin 15—30 % nyt saatuja korkeampia. Että koko metsämaan keskikuutiomäärä kuitenkin on viimeksi mainitussa tutkimuksessa alhaisempi, johtuu siitä, että siinä on saatu yleensä suhteellisesti vähäkuutioisten nuorempien ikäluokkien ja koivu- ynnä leppämetsien sekä hakamaiden määrä melkoista suuremmaksi ja taas yleensä keskimäärää suuremmat puuvarastot käsittävien vanhempien ikäluokkien sekä varsinkin mäntyvaltaisten metsien esiintyminen huomattavasti niukemmaksi kuin nyt suoritetussa linja-arvioimisessa. Viimeksi mainittuihin eroavaisuuksiin saattanee osaltaan vaikuttaa se, että Multamäen arvioimislinjat sijaitsevat aina maanteiden lähistöissä, mitkä yleensä ovat asutuimpia, kun taas suuret tiettömät saloseudut ovat jääneet linjoja vaille ja tästä syystä m. m. runsaimmin vanhoja ikäluokkia ja havumetsiä käsittävät valtionmetsät saaneet liian vähäisen edustuksen tutkimuksen aineistossa.

Sahalahden ja Kuhmalahden pitäjien arvioimisessa (vrt. s. 8) keskikuutiomääräksi metsähehtaaria kohden saatiin 67.2 m³, jota nyt suoritetun linja-arvioimisen mukaan koko Hämeen läänissä vastaa 94.4 m³. Eroavaisuus on siis hyvin suuri, mutta se on myöskin helposti selitettävissä. Sahalahden ja Kuhmalahden pitäjät sijaitsevat puutavaran menekkioloihin nähden erittäin edullisesti, mistä johtuu, että metsät eivät suinkaan ole säästyneet, vaan ne ovat saaneet kestää ankarammat hakkuut kuin koko Hämeen läänissä keskimäärin. Tätä osottaa selvästi se, että nuoria, alle 40-vuotisia, on näiden pitäjien metsistä 41.5 %, koko Hämeen läänissä sitä vastoin vain 23.4 %, mutta taas 40 v. vanhempien edellisissä 54.6 % ja koko läänissä 75.4 %. Kun puuvarasto yli 40-vuotisissa metsissä on keskimäärin 2—4-kertainen 40 v. nuorempiin metsiin verraten, on edellä ilmennyt eroavaisuus luonnollinen.

Kasvu.

Suomen Metsänhoitoyhdistyksen toimesta v. 1916 liikahakkauskysymystä tutkinut komitea (vrt. s. 4) käytti kasvun määräämisessä seuraavia, 20:ssä eri pitäjässä sijaitsevan 350 tilan metsissä suoritettuihin linja-arvioimisiin perustuvia lukuja: Kuopion läänissä

2.95 m³, Mikkelin 2.91 m³ ja Viipurin 2.99 m³ ha kohden. Nyt suoritetun linja-arvioimisen mukaan vastaavat luvut ovat 3.05 m³ 3.30 m³ ja 3.18 m³, joten eroavaisuudet ovat verraten vähäisiä. Mainittujen keskiarvojen ja muun tuntemuksensa perusteella komitea arvioi kasvun muissa lääneissä (yksityismetsissä) olevan seuraavan suuruisen: Uudenmaan, Turun-Porin ja Hämeen lääneissä 3.0 m³, Vaasan läänissä 2.75 m³ ja Oulun läänissä 1.5 m³. Nyt saadut tulokset ovat 3.15, 2.54 ja 1.15 m³. Koko maan yksityismetsien kasvuksi komitea sai näin 2.49 m³, jota vastaamaan nyt on saatu 2.62 m³. Huonokasvuisten maiden metsien kasvun komitea arvioi olevan maan eteläpuoliskossa 0.44 ja pohjoispuoliskossa 0.22 m³. Nyt suoritetun linja-arvioimisen mukaan vastaavat luvut ovat 0.57 ja 0.25 m³. Komitea tuli siis laskelmissaan, vaikkakin ne perustuivat sangen suppeihin tutkimuksiin, hyvin lähelle nyt saatuja kasvulukuja. Maan metsien kokonaiskasvua laskiessaan komitea käytti kasvullisen ja huonokasvuisen metsämaan aloina uudempien tietojen puutteessa edellä (s. 3) mainittuja Sivénin julkaisemia pinta-alamääriä, johtuen siten liian alhaiseen tulokseen, 35.19 milj. m³, nyt saadun 44.40 milj. m³ asemesta.

Borg on edellä (s. 314) mainitussa kirjotuksessaan laskenut vuotuisen kasvun olevan valtionmetsissä kasvullisilla metsämailla 0.93 ja huonokasvuisilla mailla 0.31 sekä koko metsämaalla 0.77 m³ ha kohden. Nyt saadut vastaavat luvut ovat 1.24, 0.27 ja 0.96 m³, joten kasvu on valtionmetsien metsänhoidontarkastuksissa laskettu hyvin varovaisesti, kuten myöskin Borgin kirjotuksesta (s. 102) ilmenee.

Saxén on maan yksityismetsien vuotuiseksi kasvuksi saanut edellä (s. 6) mainitussa kirjotuksessaan kasvullisilla metsämailla 2.42 ja huonokasvuisilla 0.60 m³ keskimäärin ha kohden. Näitä vastaavat luvut ovat nyt suoritetun linja-arvioimisen mukaan 2.62 ja 0.46 m³. Eroavaisuudet ovat siis jälleen ha kohden lasketuissa luvuissa vähäisiä, mutta kokonaiskasvut, 29.75 ja 34.19 milj. m³, eroavat melkoisesti erilaisten pinta-alalukujen takia.

Sahalahden ja Kuhmalahden pitäjissä toimitetussa arvioimisessa saatiin keskimääräiseksi kuutiokasvuprosentiksi koko metsämaalla 3.28. Koko Hämeen läänissä se on nyt suoritetun linja-arvioimisen mukaan 3.32. Eroavaisuus on siis pieni kasvuprosenteissa, joiden perusteella saatuja kasvumääriä — keskikuutiomäärien suuren eroavaisuuden takia — parhaiten voidaan verrata. Kasvun kuutiomäärää osottavat luvut, 2.20 ja 3.14 m³, eroavat juuri mainitusta syystä paljon toisistaan.

Lopputuloksena edellä esitetyistä vertailuista voidaan sanoa, että useassa kohdassa kaiken kaikkiaan hyvin niukoista varhaisemmista laskelmista ja tutkimuksista saadut tulokset — niin puutteellisiin aineistoihin kuin ne yleensä perustuvatkin — ja nyt valmistuneen valtakunnan metsien yleisen linja-arvioimisen tulokset soveltuvat verraten hyvin yhteen. Milloin suurempia eroavaisuuksia niiden välillä esiintyy, nämä ovat helposti selitettävissä ja aiheutuvat varhaisemmissa laskelmissa käytettävissä olleiden perusteiden puutteellisuudesta.

Tuloksiin liittyvät keskivirheet.

Kuten edellä mainittiin, ei ulkomailla niissäkään maissa, joissa koko valtakunnan metsien yhtenäiseen arvioimiseen on ryhdytty, ole työtä vielä loppuun saatettu, eikä siis tilastoa vertailua varten ole ollut saatavissa. Norjassa tilasto on kylläkin jo useista maakunnista ja Ruotsissa muutamista lääneistä [1]) valmistunut, mutta kun koko Suomen ja myöskin yksityisten läänien tulokset ovat näihin vaikeasti verrattavissa, jätetään vertailu tässä yhteydessä tekemättä. Sen sijaan verrataan seuraavassa näissä eri linja-arvioimisissa sekä myöskin Sahalahden ja Kuhmalahden arvioimisessa tehtyjen keskivirhelaskelmien tärkeimpiä tuloksia keskenään.[2])

Kuten edellä kävi ilmi, on m e t s ä a l a prosenttiin kohdistuva keskivirhe koko Suomessa 0.90 % vastaavasta keskiarvosta. Maan eteläpuoliskossa se on 0.80 %, pohjoispuoliskossa 1.67 %, Kuopion läänissä 1.40 %, Mikkelin läänissä 1.25 % sekä Uudenmaan läänissä 13 km linjavälein 2.16 ja 26 km linjavälein 3.07 %. Sahalahden ja Kuhmalahden pitäjissä (maa-ala 22,647 ha) 500 m linjavälein suoritetussa arvioimisessa vastaava keskivirhe oli 0.84 % keskiarvosta, 4 km linjavälein toimitetussa Vermlannin (maa-ala n. 1.8 milj. ha) metsien arvioimisessa 0.52 % sekä erikseen läänin eteläosassa 1.15 ja pohjoisosassa 0.58 %. Norjalaisissa linja-arvioimisissa se on ollut: Østfoldin maakunnassa (linjaväli 4 km, maa-ala 389,800 ha) 1.63 %, Hedmarkin (8 km ja n. 2,600,000 ha) 1.26 %, Akershusin (5 km ja n. 500,000 ha) 1.81 %, Nord-Trøndelagin (5 km ja n. 2,100,000 ha) 1.28 %, Sør-Trøndelagin (5 km ja n. 1,790,000 ha) 2.09 % ja Vestfoldin maakunnassa (linjaväli 2.5 km ja maa-ala n. 226,000 ha) 2.66 %.

H a k a m a a prosentin keskivirhe on Suomen eteläpuoliskossa 5.78 % keskiarvosta, siis verraten korkea, johon osaltaan on syynä

[1]) Tulokset on kokonaisuudessaan julkaistu vain Vermlannin läänin linja-arvioimisesta.

[2]) Julkaisujen nimet ja laskelmissa käytetyt menetelmät selviävät ss. 291—294.

keskivirheen laskeminen yksinomaan kokonaisten linjojen perusteella. Vertailu muihin arvioimisiin osottaa kuitenkin, että hakamaaprosenttiin kohdistuva keskivirhe yleensä on suhteellisesti suuri. Se on ollut Vermlannin linja-arvioimisessa 3.09 sekä erikseen läänin eteläosassa 5.72 ja pohjoisosassa 3.67 %, Østfoldin maakunnassa 8.08, Hedmarkin 7.34, Akershusin 7.37, Nord-Trøndelagin 7.52, Sør-Trøndelagin 5.88 ja Vestfoldin maakunnassa 4.35 % keskiarvosta.

Suo prosentin keskivirheen suuruudeksi saatiin edellä koko Suomessa 1.93 % keskiarvosta, maan eteläpuoliskossa 2.81 % ja pohjoispuoliskossa 2.67 % sekä Kuopion läänissä 4.34 %, Mikkelin 7.47 sekä Uudenmaan läänissä 13 km linjavälein 9.20 ja 26 km linjavälein 11.11 %. Vermlannin linja-arvioimisessa vastaava luku oli 1.92 % sekä erikseen läänin eteläosassa 8.42 ja pohjoisosassa 1.38 %, Østfoldin maakunnassa 6.17, Hedmarkin 2.25, Akershusin 4.91, Nord-Trøndelagin 1.89, Sør-Trøndelagin 2.50 ja Vestfoldin maakunnassa 11.55 %.

Viljelysmaiden y. m. s. ryhmän keskiarvoon kohdistuva keskivirhe on koko Suomessa 2.79 % sekä maan eteläpuoliskossa 2.90 ja pohjoispuoliskossa, jossa ryhmä supistuu aivan vähään, 9.41 % keskiarvosta. Vermlannin arvioimisessa vastaava prosenttiluku oli 1.27, Østfoldin maakunnassa 4.14, Hedmarkin 5.66, Akershusin 4.76, Nord-Trøndelagin 5.01, Sør-Trøndelagin 4.81 ja Vestfoldin maakunnassa 5.30.

Koko metsäalan keskikuutiomäärän keskivirhe on koko Suomessa 1.49 % keskiarvosta sekä maan eteläpuoliskossa 2.03 ja pohjoispuoliskossa 1.97 %, Kuopion läänissä 3.73, Mikkelin 4.27 sekä Uudenmaan läänissä 13 km linjavälein 5.55 ja 26 km linjavälein 6.81 %. Sahalahden ja Kuhmalahden linja-arvioimisessa vastaava prosenttiluku oli 1.53 ja Vermlannin arvioimisessa 1.45. Norjalaisiin linja-arvioimisiin saatuja tuloksia on tilaisuus verrata vain rinnankorkeudelta 5—50 sm vahvuisten havupuiden maantieteellistä ha kohden laskettuun puuvarastoon. Tähän keskiarvoon kohdistuva keskivirhe on ollut Østfoldin maakunnassa 2.91 %, Hedmarkin 1.96, Akershusin 2.07, Nord-Trøndelagin 2.57 Sør-Trøndelagin 3.03 ja Vestfoldin maakunnassa 2.46 % vastaavasta keskiarvosta. Kasvuun nähden vastaava keskivirhe on koko Suomessa 1.64 % keskiarvosta sekä maan eteläpuoliskossa 2.03 ja pohjoispuoliskossa 1.92 %, Kuopion läänissä 2.59, Mikkelin 2.24 sekä Uudenmaan läänissä 13 km linjavälein 3.36 ja 26 km linjavälein 5.80 %. Vermlannissa vastaava prosenttiluku oli 1.03 (maantieteell. ha:lla), eteläosassa 1.71 ja pohjoisosassa 1.19. Norjalaisissa linja-arvioimisissa se on ollut, rajotettuna samalla tavalla kuin puuvarastoon nähden, Østfoldin

maakunnassa 2.31, Hedmarkin 2.20, Akershusin 2.31, Nord-Trøndelagin 2.37, Sør-Trøndelagin 3.64 ja Vestfoldin maakunnassa 2.90 %.

Niissä tuloksissa, jotka osottavat puuvaraston jakaantumista eri puulajien kesken, keskivirhe on männyn prosenttimäärässä koko maassa 1.65 % keskiarvosta, kuusen 2.37 ja lehtipuiden 2.50 %, maan eteläpuoliskossa vastaavasti 2.32, 3.30 ja 3.66 % sekä pohjoispuoliskossa 3.33, 3.77 ja 3.56 %. Vermlannin linja-arvioimisessa vastaavat prosenttiluvut olivat: männyn 0.91, kuusen 1.22 ja muiden puulajien 3.18, läänin eteläosassa 1.60, 1.15 ja 3.67 sekä pohjoisosassa 1.75, 1.78 ja 2.38. Suomen metsien linja-arvioimisessa nämä keskivirheet ovat lasketut kokonaisten linjojen perusteella, joten ne todellisuudessa ovat edellä esitettyjä pienempiä.

Niissä tuloksissa, jotka osottavat puuvaraston jakaantumista 10 sm suuruisiin vahvuusluokkiin, keskivirhe vaihtelee koko maassa 1.20 ja 4.47 %, eteläpuoliskossa 1.30 ja 6.98 sekä pohjoispuoliskossa 1.94 ja 5.42 % välillä keskiarvosta. Vermlannin arvioimisessa vastaava keskivirhe vaihteli 5 sm vahvuusluokkia käyttäen 1.33 ja 5.04 %, läänin eteläosassa 1.38 ja 8.02 % sekä pohjoisosassa 1.08 ja 6.13 % välillä. Norjan maakunnissa suoritetuissa linja-arvioimisissa vastaava keskivirhe vaihteli vahvuusluokkaryhmissä 5—15, 15—35 ja 35 + sm: Østfoldin maakunnassa 3.18 ja 14.43 %, Akershusin 2.36 ja 7.07 %, Nord-Trøndelagin 2.37 ja 4.52 %, Sør-Trøndelagin 3.12 ja 4.76 % sekä Vestfoldin maakunnassa 2.61 ja 4.01 % välillä.

Eri vahvuusluokkien puulukua ilmaiseviin keskiarvoihin liittyviä keskivirheitä on myöskin muutamissa kohdissa voitu verrata Vermlannin ja Norjan maakuntien linja-arvioimistuloksiin, joskaan käytetyt vahvuusluokat eivät aina ole suoraan verrattavia. Kaikkien 5 sm suurempien puiden lukumäärään kohdistuva keskivirhe on koko maassa 1.08, eteläpuoliskossa 1.34 ja pohjoispuoliskossa 1.82 % keskiarvosta. Norjassa vastaava prosenttiluku vaihteli 1.41:stä Hedmarkin 3.07:ään Sør-Trøndelagin arvioimisessa. Vermlannin arvioimisesta ei vastaavaa lukua ole esitetty. 5—10 ja 10—15 sm vahvuisten puiden lukumäärässä keskivirhe on koko maassa 1.73 ja 1.59 % keskiarvosta, eteläpuoliskossa 2.14 ja 1.77 sekä pohjoispuoliskossa 2.86 ja 2.93 %. Vermlannin arvioimisessa vastaavat prosenttiluvut olivat 1.59 ja 0.87 sekä näissä luokissa yhteensä Norjan linja-arvioimisissa eri maakunnissa 1.47 ja 3.03 välillä. Luokassa 15—20 sm vastaava prosenttiluku on koko maassa 1.94, eteläpuoliskossa 2.46 ja pohjoispuoliskossa 3.15 sekä Vermlannin arvioimisessa 1.26. 30 sm vahvempien puiden lukumäärään kohdistuva keskivirhe on koko maassa 3.45, eteläpuoliskossa 5.45 ja pohjoispuoliskossa 4.47 % keski-

arvosta. Näihin voidaan Vermlannin ja Norjan arvioimisissa verrata vain 35 sm vahvempien puiden lukumäärien keskivirheitä, jotka vaihtelivat Norjan eri maakunnissa 3.26 ja 9.79 välillä sekä Vermlannissa 4.30:stä koko läänissä 7.53:een läänin eteläosassa (maantieteell. ha:lla).

Edellä esitetyistä vertailuista ilmenee, että keskivirhe ei koko maalle saaduissa tuloksissa ole useastikaan mainittavasti suurempi kuin 4 km linjavälein suoritetussa Vermlannin läänin arvioimisessa. Maan eri puoliskoille saaduissa tuloksissa keskivirhe on tuntuvasti suurempi kuin Vermlannin arvioimisessa, mutta taas yleensä huomattavasti pienempi kuin Norjan eri maakunnissa saatujen tulosten keskivirheet. Viimeksi mainittuja keskimääriä paljoa suurempia eivät myöskään ole Suomessa yksityisille lääneille — ehkä pienintä, Uudenmaan lääniä, muutamissa suhteissa lukuun ottamatta — saatuihin tärkeimpiin tuloksiin kohdistuvat keskivirheet. Tämä viittaa siihen, että Suomessa erilaisten maiden ja metsien esiintyminen on melkoista säännöllisempää ja siis vaihtelu huomattavasti vähemmän jyrkkää kuin Norjassa.

THE FORESTS OF SUOMI (FINLAND)

RESULTS OF THE GENERAL SURVEY OF THE FORESTS OF THE COUNTRY CARRIED OUT DURING THE YEARS 1921—1924

SUMMARY IN ENGLISH

Contents:

	Page	(The corresponding tables, numbers:)
Preface	325	—
Introduction	325	—
The programme and execution of the survey	327	—
Plans for outdoor work	327	—
Outdoor work	334	—
Indoor work	338	(1—5)
Checking of the ocular estimate of volume and growth	342	(6—7)
Materials of survey	346	(8—10)
Results of the research work	347	—
Land-area	347	—
Distribution of the land area of the whole country into main classes	347	(11—13)
Distribution of the land area of different groups of owners into main classes	347	(14—16)
Forest-area	348	(17—18)
Distribution of forest area into productive forest land and forest land of poor growth	348	(17—18)
Forest area on an average per head of population	349	—
Distribution of productive forest land into sub-classes	349	(19—27)
In the whole country and in different provinces	349	(19—20)
In different groups of owners	349	(21—25)
Distribution of certain groupes of types into separate types	350	(26—27)
Distribution of forest lands of poor growth into sub-classes	350	(28—31)
Distribution of waste lands into sub-classes	350	(32—33)
Distribution of cultivated lands and so-called public areas into sub-classes	350	(34—35)
Occurrence of firm lands and peat lands and their distribution among different classes	351	(36—43)
Distribution of firm lands and peat lands among different provinces and groups of owners	351	(36)

	Page	(The corresponding tables, numbers:)
Distribution of the whole land area and different main classes between firm lands and peat lands	351	(37—38)
Distribution of firm lands into different main- and sub-classes	351	(39)
Distribution of peat lands among the different main classes	352	(40)
Occurrence of swamp types	352	(41)
Economic importance of different swamp types in forestry	352	(42)
Thickness of the layer of peat in the different swamp types	353	(43)
Composition of the forests	353	(44—59)
Composition in main groups	353	(44—51)
Occurrence of different kinds of stands	355	(52—59)
Proportion of age-classes in the forests	356	(60—70)
Proportion of age-classes on productive forest lands	356	(60—66)
1. In the southern half of the country	356	(60—64)
2. In the northern half of the country	358	(65—66)
Proportion of age-classes on forest lands of poor growth	358	(67—68)
Occurrence of hold-overs and their distribution into different age-classes	359	(69—70)
Density and quality of forest stands	359	(71—75)
The density of forest stands	359	(71—73)
Stand quality classes of forests in the southern half of the country	360	(74—75)
Growing stock of the forests	362	(76—98)
The occurrence of volume-classes	362	(76—78)
Growing stock on an average per hectare	362	(79—83)
Growing stock on an average per hectare:		
In the whole country and in the different provinces	362	(79)
In forests of different groups of owners	363	(79—80)
In forests of different species of trees	363	(81)
In forests of different age-classes	364	(82—83)
Total growing stock of the forests	364	(84—94)
Total growing stock in the whole country and in the different provinces	364	(84)
Growing stock in forests of different groups of owners	365	(84)
Distribution of the growing stock:		
Among forests of different species and different forest types	365	(85—86)
Among forests of different age-classes	365	(87—88)
Among the different species of trees	366	(89—91)
Distribution of growing stock into diameter-classes	366	(92—94)

	Page	(The corresponding tables, numbers:)
The present growing stock of the forests as compared to a normal one	367	(95—96)
Mean volumes and growing stock on the basis of corrected ocular estimates and sample plots as compared to each other	368	(97—98)
Annual growth of the forests	369	(99—122)
Occurrence of the different volume increment-classes	369	(99—100)
Annual growth on an average per hectare	370	(101—105)
Annual growth per hectare:		
In the whole country and in different provinces	370	(101)
In forests of different groups of owners	370	(101—102)
In forests of different species of trees	370	(103)
In forests of different age-classes	371	(104—105)
Total annual growth of the forests	371	(106—117)
Total annual growth in the whole country and in different provinces	371	(106)
Total annual growth in forests of different groups of owners	371	(106)
Distribution of the total annual growth:		
Among forests of different species of trees and different forest types	372	(107—108)
Among forests of different age-classes	372	(109—110)
Among the different species of trees	373	(111—115)
Distribution of the annual growth into different diameter-classes	373	(116—117)
The present annual growth of forests as compared to the normal one	373	(118—120)
Annual growths on the basis of corrected ocular estimates and sample plots as compared to each other	374	(121—122)
Number of trees in the forests	375	(123—133)
Total number of trees	375	(123—124)
Number of trees of large size	376	(125—128)
Number of trees of small size	377	(129—133)
Pasture-land forests	378	(134—147)
The area and forest types of pasture-land forests	378	(134—135)
Composition of the pasture-land forests	379	(136—138)
Distribution of age-classes in the pasture-land forests	379	(139—141)
Density and stand quality classes of the pasture-land forests	379	(142—143)
Growing stock of the pasture-land forests	380	(144—145)
Annual growth of the pasture-land forests	380	(146—147)
Reliability of results arrived at	381	(148—156)
Standard errors in results showing:		
The distribution of land area	388	(148)
The growing stock and annual growth of the forests	390	(149—152)

	Page	(The corresponding tables, numbers:)
The composition of forests	391	(154)
The distribution of age-classes	391	(153)
The number of trees	391	(155)
Standard errors in main results of the different provinces	392	(156)
Comparison of results obtained with earlier information	394	—

Figures 1—31 ..... 396—421

Tables 1—156 ..... 1—192

Preface.

The most important results of the general line survey of the forests of Suomi (= Finland) carried out during the years 1921—1924 have already been published in an article by the present writer entitled »The Forests of Finland» in the publications of the Forest Research Institute: Communicationes ex Instituto quaest. forest. Finlandiae editae 9, 1924. A very short account comprising some main characteristics of the method employed in the survey work, and also of the reasons which necessitated such an investigation is contained in an article by the same writer entitled »The Inventory of Forest Resources», which is included in the publications of the World's Forestry Congress held in Rome in 1926 and also in the publication Silva Fennica 4, 1927.

The results of the general survey having now been completed in their entirety, they are published here in detail. At the same time a description of the plan and the carrying out of the research work is here given. This publication and the aforesaid paper »The Forests of Finland, 1924», are closely connected. The latter is a short summary of the principal results contained in this publication. The graphic diagrams, too, supplement each other in these publications, nor will earlier diagrams be repeated here. These publications taken together form the first part of a report drawn up separately for the different provinces and the different groups of owners on the results of the general survey of the forests of the whole country. Parts II and III which will be published later, will give the results separately for the different areas of watercourses and the different areas of fertility (plant geographical areas). That part of the work which comprises the silvicultural condition of forests is to be published separately and has been written by Professor O. HEIKINHEIMO.

The plan adopted in the outdoor work of the survey was drawn up by O. J. LAKARI, Ph. D., chief of the Working-plan Department of the Board of Forestry and the present writer jointly conferring, besides, on the subject with Professor A. K. CAJANDER, Director-General of the State Department of Forestry, J. O. PEURAKOSKI, Assistant Director-General, and Professor O. HEIKINHEIMO, Director of the Forest Research Institute. The plan of the indoor work was drawn up by the present author. Professor J. W. LINDEBERG acted as adviser in the mathematical-statistical calculations concerning the checking of the results. — The conscientious work of the foresters in the execution of the heavy outdoor work on the survey-lines contributed essentially to the successful results of the investigation.

Introduction.

There have hitherto been no complete, uniform and reliable statistics of the forests and forest resources of Suomi (Finland). Various calculations as to the estimation of forest area, for instance, annual growth and wood con-

sumption have been made since the middle of the nineteenth century, but they have been based upon deficient and inaccurate elementary data. These were to be found in the reports of various committees in connection with forest affairs, in which numerous descriptions of a general nature concerning the forests of the country were inserted.

While the statistics for the forests of the whole country have until recently been limited to the deficient estimates referred to, some investigations have been made concerning the forest resources of some smaller parts of the country and concerning the state of the forests in general. With the exception of fairly detailed surveys made also previously, in the State forests, in which line surveying, too, has been succesfully used for half a century, these investigations affecting also small areas have been made during a period of about 20 years. In the last mentioned cases, too, line surveys have been most frequently employed.

The attempt to bring about a uniform and reliable statistical description of the forests in the whole country began in Suomi (Finland) in 1880. The researches then made by Dr. A. G. Blomqvist, the Director of the Evo Forestry Institute, concerning the international position of Suomi as a forest producing country acted in this respect as the chief impulse. In the same year already the question was discussed at the meeting of the Finnish Forestry Association, viz.: How could a collection of statistical data of the forests be accomplished? When the question had been more thoroughly prepared, it was discussed again at the next annual meeting in 1881. The measures then taken in the matter did not, however, lead to any results worth mentioning. In 1892 the question was under consideration again at the meeting of the same association, but further steps taken came to nothing owing to the difficult economic crisis then prevailing. The matter was still to the fore, but it was first seriously discussed only in 1907, when Professor A. K. Cajander drew up a new proposal for the Finnish Forestry Association. At a meeting of the association held in that year, the question was advanced so far that the plan was approved and its carrying into effect was entrusted to the board of directors of the association. Hopes of a favourable solution of the question seemed promising, but again nothing came of it, the apparent reason this time being that the association entrusted the recently founded forestry society with the work of promoting private forestry.

This new forestry society, the Finnish Forestry Association Tapio, proceeded with the initiative. It applied to the Government in 1910 for funds for research work with the object of ascertaining the production and consumption of the forests of the country, and on receiving the first grants it appointed a committee that same year for such work. The intention was at first to make a trial survey in two small parishes and among other things to investigate, what distance between the lines could be used in different areas without affecting the accuracy of the lowest limit allowed. It was then planned that two large parishes should be surveyed by way of trial, and that only subsequently a general survey of the forests of the whole country should be made.

The first part of this survey work was soon carried out, but the calculation of its results was delayed owing to Dr. Cajanus, who was in charge of the work, being otherwise occupied, and it was finally interrupted by the death of Cajanus. This part of the survey was completed by the author for the Society of Forestry in Suomi (Finland). Owing to this delay all thought of continuing the proposed investigation in other parishes was given up. The reason for this

was, firstly, that while the science of forestry had made rapid progress in the country, the original plan had under present conditions become antiquated in many respects. On the other hand it was possible, since the country had gained its independence, to have the forests and the forest resources of the new republic examined on the basis of a new up-to-date plan, utilising, of course, at the same time all the experience and results gained in earlier research.

The initiative was taken by the Taxation Reform Committee. Thanks to the Committee researches into the general taxation possibilities of the yield of forests in the country were made in 1921 and remarkable results were then arrived at. The Committee accordingly suggested to the Government, that these researches should be continued throughout the country and that they should be entered upon according to a programme drawn up for that purpose. Under these circumstances the importance of such investigations would not be restricted to the supply of materials for ascertaining principles for taxing the yield of forests. The result of such a survey would be very important, because the present forest resources of the whole country, the actual growth, the yielding capacity and the condition of the forests in general could thus be ascertained at the same time.

The Government approved a proposal in April 1922 that a general line survey of the forests of the whole country should be undertaken and entrusted the Forest Research Institute with the task of performing this. Funds were granted to the Institute for surveying the private forests of the country, and the corresponding funds for the State forests were granted by the Board of Forestry.

The programme and execution of the survey.

Plans for outdoor work.

The plan of the survey was drawn up in minute detail. There was therefore, sufficient assurance that the work would be fully uniform in different surveying groups and that all the results obtained would in time be available for statistics covering the whole country. The instructions for the plan for outdoor work were as follows:

The general line survey of the forests of the country shall be carried out by lines running from SW to NE. The angle of the lines in the northerly direction is at the Helsinki meridian exactly 45°, so that the point of the compass, when passing towards NE, forms an angle of 45° exactly to the northerly direction of the compass, and when passing to SW, an angle of 45° exactly to the southerly direction of the compass (to the northerly direction 135°). The number of degrees of the compass to be used in each case is marked on the line map.

The lines to be followed which are divided between the different surveying groups, are exactly drawn on the general map of the country (scale 1 : 400,000). The lines are drawn on the map in a direction at right angles to the main ridges and the main trend of the waterways. Each surveying group shall always be provided with a map of this kind giving the line to be followed, the map to be rolled in a protecting map-case to enable the surveyor to follow the progress of the work etc. The direction of the line should be checked at suitable points, by comparing the line followed in nature to that marked on the

map, in places well known and easily defined on the banks of rivers, on roads etc. Whenever the direction of the line to be followed in nature is found to have deviated in a noticeable degree from that marked on the map, a correction shall be made.

All the expanse of waters is not measured and will thus not be taken into consideration in the survey work. The names of all wellknown lakes and rivers are to be noted on coming to the shore of the water at the foot of the form for the nearest land figure and on the opposite shore on the line at the top of the next form.

The surveying party consists of the following persons: 1) Foreman. This position is filled by a forest officer who has graduated from the highest course in forestry at college and who is especially skilled in forest estimating. This person a) does the forest estimating and fills up the survey form for each land figure[1]) touched by the line, b) supervises the work of the whole group in general, c) pays the wages and sends in the accounts and other information, d) arranges the filled up forms and forwards them, e) watches the measuring of the growth on the sample plots. 2) Book-keeper. This position is filled by a practical forester who has graduated in a lower course in forestry. This person a) acts in the callipering of trees on the sample plots as book-keeper, b) in conjunction with the foreman he measures heights of trees on the sample plots and counts the increment on the basis of bore chips, c) on the lines between the sample plots bores and counts the age for estimating in stands fixed by the foreman, measures the height etc., measures the depth of swamps together with the guide, and ascertains the ownership from the guide, d) collects daily and preserves the forms used in callipering the sample plots as well as the results of measuring the height and of increment, handing them over to the foreman in the evening. 3) The compass-man, who attends to the dioptric compass, determining by its means the direction of the survey line and adjusting the direction determined by the foreman; on the sample plots the compass-man assists in the borings necessary for establishing the increment. 4) and 5) 2 measurers, who by means of a steel tape line and measuring pins (10 pins) measure the line thus travelled, the hindmost measurer noting down each 200 metres when changing the pins, in order to be able always to inform the foreman of the last full 200 m and pin (full 20 m); the last 50 metres of every 2 km are carefully marked by a rope to the length of the sample plot; on the sample plots the measurers act as counters of the trees under the foreman's orders. 6) The bearer (guide) is some man well acquainted with the ground; he, of course, is often changed.

The division of work proposed here is not binding in its details, but its execution is entrusted to different persons in the course of the work, as is thought best.

The filling up of forms:

The number of the line is marked on the cover of the form-book, likewise the name of the foreman of the surveying party.

The name of the parish is noted down while working in the forest on the first and last forms (land figure) in the area of the parish. On the intermediate forms (land figures) the name of the parish will be marked in the indoor work.

The owners of the land may be divided as follows: ordinary State lands, State fief-lands, ecclesiastical fief-lands, communities, Joint Stock

[1]) All the different kinds of lands, for instance, forest land of MT, VT, swamp, field, meadow, rock, etc. are called „land figures".

companies and private land. The map indicates such ownership and the guide can be consulted.

The final point of the land figure is noted down, whereas its starting point is marked only in the indoor work, when also the length of the land figure is reckoned out.

The superficial deposits may be described as follows (forest land): moraine, stony moraine, rocky moraine, gravel, sand, and clay. When the depth of a swamp is measured, and no certainty is obtained as to what quality of soil the bottom of the swamp consists of, it is to be left unmarked, otherwise it is to be noted down in parenthesis.

The classification of the lands is as follows:

I. Productive forest lands,[1]) to which belong:

A. Grass-herb forest class. (These include the following forest types: 1. *Sanicula type* (ST). 2. *Aconitum type* (AT). 3. *Vaccinium-Rubus type* (VRT). 4. *Oxalis-Majanthemum type* (OT or OMaT). 5. *Fern type* (FT). 6. *Lychnis-diurna type* (LT). 7. *Geranium-* and *Dryopteris types* (GT and DT).)

B. Fresh moss-forest class. These comprise the following types: 1. *Oxalis-Myrtillus type* (OMT). 2. *Pyrola type* (PyT). 3. *Myrtillus type* (MT). 4. *Hylocomium-Myrtillus type* (HMT).

C. Dry moss-forest class. These embrace the following types: 1. *Vaccinium type* (VT). 2. *Empetrum-Myrtillus type* (EMT). 3. *Calluna type* (CT). 4. *Myrtillus-Cladina type* (MClT). 5. *Cladina type* (ClT).

Productive forest lands further comprise the following groups:

D. Productive spruce and broadleaf-tree swamps (Kp I). a. Grass-herb-, b. »Kangaskorpi»- and c. Proper spruce and broadleaf-tree swamps.

E. Productive pine swamps (Rä I). a. »Kangasräme» pine swamps. b. Proper pine swamps: 1) Myrtillus pine swamps. 2) Best pine swamps rich in rosemary.

F. Re-afforested cultivated lands: [2]) a) re-afforested firm land fields, b) ditto swamp fields, c) ditto meadows of firm land, d) ditto swamp ground meadows.

II. Forest lands of poor growth, including:

1. Rock-bound forests.
2. Forests on hill tops in the North of the country.
3. Fjelds: a) zone of scattered conifers, b) zone of birch tree, not including shrubby birch.
4. Drift sand forests.
5. Spruce and broadleaf-tree swamps of poor growth (Kp II): a) herb and grass spruce swamps, b) better whitemoor spruce swamps. In this group are also included the cottongrass spruce swamps and willow spruce swamps and comparatively rare brownmoor spruce swamps.

---

[1]) The forest and swamp types were described in the programme in detail, but in order to save space the descriptions are not published here and reference is only made to the ample literature on the subject, particularly to the works of A. K. Cajander: The Theory of Forest Types (Acta forestalia fennica 29, 1926), Ueber Waldtypen (A. F. F. 1, 1909), Studien über die Moore Finnlands (A. F. F. 2, 1911).

[2]) This group comprises a comparatively small area and consists of fields and meadows which have been cleared on poor soils and are no longer cultivated, but have been left to become naturally covered by wood growth.

6. The chief part of pine swamps (Rä II): a) generally pine swamps rich in rosemary, b) better whitemoor pine swamps, c) better Sphagnum fuscum pine swamps.

III. Waste lands, which include:

1. Mountains, rocks and rocky grounds not producing forest.
2. Sandy lands not producing forest.
3. Fjelds not producing forest: c) growing shrubby birch, d) open, treeless fjelds (reg. alp.).
4. Spruce and broadleaf-tree swamps, pine swamps, whitemoors and brownmoors not producing forest or growing only very sparse stunted forest. The different types of the same are separately noted (see CAJANDER, 1913).

IV. Cultivated and so-called public lands:

1. Building sites.
2. Cultivated fields: a) firm land fields, including gardens; b) swamp fields.
3. Meadows: a) firm land meadows (in the meadows, there may, especially on the edges of the ditches, be bushes or some trees); b) swamp meadows (not swamps which are mown now and again).
4. Roads (high-roads, cart track-roads, and railway territories, but not paths and other very narrow ways).

The main class I, II, III or IV should always be noted down besides the type (or other sub-class).

A forest is classified as p a s t u r e-l a n d, when its main object is evidently to be a cattle pasture; the forest here mostly differs in quality from a real forest, for instance it is sparse, open, short etc. and there is grass growing beneath the trees.

T h e d e p t h o f a s w a m p is measured with an iron bar 2 metres in length on which the full half metres are marked; the depth being marked:

0.5,	if	the	depth	does	not	exceed	50	cm
1.0,	»	»	»	»	»	»	100	»
1.5,	»	»	»	»	»	»	150	»
2.0,	»	»	»	»	»	»	200	»
2+,	»	»	»	exceeds	2	metres.		

The depth of a swamp is to be measured at several points especially the extensive swamps, the average depth being noted on the form.

The possibility of drainage and cultivation of the swamp (from a technical point of view, the type shows the possibility from a qualitative point of view) is to be noted on the form.

Estimate of stand.

For each land figure touched by the survey line a separate form (see page 336) is to be filled in. For the description of the stand there are three horizontal lines on the form, t h e m i d d l e l i n e of which must always be filled in, for the predominating stand is noticeable on it in spite of its being young, middle-aged or old forest; on the upper line the hold-overs are noted, when there are any, and on the lower line second growth, when it exists.

Chief attention is to be paid to the predominating stand marked on the middle line and to that species of tree of the predominating stand the develop-

ment of which is to be observed in tending the stand. In order to make this clear in the forms the proportion of the different species of trees shall be estimated in percentage of the volume of the predominating stand (and not only of the area).

Age-class is determined on the basis of investigations made by means of an increment-borer, using 20 years age-classes, thus 10 (= age-class 1—20), 30 (= age-class 21—40), 50 (= age-class 41—60) and so forth. In uneven-aged such as in selection forests, swamp forests etc. the average age is determined, but in addition to this the age-limits are noted down in parenthesis, for instance 70 (40—100).

Density is determined by the number of tenths of the area occupied by the predominating stand.

Quality class of the stand is determined by means of growth and yield tables, depending upon how many tenths the growing stock of the stand is considered to constitute of the growing stock of the regular, fully stocked (normal) stand. The quality is to be marked on the form by the figures 1—10 (normal) on the line of the predominating stand, at the same time taking into consideration the amount of hold-overs and second growth.

Height is determined as the average height of the so-called dominant trees (Oberhöhe), but by no means by the height of some scattered highest trees (more accurately defined: the average height of the 100 thickest trees per hectare.)

The growing stock of the stand is estimated per hectare, bark included, in classes of 10 cubic metres, thus 10 (5—15) cbm, 20 (15—25) cbm, 30 cbm. etc., the volumes 1—5 cbm. forming a separate class.

The growth of the stand (current annual volume increment) is estimated by the experience obtained (also in the trials before the survey work) and by the boring of the trees and also by considering the increment percentages of the growth and yield tables, in classes of half cubic metres: 0.5, 1.0, 1.5, 2.0 etc. cbm, the growths below 0.25 cbm, but above 0 forming a separate class.

Hold-overs and second growth. Whenever the stand is *considerably* uneven-aged and of different height and several storeys are clearly distinguishable in it, the hold-overs are marked on the upper line and the second growth on the lower line in the survey form. The hold-overs are estimated on the same principles as the predominating stand, viz., the proportion in percentage of the species of trees to the whole volume of the hold-overs, age-class, density, height, volume and growth (the quality of the stand is not estimated separately for the hold-overs, because it is estimated for the whole stand in connection with the estimate of the predominating stand).

In the second growth, the volume and growth of which are included in the volume and growth of the predominating stand, only the proportion in percentage of the species of trees is estimated and even this only when the second growth is clearly distinguishable. When the second growth is exceedingly dense the (+) is marked after the percentage of the predominating species of the second growth, and the (—) when it is open and sparse.

If the survey line follows the border of two land figures, types or stands, the length of line is divided between them.

In »Other remarks» are included the special peculiarities of the forest, such as severely burnt, damaged by forest fire, devastated by storm, with signs of decay etc.

Sample plots.

When measuring the survey line, the last 50 metres of the line, at a width of 10 metres, at the end of each 2 kilometres are always to be taken as sample plots and must therefore be marked off carefully. If on this part of the survey line the taking of the sample plot should happen to be on a spot, where there is a frequent alternation of different kinds of soils, types, stands etc. or a field, a meadow etc., the sample plot may be transferred to the nearest homogeneous forest figure of sufficient length on the last 100 metres of the same 2 km or on the first 100 metres of the following 2 km. This transfer should only be made in urgent cases. If a sample plot is not obtainable in even such an enlarged area, and the field, meadow, etc. is still continued on the survey line, the sample plot is omitted, but even in such a case a callipering form must be used for the sample plot and it is only noted on the form, why a sample plot has not been taken. On forest land the sample plot is always to be taken in its right place, even if it occurs in an opening, on an open swamp etc. provided the land figure of the sample plot is homogeneous. Whenever the boundary of a land figure, type or stand falls on the area of the 50 metres, in which a sample plot should be taken, the sample plot is automatically transferred to the side of this boundary on which the longer part of these 50 metres falls (thus the sample plot is in this case moved slightly from its right place). If the alternation of different kinds of soils or stands is so frequent that a uniform 50 m sample plot is not obtainable even with the transfers mentioned, a sample plot shorter than 50 m, but at least 30 m long is sufficient, but such a case — being exceptional — must be noted on the form.

On the sample plots the trees are measured with a calliper of the Cajanus pattern, using 2 cm diameter-classes (odd classes: 1, 3, 5, — — cm). Different species of trees are marked separately on the form. The trees are measured exactly at breast height (by the aid of a 1.3 m long stick, if the breast height cannot be stated exactly otherwise) and splinters are used as counting marks. When callipering, special attention should be paid to the boundary trees, those trees of which at least half the diameter falls inside the line being taken into account, while those trees more than half of which remains outside the line, are not counted. Double-trunked trees are counted as two, if the separation takes place below breast height, otherwise as one. By means of a bamboo cane the width of the sample plot should be very carefully checked in regard to boundary trees.

On the sample plot the height and the breast height diameter are measured in several trees for ascertaining the mean height curve. The results are noted on the forms (see page 337).

Estimates of t h e f o r m o f t h e t r e e s are not made on the sample plots, but instead of that, when a tree recently felled or fallen is met with on the survey line, its form-class is measured (the diameter halfway between the breast height and the top of the tree is to be divided by the breast height diameter) and in addition the age-class of the tree (by using 20 years classes) and also the height of the tree and the quality and type of the site must be noted at this place. The diameters should in this case be determined with an exactitude of one millimetre.

Researches regarding g r o w t h are made on the sample plot in the following manner. When the trees have been callipered on the sample plot and

it has thus been ascertained what diameter-classes they belong to, a chip (only a couple of cm thick, from the surface) is taken at breast height by means of an increment borer, beginning at the first point of the sample plot in 10 trees nearest the middle of the line, on the right side of the latter. Unless a sufficient number of representative trees below medium size, of medium size and above medium size, are obtainable in this manner, an additional number must be supplied from the diameter-classes which are not bored. On the chips obtained the last 10 years' diameter increment (radial increment) should be counted and measured, without the current year's increment, it not yet being fully developed (the bark should, of course, also not be counted). The increment in millimetres should be noted; likewise the breast height diameter in centimetres. These trees should further be estimated in regard to the last years' average height increment in decimetres and the height of the trees in metres. The species of the sample trees and the number of the sample plot should be noted.

Callipering of large-sized trees in connection with the line survey. The large-sized trees, i. e. trees measuring at least 20 cm at breast height are counted on the last 50 metres of every 2 km and on the first 50 metres of the following 2 km, thus in all on 100 metres of each 2 km of the survey line. The callipering is made in diameter-classes of 2 centimetres (21, 23, 25, — 35, 36 +) by separating the sound trees from the diseased ones. The different species of tree are to be marked separately.

The counting and measuring of large-sized trees is always done at a fixed spot (and the system for doing so does not, therefore, change with the sample plot); even when part of the 100 m or the whole 100 m is field, meadow, treeless swamp and so forth, the area of large-sized trees is always exactly the same. In the latter case it is noted on the form, whether the area of large-sized trees is partly or altogether field, treeless swamp or other area in which large-sized trees do not grow.

Rules for making notes concerning the felling methods and the silvicultural condition of the forests.

(The rules concerning these points will be given in another publication (by Professor O. Heikinheimo), in which the results obtained on the basis of these notes will be explained.)

The supervision of the work.

The foreman of the surveying group should send to the Forest Research Institute, if possible every Sunday, a card according to specimen, stating the progress and whereabouts of the survey, so as to enable the Institute to form a clear idea of the general progress of the work and to make it possible to keep in touch with the workers, when necessary. For the latter purpose the group (for instance the last measurer) should occasionally, when crossing roads, for instance, fasten a slip of paper to the end of a stick, a tree, or in some such place, on which the date and time of day are stated, when the spot was passed.

The presumed whereabouts are given on such days, on which the surveying party is supposed to be in a well-known spot within easy reach.

Nine hours a day are to be considered an average working day. — The wages are paid by the foreman of the surveying party every half month; a statement of accounts is sent without delay to the Forest Research Institute by post.

The filled in forms are always sent without loss of time to the Forest Research Institute.

The above instructions were given to the foreman of each surveying party, and had to be repeated, until all had been accurately impressed upon the memory of the men.

As has been mentioned above, the determining of the ownership on each land figure was not made solely dependent on enquiries and guidance, but prior to work being started it was ascertained, where the lands on which the survey lines were to be followed belonged to the State, to ecclesiastical fief-lands, or to Joint Stock companies, the rest being owned by private persons and communities. Concerning the lands of the State and ecclesiastical fief-lands accurate information was obtainable from the maps of the Board of Forestry, and concerning the lands of Joint Stock companies from numerous maps which had kindly been placed at the disposal of the Forest Research Institute for this purpose. The lands owned by the State, ecclesiastical fief-lands, and those of Joint Stock companies were entered and coloured upon the line maps within a radius of not less than 5 km on either side of the survey line.

It was considered surer to determine the ownership in the manner thus described in the outdoor work than if it had been determined by means of maps afterwards in the indoor work.

The constant changes of the postal addresses of the surveying parties were facilitated by each party being provided with the necessary portions of the postal map of the country, giving the names of postal stations nearest to the survey line.

Outdoor work.

The survey work was begun, as mentioned above, experimentally in the autumn of 1921.

In the spring of 1922 it was started in its entirety. At the outset the foresters chosen to act as foreman of the survey parties were trained on sample lines. The future foremen of survey parties had in turn to perform all the tasks occurring in the work, such as estimating, measuring, fixing the direction by means of a compass etc. and also to act on the sample plots in different capacities in order to acquaint themselves in detail with the different phases of the work. At the same time an important object to be gained in this, was to accustom the foremen of the surveying parties to as uniform work as possible, so that no difficulties should arise in fitting together the statistics collected by the different parties.

Although the Board of Forestry had engaged surveying parties for its work in the State forests, the surveying in general could not, for practical reasons, be arranged so that these surveying parties should only carry the lines on the State lands and the surveying parties of the Forest Research Institute exclusively those on private lands, but the northern half of the country, where the majority of the State forests is situated, was left to the care of the former, while the latter were entrusted with the greater portion of the southern half

of the country, where private forests are chiefly situated. The management of the work was concentrated entirely in the Forest Research Institute and the aforesaid plan of work was strictly adhered to by all the surveying parties.

After the training of the men required, the line survey was started at the beginning of June. Survey parties composed in the manner mentioned in the programme were formed, 13 in number, of which 7 operated in the northern half and 6 in the southern half of the country. Each survey group travelled to the starting point of its work and began to draw its lines thence in the order agreed upon. On the basis of the report cards sent in, the spot at which each party worked, was marked every week at the Forest Research Institute on a large-sized map of the country, on which the lines to be followed had been drawn. By drawing a red line along the finished work it was always easy to follow the progress of the work. By means of the map and the reports it was comparatively easy at any time to find each surveying party. This was important, because the work could at any suitable spot be speedily followed up and conducted out-of-doors, always keeping in view the continuity of the work in different surveying groups. The defective and doubtful points which are always to be found in a programme drawn up in advance, could thus, when necessary, be corrected in good time.

The work of the surveying parties often proved very troublesome. When starting on a journey of several months, all necessary provisions, clothes etc. were crammed into a knapsack and in addition to this the surveying implements had to be carried. The order of the day was to go ahead along a line hundreds of kilometres long, no matter whether there was an open swamp, a high mountain, a fjeld or whatever it might be, in front. Great difficulties were experienced in crossing rivers, lakes, and brooks. Sometimes a tree growing on the shore was felled to serve as a bridge across a rivulet, sometimes a raft had to be speedily built, sometimes the crossing had to be made by swimming or in the worst cases by scrambling along the shores of a lake, at the same time keeping in view the spot, where the line had to be continued. A night's lodging along the line on a well-to-do estate, where even the greatest demands could be satisfied, alternated with friendly shelter offered in a lowly, poor hut or simply sleeping by a campfire or in a mosquito-net tent pitched under the open sky. On starting out upon the line in the morning there was no knowing, where quarters for the following day could be had. As for securing lodgings and provisions in the northern parts of the country, one had almost always to fall back on his own resources. The tents and reindeer skins, together with scanty provisions had, moreover, to be carried on the men's backs. The contents of the knapsack could seldom be replenished and in the extreme North this could be done very seldom and only with the most indispensable provisions, which, too, on these northern-most lines were sometimes not obtainable.

Although the summer was very rainy [1]) interfering with the work by constant downpours, thus causing the swamps to be full of water and making the crossing of lakes, rivers, and brooks difficult, the work progressed more speedily than was expected. Before the winter set in all the lines were travelled in nearly the whole of the province of Oulu and of the provinces of Uusimaa,

---

[1]) On the basis of information received from the Meteorological Central Institute it may be estimated that in the two principal line surveying summers of 1922 and 1923 60 per cent on an average of the whole time, during which outdoor work was carried on, were rainy days.

Survey form.

N:o _____

Parish: _____ *Owner:* _____

Land figure ends at _____ *(200 m)* _____ *(20 m)* _____ *m.*

Land figure begins at _____ *(200 m)* _____ *(20 m)* _____ *m.*

Length of the line: _____ *(200 m)* _____ *(20 m)* _____ *m.* = _____
(on the land figure)

_____ *metres.*

Superficial deposit: _____. *Main class and sub-class (type):* _____ *Pasture-land or not:* _____. *Swamp type:* _____. *Depth of the swamp:* _____. *Swamp fit for draining or not:* _____. *Land figure fit for cultivation or not:* _____

Species of trees: percentage						Age-class	The stand's			Volume per hectare cbm.		Annual growth per hectare cbm.		Parts of the hold-overs and of the predominating stand of the area:	On the land figure	
Pine	Spruce	Birch	Aspen	Alder	—		density-class 1/10	quality-class 1/1	height m	estimated	calculated	estimated	calculated		volume cbm.	annual growth cbm.

The stand untouched or almost untouched	Regularly thinned	Regularly interlucated	Regular shelter-wood method	Seed tree method but the area not cleaned	Seed tree method		Clear cut		Artificial cultivation	
					without preparing	preparing	without preparing	preparing	total	partly
					the ground for a new growth		the ground for a new growth			

The stand is spoiled		The stand is destroyed		The purpose of the felling					
cutting small timber	cutting large timber	cutting small timber	cutting large timber	for local use	for sale				

Name of the ground: _____

Other remarks: _____

Sample plot form [1]).

Ordinal number of the sample plot: _____. *Ordinal number of the land figure:* _____. *Forest type:* _____.
Area: _____. *Estimated volume of the stand per ha* _____ *cbm. Estimated annual growth per ha* _____ *cbm. Calculated volume of the stand per ha* _____ *cbm. Calculated annual growth per ha* _____ *cbm.*

Signs: ☐ *pine,* ☐ *spruce* ☐ *birch* ☐ _____

Breast height diameter cm	Height m	Age, years	Diameter-increment of the last 10 years mm	years' height-increment dm	Species of trees				Species of trees				Breast height diameter cm
1													1
3													3
|													|
49													49
|													|

Form for calculating the volume and annual growth on the sample plot[1]).

Ordinal number of: *Forest type:* _____
the survey line _____, *the land figure* _____, *the sample plot* _____.
Species of trees: _____ *Area:* _____ × _____ *m* = _____ *ha.*
Age: _____ *Form class:* _____ *Bark percentage:* _____
Quality of the stand: _____.

Breast height diameter cm	Mean height in the diameter class m (Species of trees)	Number of trees in the diameter-class (Species of trees)	Total	Volume of one tree cbm. (Species of trees)	Volume of the whole class cbm. (Species of trees)	Total	Breast height diam. of the sample tree for calculating growth cm	Volume of the corresponding diam.-classes cbm.	Radiant growth of the last 10 years mm	Increment percentage of the cross-section	Height of the sample tree m	Average height-increment of the last ___ years dm	Height-increment percentage	Volume-increment percentage	Volume-increment percentage multiplied by the corresponding volume
1															
3															
|															
45															
|															
Total on the sample plot				Total on the sample plot											
Per hectare				Per hectare (bark included)											
				Per ha (bark excluded)											

[1]) See the forms on pp. 20 and 27.

3465—26

Turku-Pori, and Häme and also in smaller districts of the provinces of Mikkeli and Viipuri. In Ahvenanmaa (Åland) owing to its separate position the survey lines were taken at 10 km intervals from each other. In 1923 the outdoor work was continued in the remaining parts of the country.

When concluding the outdoor work in the autumn of 1923 a total of 44 different survey lines was drawn, the total length of which, including waters, was 14,976 kilometres and the distance by land alone 12,977,610 metres, the number of the sample plots measured in detail being 4,810.

In the summer of 1924 line surveying was continued for a short time to check the results in the province of Uusimaa. In this province, which is the smallest in the country, the survey lines are drawn at an interval of 13 km from each other. The total length of these additional lines was 370,000 metres and the number of sample plots examined was 109.

By dividing the total length of the lines by 1,920, the total working days of the groups, the result was obtained that the line was surveyed, on an average, 8.0 km by a group per day including stretches of water and 6.9 km of measured distance of land alone. The amount of work accomplished, of course, varied very much on different days owing to the weather etc. and in different places, depending upon how long and how uniform the land figures were. In the northern half of the country, where large uniform land figures are more prevalent than in the very broken lands of the southern half of the country, the daily amount of lines was somewhat larger than that in the south.

The expenses in connection with the outdoor work amounted in the southern half of the country, on an average, per each line kilometre, measured in 1922 to 40 Finnish marks (= 1 dollar) and in 1923 to 38 marks 30 pennis. In the northern half of the country the wages were appreciably higher than in the southern, but the daily result of work arrived at, as mentioned above, being greater there, the expenses in the northern half of the country, on an average, were the same as in the southern. Per each hectare of the land area in the country the expenses of the outdoor work amounted to 1.7 pennis (= 0.042 cents) and per forest area to 2.4 pennis (= 0.06 cents). By way of comparison it may be mentioned that in the projected survey of the forests of Sweden the expenses of the outdoor work per line kilometre are calculated at about 23 crowns [1]) (= about 6 dollars). In Norway the expenses are very dissimilar in different provinces, being, on an average, in the surveys up to now per line kilometre about 21 crowns (= about 5.5 dollars) and per land hectare about 5 öre (= about 1.3 cents). The expenses in Sweden and Norway are thus — owing to more expensive methods of work and higher wages — much greater than those paid in this country.

Indoor work.

For the indoor work a special plan was also drawn up which comprised both preparatory work for the survey and the lists of the summaries to be drawn up. It has not been considered necessary in this connection to give a detailed account of the plan, because in the main it appears from the following. The indoor work was done in its entirety at the Forest Research Institute.

---

[1]) See note 2 on p. 26.

Survey forms.

According as the survey parties in the summer had survey form-books filled up, they were sent to the Forest Research Institute, where they were at once put into final order and further prepared. First, the missing numbers of survey lines and the names of the parishes and owners of the grounds were entered on the forms, which, as will be seen from the working plan, were marked in the outdoor work — in order to save time — only on the first and last form on that part of the line occurring on the area of each parish or owner. At the same time the starting point of the land figure was noted on each form and the length of the land figure on the line was counted on the basis of this starting point and the final point marked in the outdoor work. On those forms on which there were both hold-overs and predominating forest in the stand, the length of the land figure was divided between these two age-classes on the basis of the ratios marked on the forms. After these additions had been completed a copy of each form was made in specially large form-books, so that in the event of the form being lost or any such accident, another copy was available. For future division of the lines every survey line was divided into 10 km parts and the running numbers were marked on their forms, beginning from the south-western starting point up to the north-eastern final point. The amount of the research material thus collected being very large — comprising more than 100,000 forms — this preparatory work took much time.

Sample plots.

As will be seen from the working plan, a sample plot was taken on the survey line at the end of every 2 km, where detailed investigations were made for the calculations of volume and growth etc.

The number of sample plots is naturally half the length of the lines expressed in kilometres, but as, of course, some of these plots happened to fall on cultivated land and also on waste lands, the corresponding number of sample plots could not be investigated. The sample plots occurring on forest land were all taken into consideration irrespective of their falling on a forest- or on a treeless spot. The total number of sample plots amounts to 4,919, this sum being divided between different lines and forest types or type groups in the manner described by the tables 1 a and 1 b. When comparing the numbers of tables with the forest type tables to be presented later, it is found that the sample plots are really divided between the different classes in a representative manner.

The volume and growth of the sample plots was calculated according to the plan only in indoor work. By doing so the foreman of the survey party could estimate quietly the whole summer in the manner usual to him, without knowing whether there was a systematic error in his estimates and, if so, of what sort it was. If on the other hand permission and opportunity were given him to make such calculations while working in the forest, the consequence would have been a correction of the mode of ocular estimate at any time, and thus the basis for checking the ocular estimate afterwards would, if it had not been altogether lost, at all events have been greatly weakened.

The first step towards calculating the volume of the sample plots was the construction of necessary average height curves — in the ordinary way, the

breast height diameter as an abscissa and the height as an ordinate — for each sample plot on the basis of the height measurements made on them. When there was only one species of tree on the sample plot or the heights of the different species of trees did not differ to any noticeable extent, only one common height curve was drawn. When there was a considerable difference between the different species of trees in regard to their height or there was in the forest second growth or hold-overs in addition to the predominating stand, several different height curves were always made, if necessary. From the height curves the average height of trees in the different diameter-classes of each sample plot was obtained.

As there was no possibility of felling sample trees on the sample plots and general volume tables of Finnish origin could not as yet be used, JONSON's volume-tables [1]) were resorted to in calculating the volume of sample plots, and in regard to small diameter-classes which do not appear in these tables, local numbers gained by experience were used. As these tables implied that not only the breast height diameter and the height, but also the form-class should be known, investigations concerning this had to be made. It was determined in the working programme that they should be made in such a way that the breast height diameter, height and diameter halfway between the breast height and the top of the crown should be measured in felled and fallen trees found along the survey lines and in addition to these the quality of the site, species of tree, the age of the tree and the number of the line should be noted.[2]) As, in addition to the material gathered in this manner, corresponding measurements of other investigations were obtained, 1,137 sample trees came in all to form the basis of the calculations concerning the form-classes. The distribution of the sample trees among different forest types or groups of types and different species of trees and the mean values of corresponding form-quotients are shown in table 3. As the use of numerous different form-classes would have greatly delayed calculations, different forest types or groups of types and partly also different species of trees were combined and form-classes in general rather lower than the mean values were chosen, so that the volume and on the basis of it also the growth, should carefully be calculated in the survey work. Thus the average form-classes shown in table 3 were used.

The form-class was determined by the predominating species of tree, which comprised the greatest percentage of the growing stock.

The left side of the form described on page 337 served as the form for calculating the volume of the sample plots. The volume was obtained w i t h b a r k from the volume tables used. The volume thus obtained could not be considered as a basis for calculating the volume increment, because it included

---

[1]) TOR JONSON, Massatabeller för träduppskattning, Stockholm 1918. As some investigations made under the guidance of CAJANUS (Messrs A. E. JÄRVINEN and B. VENHO, foresters, in 1915, on the basis of about 600 sample trees) concerning the applicability of these volume tables in the forests of Suomi had proved that — provided the form-class be determined by means of measurements made in felled sample trees and not by form point — they give, on an average, sufficiently exact results, it was decided that the tables could be used as a basis for the calculation of volume.

[2]) The measurements concerning the form-class were thus made directly on the sample trees and not by means of the form-point system generally used earlier, the unsatisfactory results of which especially in the determination of the form-quotient of individual trees have in several investigations already been clearly proved (see note 2 on p. 29).

the bark, while the increment is to be calculated by means of the increment percentage out of the volume without the bark, for the increment of the bark is quite different to that of the tree itself and quite different as to value. For calculating the increment the volume of each sample plot was thus to be obtained without the bark. There being in our country as yet no complete reports on the amount of the bark and particularly on the bark percentage of the volume, such research materials had first to be collected as were obtainable from previous investigations made by different people that could be considered fully reliable and exact. On this basis the average bark percentages for different species of trees and forest types or type groups were then to be calculated.

The materials obtained in the manner described for determining the bark percentages comprised 1853 trees in all. Even if for all the species of trees there were not sufficient observations in regard to each type or type group, the materials are, however, fairly representative, as is shown in the table on page 31.

The average bark percentages were obtained from the research material by means of graphic smoothing. Into the system of co-ordinates where the breast height diameter of the trees was as the abscissa and the volume percentage of the bark (calculated of the trees with bark) as the ordinate, the observations of the same forest type or group of types and the same species of tree were placed. On the basis of these a smoothed curve was drawn which showed the average bark percentages. For such species of trees and types or type groups, in regard to which there were only a few observations, parallel types were used as a point of comparison and support and different types or type groups were combined, when no differences worthy of note were observed between them. In this manner the average bark percentages of the different diameter-classes presented in tables 4 a and 4 b were obtained.

As the calculation of volume without bark, too, on the basis of the average bark percentages obtained, would have caused a great amount of work on all the sample plots which were nearly 5,000 in number, the calculations were first made only on 15 per cent of the whole number of the sample plots. Then a proportional amount of sample plots of the different species of trees and different types or type groups and a still greater number of species of trees occurring in a less degree, was taken, until a sufficient number of observations was obtained. By using graphic smoothing the mean values shown in table 5 were obtained on the basis of these materials. The figures of table 5 represent bark percentages in entire stands, separately for different age-classes and different species of trees and partly also for different forest types. For the purpose which is here intended namely, changing the volumes of the sample plots including bark into volumes excluding bark, the figures in table 5 were considered quite sufficient.

After a volume without bark had also been calculated for each sample plot, the calculations concerning growth, which are carried out on the right hand side of the form given on page 337 were begun. The breast height diameter of the sample tree, the height, the last 10 years' radial increment at breast height and the height increment were determined in outdoor work. On the basis of these and by using the tables annexed to JONSON's volume tables mentioned above, the percentages of cross-section increment and height (and form) increment and as their sum the volume-increment percentages in different dia-

meter-classes were obtained.[1]) By multiplying the volume growth percentage of each diameter-class or group of classes by the corresponding volume and by dividing the sum of these results by the volume of the sample plot, the volume growth percentage of the sample stand was arrived at. On the basis of this and the volume without bark the current annual volume increment per hectare (bark excluded) was finally obtained.

The calculated volumes and growths of the sample plots were noted on sample plot forms filled up in the forest, on which the corresponding ocularly estimated figures had already been noted in the outdoor work. The figures obtained in these two ways were thus obtained side by side on the same forms for checking the ocular estimate.

Checking of the ocular estimate of volume and growth.

As is seen in the working-plan the callipering of the trees in the line survey for calculating the volume and growth was not carried out on a certain width of line throughout the line, but the volume and growth were determined on the basis of ocular estimate. This was firstly due to the fact that endeavours were made to reduce the expenses in connection with the work as much as possible. Secondly, that on such long lines as in this case, in spite of constant vigilance, there could not have been any guarantee of a very careful checking of the numerous trees occurring close to the outer boundary of the strip of the line being included or excluded. This might again have been the cause of considerable errors, for each callipered tree would, according to the estimated percentage, have represented about 2,500 trees. An error of this kind has been found in the general survey of the forests of Norway and Sweden, where the counting of trees takes place on the lines all along the way, to be so great as to render its correction necessary and to necessitate special investigations in connection with the estimate. These were entirely avoided in the line survey of the forests of Suomi (Finland) by restricting the counting of the trees to the sample plots previously reported on. On the sample plots the counting of marginal trees, limited to a comparatively short area, could be carried out with exactitude, because special attention could be paid to this. The expenses, while carrying out a continuous, though somewhat limited counting of the trees all along the line, would have risen for the reason that the daily result, 6.9 line kilometres, would have decreased considerably and that the surveying party should have consisted of three more assistants. The expenses would

---

[1]) Tor Jonson, above, pages 90—94. In these tables, when calculating the increment percentage of the cross-section, the capital at the end of the period in question is taken as »capital of comparison» (formula $p_g = 100/n\ (1-d^2/D^2)$. Thus a lower growth percentage is obtained than by taking the mean value of the first and the final capital as a »capital of comparison» (for example Pressler's formula $p_g = \frac{D^2-d^2}{D^2+d^2} \times \frac{200}{n}$). With the object of using the increment percentage obtained in calculating the growth of the final capital, that is, the growth concerning the year of investigation the former method leads to a more accurate result, the more so as the increment percentage speedily decreases as the age advances, while the increment again changes comparatively slowly. At all events, if inaccuracy is caused by the mode of calculation, it will lead to the estimate of the growth being a little too small, which is better than its estimate being a little too great, to which the latter of the abovementioned formulas may lead.

then have been almost exactly 100 per cent more than the present expenses for outdoor work. This would have meant an additional sum of more than half a million for outdoor work only.

The results of ocular estimate as such were, however, of course not found satisfactory, but they were checked by using methods especially developed in Suomi, viz., by means of correlation calculations and regression lines based upon these. Partly just for this purpose the sample plots mentioned above were measured at the end of every two kilometres, among others the volume and growth being ocularly estimated in them — the latter especially by aid of the volume increment percentages of the general growth and yield tables — they being afterwards calculated in the indoor work during the winter on the basis of detailed investigations made on sample plots (see page 332). Each surveyor's method of estimate was checked separately on the basis of the sample plots examined by him and in addition in two or more parts. Thus differences which might possibly appear in the estimates made by the same person at the beginning, middle, and end of the summer were shown. When an essential difference in the method of estimating by the same surveyor at different times or on different lines was noticed, the checking of the estimate was finally carried out in different parts; on the other hand the many partial checkings of the same person were combined into a single one.

In the southern half of the country, where the variation of the volume is greater than in the north, the checking of the small and large volume by each surveyor was made separately, the reason for this being that the comparatively large number of sample plots containing small volumes might have given — when all the sample plots are taken into calculation together — the regression line a course different from the true facts in the greater volumes. Quite small volumes — under 5 cubic metres — and growths — under 0.25 cubic metres — were omitted from the actual smoothing calculation. They were marked on the ocular estimate with a special mark and were corrected without further calculations according to the corresponding mean values of the calculated volumes and growths of each surveyor.

In constructing a correlation table and making the calculations in the usual manner, the correlation-coefficients appearing in tables 6 and 7 were obtained, showing the mutual correlation of the ocularly estimated and calculated volumes or growths by the different surveyors.[1]) As is evident from table 6, the correlation-coefficient is always very great and as compared to its standard error tens of times greater almost throughout, so that there is a very great mutual dependence between volumes ocularly estimated and the calculated ones. The checking in question is under these circumstances based on very solid ground. The weighted arithmetic mean value of the correlation-coefficients is 0.908 ± 0.016; in the northern half of the country separately it is 0.924 ± 0.010 and in the southern half, where the variation of the forests and their volumes is much greater than in north, 0.883 ± 0.021. As is shown by table 6 the mean value of the unchecked ocular estimates of all the surveyors differs only — 1.8 cubic metres, in the northern half — 1.5 cubic metres and in the southern half —

[1]) In regard to the mathematical-statistical methods used see note on p. 35. — Instead of the word checking the word control has been used in these tables 6 and 7 printed earlier than this summary.

2.1 cubic metres, from the mean value of all the calculated volumes. But the same table shows, that deviations in the estimates of different surveyors taken separately have been much more considerable — even more than 10 per cent — and as these affect the mean values of smaller areas more than of the whole country, the checking of ocular estimates was indispensable for obtaining results strictly in keeping with the real facts.

On the basis of the correlation-coefficients the corresponding regression-coefficients were obtained and by means of these the regression lines smoothing the estimates of different surveyors were derived, the equations of which are also stated in table 6. In order to avoid great expense only a few of these smoothed lines have been graphically drawn in the diagrams 3—5 from which it will be seen, what calculated volume corresponds to each ocular estimate by the different surveyors. Besides these smoothed lines, the mean values of the different volume-classes have been noted in the diagrams. The lines, as a rule, closely follow the general course of these. Especially at the outset the smoothed straight lines have often been curved according to these, thus forming slightly deviating lines from the actual lines, if this has been considered a plausible course of the lines.

The regression-coefficients affecting the volume, that is, the coefficients of x in the equation of the regression line in table 6, vary within comparatively narrow limits, in the series formed by them, the dispersion being only $\pm$ 0.089, so that the angle of inclination of the regression lines of different surveyors is fairly uniform. The other term in these equations, on the other hand, varies greatly. By calculating the weighted arithmetic means of the coefficients of x and the same of the other term in the equations of the regression lines an average equation of regression line $y = 1.039\,x - 0.281$ is obtained, and separately $y = 1.038\,x - 0.689$ for the northern half of the country and $y = 1.040\,x + 0.068$ for the southern half. These equations will give an idea of how the surveyors have, on an average, ocularly estimated the volumes. The lines representing these average equations differ very little from the normal line of the actual volumes, as is clearly shown by the graphic diagram 2. Both fall below the normal line, so that the ocular estimate has, on an average, been careful and exact. At the same time, however, the regression lines of the different surveyors differ more or less from the normal line on both sides, as is evident from some diagrams 3—5 given as examples.

The correlation between the ocularly estimated and calculated quantities of the volume growth, too, is clear, as is shown by table 7. The correlation-coefficients vary in the estimates of different persons from 0.540 to 0.925, the weighted arithmetic mean value being 0.800 $\pm$ 0.024 and separately for the northern half of the country 0.742 $\pm$ 0.030 and 0.840 $\pm$ 0.019 for the southern half, thus being great and varying compared to its standard error between 9—100-fold. That the correlation-coefficient is on an average appreciably lower in the northern half of the country than in the southern half, although the growth in the former changes within a smaller limit, is due to the fact that in the forests of the northern half of the country the estimate of the growth could not, as in the southern half, be based upon growth and yield tables together with borings, in which especially the volume growth percentages were of great help. It is difficult especially for a person unaccustomed to estimates in the forests of the northern parts of the country without great experience to determine the growth in old and slowly growing forests there. The high

correlation-coefficients obtained show that the volume growth of the stand — of course, taking into consideration the forest type, the species of tree, the age and quality of the stand, suitably using especially growth and yield tables as a basis and closely investigating the diameter and height growth sufficiently — may be ocularly estimated and on the basis of sample plots checked and corrected nearly as well as the volume. On all the sample plots the total mean value of the unchecked ocularly estimated growths is 0.20 cubic metres less than the mean value of the corresponding calculated growths, the difference in the northern half of the country being + 0.03 cubic metres and — 3.37 cubic metres in the southern half of the country. A tendency is thus noticeable in estimating the higher growths of the southern half on an average as too low, taken altogether they have in only one case been ocularly estimated too highly.

The equations of the regression lines smoothing the ocular estimates of the growth, vary rather more than those referring to the volumes. The variation is greater in the value of regression-coefficients, whereas the second term of the equation now varies much less. As an average smoothing equation $y = 0.943\ x + 0.246$ is obtained and in the northern half of the country $y = 0.815\ x + 0.172$ and in the southern half $y = 1.034\ x + 0.300$. The smoothing lines corresponding to these equations are graphically shown in the diagram 2. This shows, how the growth has been ocularly estimated in the northern half of the country a little too high on an average, in the southern half too low and, on an average, in the whole of the country the small growths a little too low, and the larger ones a little too high. For want of space it has not been possible to publish all the smoothing lines corresponding to the equations of table 7, but several have been given in the diagrams 6—8 to describe their general nature. These diagrams clearly show, how different persons have ocularly estimated the growth and what calculated amount of growth corresponds to the growth ocularly estimated.

Before the equations of the regression lines given in tables 6 and 7 were considered correct they were all checked, so that the ocularly estimated volumes and growths of the sample plots of each surveyor were rectified on the basis of the equations obtained as being probably correct. It now appeared that with every surveyor the mean value of the corrected ocular volumes and growths of the sample plots obtained in this manner were exactly the same as the mean value of their calculated volumes and growths. The differences shown in tables 6 and 7 between the mean values of the checked ocular estimate and the calculated one thus disappeared after the ocular estimate had been corrected. On this basis it could be determined, firstly, that the calculations for checking the ocular estimates had been faultlessly made, and secondly, that the smoothing lines represented by the equations in tables 6 and 7, were the right ones and were just the lines, on the basis of which the correction of the ocularly estimated volumes and growths is best made.

By means of the smoothing equations and lines obtained in the manner previously described the volume and the volume increment ocularly estimated on each forest figure touched by the survey lines were corrected before the survey forms were finally put in order, and calculations based on them were made.

After the preparatory indoor work already described had been carried out, all the forms were detached from the formbooks and were grouped, on a card

system, alternatively according to the subjects to be examined. As the forms contained a great deal of various information, they had to be grouped and treated in many different ways before the necessary original tables were obtained for drawing up the final summaries. The indoor work lasted from the autumn of 1922 to the autumn of 1926. The most important results were completed in 1924, but all the results given below were finally arrived at only two years later. As results concerning the province of Uusimaa were already partly calculated in 1924 on the basis of the survey made by using 26 km intervals between the lines and a closer survey with 13 km intervals did not alter these results in their essential points (or only about 1—5 per cent [1]) the earlier results were found satisfactory and additional lines were used in calculations connected with the checking of the results and in certain calculations to be made later on.

Materials of survey.

(Tables 8—10).

As previously mentioned the survey lines drawn across the country — from boundary to boundary — are 39 in number in addition to which there are 5 lines in Ahvenanmaa and 4 additional lines in the province of Uusimaa. The position and course of the lines is shown in fig. 1. The total length of the lines, 13,347,610 metres—waters included 15,261.6 km —, is divided among the different lines in the manner shown in table 8 and in different provinces and groups of owners according to table 9.

On the survey lines 93,290 different land figures altogether were measured and on each of these a form described on page 336, was filled in. The distribution of the number of the land figures on different lines is shown in table 10, in which also the average length of the land figures has been calculated. In the northern half of the country the average length of the land figures is 213 m and in the southern half 111 m and on an average in the whole country 143 m. A dense population with much more plentifully cultivated areas and greatly varied woodlands and the manifold influences of civilisation on the forests cause a considerable diminution in the average length of the land figures, which is much more noticeable in the southern half than in the northern parts.

The average length of the land figures varies considerably according to the main class of land, as is shown by the following figures:

	Average length of land figures, metres		
	In the northern half of the country:	In the southern country:	In the whole country:
On productive forest lands	204	108	135
On forest lands of poor growth	212	118	165
On waste lands	268	156	235
On cultivated etc. lands	126	109	111

The classification was more general, accordingly as the lands in question were of greater inferiority and of less value.

The materials of this survey comprise, besides the line survey forms just mentioned, also the forms of the measuring results of 4,919 sample plots previously referred to and the results of callipering large-sized trees from 6,670 sample plots of 100 metres' length and the data concerning form measurements.

[1]) See page 393 and table 156.

Results of the research work.

Land-area.

Distribution of the land area of the whole country into main classes.

(Tables 11—16).

The land area has in forestry surveys in Suomi (Finland) in general been at first grouped in the following four main classes:

I. Productive forest lands, which include with a few exceptions all the grass-herb forests, fresh and dry moss-forests and economically productive swamps, that is spruce and broadleaf-tree swamps and pine swamps capable, in general even in their present condition, of producing satisfactory forest.

II. Forest lands of poor growth, which comprise swamps, stony grounds and fjelds, on which more or less stunted forest grows in their present condition.

III. Waste lands, which include swamps, stony lands, fjelds and sandy grounds, producing no forest at any rate in their present condition or on which only an insignificant extent of very sparse and stunted forest grows.

IV. Cultivated lands and so-called public areas, to which cultivated fields, natural meadows, and building sites, railways and roads belong.

The division of different survey lines into these main classes is shown in table 11 both in metres and percentage.

The distribution of the whole land area into main classes in different provinces and in the whole country is shown in table 12, from which both the number of hectares and the percentage figures are visible. Of 34,359,900 hectares, being the land area of the whole country, 20,138,000 ha or 58.61 per cent are productive forest land and 5,125,500 ha or 14.92 per cent forest land of poor growth, thus in all forest land 25,263,500 ha or 73.53 per cent of the whole land area; there remains as waste land 5,032,700 ha or 14.65 per cent and as cultivated lands and so-called public areas 4,063,700 ha or 11.82 per cent.

Distribution of the land area of different groups of owners into main classes.

As mentioned above, endeavours were made in the survey work, to investigate separately the forests of different groups of owners, to enter the owner of the land on each land figure, although difficulties might be expected to arise. In drawing up statistics on the basis of notes made in the survey work the survey showed that 51.7 per cent of the land area of the country belong to private owners, 39.9 per cent are ordinary State lands, and 0.9 per cent State fief-lands, thus in all 40.8 per cent State lands, 6.0 per cent are Joint Stock companies' lands, 0.9 per cent ecclesiastical fief-lands, and 0.6 per cent lands belonging to communities. The most exact information available concerning such ownership at the time of the survey, up to the year 1922, is found in the following figures calculated by Eino Saari on the basis of all the sources at his disposal: 52.11 per cent of land belong to private owners 38.82 per cent are ordinary State lands and 0.88 per cent State fief-lands, thus in all 39.7 per cent are State lands, 6.45 per cent are Joint Stock companies' land, 0.97 per cent ecclesiastical fief-lands and 0.77 per cent land belonging to communities.

In comparing the results obtained in the survey work with these figures, it will be seen that the differences are very small, and that thus, even if it was difficult to determine the owner of the lands, the survey work turned out very satisfactorily in this respect. Under these circumstances it must be considered that the basis for investigating the lands and forests of the different groups of owners separately, too, is sufficiently safe. As regards the whole land area SAARI's figures quoted above have been used as the basis in the research, according to which out of the whole land area of the country or 34,359,900 hectares, 17,908,000 ha are owned by private persons, 13,332,900 ha are ordinary State lands, 2,217,000 ha are owned by Joint Stock companies, 334,000 ha are ecclesiastical fief-lands, 302,000 ha are State fief-lands and 266,000 ha land belong to communities (rural and municipal).

As regards the whole country the distribution of the land area of the different groups of owners into main classes is shown in table 14. In the different parts of the country the distribution of the land area of the different groups of owners into main classes varies considerably. This is already noticeable, if the country as a whole is divided into three main parts: 1. the northern half, 2. the eastern and 3. the western part of the southern half, the first includes the province of Oulu; the second, the provinces of Viipuri, Mikkeli and Kuopio; and the third the provinces of Uusimaa, Turku-Pori, Häme, Vaasa and also Ahvenanmaa. In these three main parts the ownership of the land area is according to the line survey, as shown on page 45 of the table. The distribution of the land area into main classes in these three main parts of the country is illustrated in table 15.

As regards large groups of owners, the material of the survey work has proved to be sufficient, too, in regard to the investigation of different provinces. The distribution of the land area into main classes in the different provinces and separately on the lands of the four groups of owners: 1. private, 2. State (ordinary State lands and State fief-lands), 3. Joint Stock companies and 4. others, is shown in table 16. In drawing up this table some provinces in regard to small groups of owners have been treated together, so that the amount of lines has in any case been considered sufficiently large to serve as a basis for a general investigation.

Forest-area.

(Tables 17—18).

Distribution of forest area into productive forest land and forest land of poor growth.

As shown above, 20,138,000 ha out of 25,263,500 ha comprising the whole forest area of the country are productive forest land and 5,125,500 ha are forest land of poor growth, thus 79.8 per cent of the former and 20.2 per cent of the latter. The corresponding percentages for the different provinces are shown in table 17 and for the different groups of owners in table 18, the corresponding numbers of hectares being given in tables 12 and 14.

12,886,100 ha of the whole forest area of the country or 51.0 per cent are owned by private persons as shown in table 18, that is a slightly smaller part than that of the whole land area; 9,825,700 ha or 38.9 per cent of the forest area of the country belong to ordinary State lands and 224,000 ha or 0.9 per cent to the State fief-lands, thus a total of 10,049,700 ha or 39.8 per cent to

the State lands and about the same part as that of the whole land area. 1,908,100 ha or 7.5 per cent of the forest area of the country are owned by Joint Stock companies, thus a greater part than that of the whole land area, 241,400 ha or 1.0 per cent by the ecclesiastical fief-lands and 178,200 ha or 0.7 per cent by the communities.

Forest area on an average per head of population.

In the whole country there are 7.4 ha of forest land to each inhabitant and 5.9 ha of exclusively productive forest land, there being at the same time 10.1 ha of land area per head in all. In different parts of the country these figures vary considerably owing to the different density of population and a greater forest percentage, as is shown in the table on page 50. In the southern half of the country the forest area per inhabitant is 4.3 ha that is only about $^1/_8$ of that in the northern half of the country, where it rises to 32.5 ha. In different provinces the forest area per inhabitant is greater, the smaller the number of inhabitants per km^2.

Distribution of productive forest land into sub-classes.

(Tables 19—27).

In the whole country and in different provinces.

(Tables 19—20).

The area of the productive forest land of the country, 20,138,000 ha, is divided into the sub-classes mentioned on page 329 in the whole country and in the different provinces in the manner shown in table 19. As a brief summary table 20 has been drawn up, which shows how much of the productive forest land is above medium, medium, and below medium. The Vaccinium type has been considered as medium, grass-herb forests and forests resembling these and the Myrtillus type as above medium and the Hylocomium-Myrtillus-, the Empetrum-Myrtillus-, the Calluna- and the Cladina types as below medium, and of productive swamps and re-afforested cultivated grounds only the last have been referred to those above medium, half of the spruce swamps to medium and the other half and the pine swamps in their present condition to those below medium. The same table 20 contains the figures indicating the average quality of the productive forest lands in each province. The Oxalis-Myrtillus type in the southern half of the country has been taken as 10 and to the other sub-classes (on the basis of yield tables) the ratios in comparison to this according to their yield capacities have been given, as shown on page 53. Owing to several forest types in the northern half of the country being interchangeable sub-types of the corresponding types in the southern half (see A. K. CAJANDER, The Theory of forest types, pp. 34—40. Acta forestalia fennica 29, Helsinki 1926), their ratios are different in the different halves of the country.

In different groups of owners.

(Tables 21—25).

Productive forest land is divided on the lands of the different groups of owners into sub-classes in many different ways, as shown in table 21. These facts are illustrated, too, in table 22, which shows in greater detail what part of each forest type of the productive forest lands belongs to the different

groups of owners. The distribution of the productive forest lands of the different groups of owners was also studied with regard to the different main parts of the country. Then the northern and southern halves of the country were separated and, further, the eastern and western parts of the latter (see page 348). The results are shown in table 23 from which it is evident, that the variations in the quality of the productive forest land of the same group of owners are often very considerable in the different parts of the country. The distribution of the productive forest land of large groups of owners into sub-classes is also given separately in table 24 for the different provinces. As a brief summary table 25 describes the quality of the productive forest lands of the different groups of owners (see page 349).

Distribution of certain groups of types into separate types.
(Tables 26—27).

Previously some types have, as usual, been treated in large groups. The composition of such groups has been examined for the sake of completeness and the results are reproduced in tables 26 and 27. The former table shows the distribution of the grass-herb forests and those resembling them and the latter table the division of the productive spruce and broadleaf-tree swamps and pine swamps into different types.

Distribution of forest lands of poor growth into sub-classes.
(Tables 28—31).

The distribution of forest lands of poor growth, the area of which is 5,125,500 ha, into different sub-classes is shown in table 28 separately for different provinces and in tables 29 and 30 separately for different groups of owners. The spruce and broadleaf-tree swamps and pine swamps of poor growth consist of several different swamp types, which differ considerably from each other. The occurrence of these different types in the whole country and in its main parts is shown in table 31.

Distribution of waste lands into sub-classes.
(Tables 32—33).

The distribution of the area of waste lands, 5,032,700 ha, into sub-classes in the whole country and also in different provinces is shown in table 32 and its division into sub-classes on the lands of different groups of owners in table 33.

Distribution of cultivated lands and so-called public areas into sub-classes.
(Tables 34—35).

All the land areas which do not belong to forest or waste lands, have been combined in a fourth main class, which thus comprises the building sites, fields, meadows, and roads and railways. The whole area of this class, 4,063,700 ha, is divided into different sub-classes in the whole country and in different provinces in the manner shown in table 34, and on the lands of different groups of owners in the way shown in table 35.

Occurrence of firm lands and peat lands and their distribution among different classes.

(Tables 36—43).

The main classes treated above contain firm lands as well as peat or swamp lands. By dividing the lands into these groups only we find that out of the land area of the country there are 64.3 per cent or 22,093,400 ha of firm lands and 35.7 per cent or 12,266,500 ha of peat or swamp lands. If the cultivated swamps (= swamp fields) are excluded from this last group, 34.6 per cent or 11,888,500 ha of the whole land area of the country still remain as the share of the swamps, including »Kangas» spruce swamps and »Kangas» pine swamps which have a comparatively thin layer of peat, as also swamp meadows and re-afforested cultivated swamps. As both groups, the firm lands and the peat lands, comprise a very large land area, and forestry on firm lands and peat lands has proved to differ considerably, the occurrence and division of these different groups into different main classes and types is separately dealt with below. Finally some main features of the results obtained in the research as to the thickness of the layer of peat are shown.

Distribution of firm lands and peat lands among different provinces and groups of owners.

(Table 36).

In what way these firm lands and peat lands of the country are distributed among the different provinces and groups of owners, is shown in table 36.

Distribution of the whole land area and different main classes between firm lands and peat lands.

(Tables 37—38).

It has been mentioned above how the whole land area of the country is divided into firm lands and peat lands. Table 37 shows this distribution in the different provinces. There are of exclusively productive forest lands, as shown in table 37, in the whole country, 80.7 per cent of firm lands and 19.3 per cent of peat lands. Of the area of forest lands of poor growth the former comprise 33.2 per cent and the latter 66.8 per cent. There are 71.1 per cent of firm lands and 28.9 per cent of peat lands of the whole forest area. The firm lands comprise only 18.5 per cent of the area of waste lands, but the peat lands 81.5 per cent, and of the lands belonging to the group of cultivated lands and so-called public areas the former constitute 77.9 per cent and the latter 12.8 per cent or, including the cultivated swamps, swamps 22.1 per cent. This distribution is rather different in different provinces and in the forests of different groups of owners, as shown in tables 37 and 38.

Distribution of firm lands into different main- and sub-classes.

(Table 39).

To supplement the tables already given, in which the division of the whole land area into main- and sub-classes is shown, a summary has been drawn up in table 39, which shows the distribution of firm lands into these classes. In the area of the firm lands of the country there are 73.7 per cent of productive forest lands and 7.7 per cent of forest lands of poor growth, thus 81.4 per cent

of forest lands in all. 4.1 per cent are waste lands and 14.5 per cent cultivated lands and lands belonging to the group of so-called public areas. The corresponding figures in regard to the different provinces and groups of owners as also the division into the different sub-classes are shown in table 39.

Distribution of peat lands among the different main classes.
(Table 40).

Of the area of the peat lands of the whole country, including cultivated swamps, 31.8 per cent are productive forest lands and 27.8 per cent forest lands of poor growth, thus 59.6 per cent of forest land in all, and 33.0 per cent are waste land and 7.4 per cent cultivated swamps and swamp meadows. The swamps are much less productive in their present condition than the firm lands and their importance in forestry is far smaller than that of the latter. The distribution of the peat lands into different main classes in different provinces and on the land belonging to different groups of owners is shown in table 40.

Occurrence of swamp types.
(Table 41).

As mentioned in the programme drawn up for this research work, on each swamp figure, apart from a large group, such as spruce swamp, pine swamp, whitemoor etc., the swamp type, to which the figure was considered to belong, was also entered. All the swamp types distinguished in this country were not, however, treated independently, but those types or type-groups which are enumerated on pages 329 and 330, were found sufficient.

More than half the swamps of the country, that is 53.8 per cent are pine (»räme»-) swamps, the next group in size is formed by whitemoors (»neva»-swamps), the percentage of which is 21.1; there is about the same quantity of spruce and broadleaf-tree (»korpi»-) swamps, viz. 19.7 per cent; the swamp meadows comprise 5.4 per cent and the percentage of brownmoors (»letto»-swamps) does not even amount to 0.1. The distribution of these different groups into different types or type-groups as well as all the corresponding figures taken separately in regard to different provinces and different groups of owners, are shown in table 41. It shows, first, the distribution of swamps into spruce swamps, pine swamps, whitemoors, brownmoors, cultivated swamps, and swamp meadows, and then the division of these groups into types.

Economic importance of different swamp types in forestry.
(Table 42).

Table 42 contains a brief summary of the importance of the various swamp types from the economic point of view in forestry, such as swamps are undrained at the present moment. The table shows what part of each swamp type or swamp type group belongs in its present state to productive forest lands as well as to forest lands of poor growth, and how much to waste lands. Of the whole area of spruce and broadleaf-tree swamps 77.1 per cent have been attributed to productive forest lands, 19.8 per cent to forest lands of poor growth and only 3.1 per cent to waste lands. Of the area of pine swamps 30.9 per cent are productive forest land, 46.0 per cent forest land of poor growth and 23.1 per cent waste land. White- and brownmoors have in their present condition without exception been regarded as waste land.

Thickness of the layer of peat in the different swamp types.

(Table 43).

As mentioned in the programme for the research work, the depth of the swamp, i. e. the thickness of the layer of peat, was measured on each swamp figure touched by the survey line. This was done with an iron bar 2 m long. Numerous measurements were made on the same figure and their average was entered on the surveying form. On the basis of these measurements a summary has been drawn up in table 43, which shows the distribution of the area of different swamp types into different depth-classes (thickness of the layer of peat). The results included in this table have been calculated separately for the different provinces as well as the different groups of owners, but in order not to make the statistics too extensive, only the southern and northern halves of the country are here treated separately as well as the parts of the same swamp type attributed to productive forest lands, forest lands of poor growth and waste lands, whenever sufficiently large quantities of the type have proved to belong to the different main classes. For each swamp type the mean values have also, however, been calculated in their entirety, but distinguishing between the southern and the northern halves of the country, as the same swamp type can often occur in the northern half, for climatic and other reasons, as an interchangeable sub-type of the corresponding South Finnish type.

Of the whole area of spruce and broadleaf-tree swamps 71.0 per cent in the southern half of the country has a layer of peat which is thinner than 0.5 m, 14.0 per cent has the thickness of 0.5—1.0 m, 8.5 per cent has 1.0—2.0 m and 6.5 per cent more than 2 m. The corresponding percentage figures in the northern half of the country are: 68.3, 19.9, 7.0 and 4.8. Of the pine swamps 28.1 per cent in the southern half of the country has a layer of peat thinner than 0.5 m, in 16.9 per cent it is 0.5—1.0 m, in 18.0 per cent 1.0—2.0 m and in 37.0 per cent more than 2 m. The corresponding percentages in the northern half are: 43.0, 25.8, 17.7 and 13.5. In whitemoors in the southern half of the country only 3.2 per cent of their area has a layer of peat which is thinner than 0.5 m, in 8.0 per cent it is 0.5—1.0 m, in 18.4 per cent 1.0—2.0 m, and in 70.4 per cent more than 2 m. The corresponding percentages in the northern half are: 3.8, 19.1, 30.6 and 46.5. In the southern half of the country the layer of peat is thus in general considerably thicker than in the northern half. In the former there are more thick classes and less thin classes than in the latter. In examining the thickness of the layer of peat on different survey lines it is obvious that in the northernmost parts of the country the thickness of peat on the swamps of the same swamp type is thinner, the further north the survey line is situated, thus the layer of peat becomes thicker towards the south.

The thickness of the layer of peat in the swamps of different swamp types is shown separately in table 43.

Composition of the forests.

(Tables 44—59).

Composition in main groups.

(Tables 44—51).

The composition of the forests has been treated on the basis of the materials collected in the survey work, firstly, in main groups, distinguishing between

forests dominated by pine, by spruce, by birch, by alder, and by aspen. These statistics have been considered important, because the treatment of the stand is mostly determined by the principal species of tree to be found upon it. The stand has then been referred to that group of species of tree, which has the greatest percentage of the volume of the predominating stand. The stands formed by so-called noble or half-noble and foreign species of trees occurring in very small quantities in the country at large, have not been treated as separate groups, but they have been referred to those main species previously mentioned, to which they could be most nearly assigned. The results have not been affected in the least by this last method of procedure, for the share of such species of trees does not amount to even a hundredth part of one per cent.

Composition of the forests in main groups in the whole country.

The predominating species of tree in the forests of the country is the Scots pine *(Pinus silvestris)*, forests dominated by pine comprising more than half, 55.2 per cent, of the whole forest area of the country. The species of tree predominating next in order is the Norway spruce *(Picea excelsa)* the proportion of forests dominated by spruce in the whole forest area being, however, only 24.8 per cent. The extent of the forests dominated by birch *(Betula verrucosa* and *B. odorata)* is, on the other hand, considerably less than that of forests dominated by spruce, being only 16.9 per cent. The forests dominated by alder *(Alnus incana* and very rarely *A. glutinosa)* are only 1.5 per cent of the whole forest area and those dominated by aspen *(Populus tremula)* 0.2 per cent and there is 1.4 per cent of quite clear land, without any forest on it.[1])

Forests dominated by coniferous trees thus predominate altogether to an extent of 80.0 per cent and forests dominated by broadleaf-trees to an extent of 18.6 per cent in the forest area of the country. According to the predominating species of tree the whole forest area, 25,263,500 ha, is distributed as follows:

Forests dominated by pine	13,945,500	hectares
» » » spruce	6,265,300	»
» » » conifers, total	20,210,800	»
» » » birch	4,269,500	»
» » » alder	379,000	»
» » » aspen	50,500	»
» » » broadleaf-trees, total	4,699,000	»
Clear areas	353,700	»

If the productive forest lands only are taken into consideration, the above ratios change to a certain degree. There are 53.0 per cent of forests dominated by pine in the whole area of the productive forest lands and 28.6 per cent of forests dominated by spruce, thus in all 81.6 per cent of forests dominated by conifers and 14.8 per cent dominated by birch, 1.8 per cent dominated by alder and 0.3 per cent dominated by aspen or altogether 16.9 per cent of forests dominated by broadleaf-trees, the percentage of perfectly clear areas being 1.5.

[1]) In addition to land figures which are without forest stands those with very sparse trees (see page 360) might also, from a practical point of view, be referred to clear areas, which, however, has not been done here.

On forest lands of poor growth the composition of forests is very different from the previous ones. Of their whole area there are 64.0 per cent of forests dominated by pine, but only 9.8 per cent dominated by spruce, and altogether 73.8 per cent of forests dominated by conifers; owing to the large zones of birch in the poorly productive fjeld areas in the northernmost parts of the country, the percentage of the forests dominated by birch amounts to 25.1, that of the forests dominated by alder is restricted to 0.1 and that of the forests dominated by aspen to quite an insignificant figure and the number of entirely clear areas to 1.0 per cent.

The composition of forests of the different provinces in main groups is shown in tables 44—46, in tables 47—50 of the different groups of owners and in table 51 of the different forest types. The composition of the different forest types in particular varies very much.

Occurrence of different kinds of stands.

(Tables 52—59).

The composition of forests has been treated not only in the manner described in main groups, but also in detail with a view to ascertaining the occurrence of the different kinds of stands. Here, too, the grouping has been done on the basis of the species of trees of the predominating stand. The groups employed are shown in tables 52—54. The first large group is here formed by the pure stands of different species of trees, that is such on which the predominating stands contain, besides the main species, at most about 10 per cent of other species of trees. As the next largest group we have the mixed forests of two species of trees and as the third the mixed forests of three species: pine, spruce and birch. In the two latter groups the species first mentioned in the different columns of the table appears as the most predominating, it is the species of tree comprising the greatest percentage of the growing stock of the stand. In these summaries the species of trees marked in the survey work as only being 10 per cent, have not been taken into consideration, to simplify the calculations. The fourth group is formed by forests mixed with alder and the fifth by forests mixed with aspen, thus by all the forests, in which more than 10 per cent of alder or aspen are estimated to be found in the growing stock of the predominating stand. The tables are drawn up separately for the different provinces and separately for productive forest lands, forest lands of poor growth, and the total forest land.

In tables 52—54 the occurrence of different species of trees and different kinds of mixed forests is described, the stands being divided into numerous different groups. For a brief survey table 55 has been drawn up, in which the stands have been divided into pure and mixed forests and the latter, again, into coniferous mixed forests, broadleaf-tree mixed forests, and mixed forests of conifers and broadleaf-trees.

Of the forests on the productive forest lands of the whole country there are 54.4 per cent of mixed forests, 44.1 per cent of so-called pure forests, and 1.5 per cent of clear areas. Of the productive forest lands there are 53.3 per cent of coniferous forests, thus more than half; there are only 7.6 per cent of broadleaf-tree forests, and 37.6 per cent of mixed forests of conifers and broadleaf-trees. On forest lands of poor growth the so-called pure forests are fairly plentiful and there are far fewer mixed forests than on productive forest lands.

The occurrence of different species of trees and different kinds of mixed forests on different forest types is described in tables 56—58 and the occurrence of pure and mixed forests on different forest types in table 59. From the latter table it is clear that pure coniferous forests, coniferous forests altogether and pure forests altogether are increasing, while pure broadleaf-tree forests, mixed forests of broadleaf-trees, broadleaf-tree forests in all and mixed forests in all are decreasing from luxuriant forest types towards the barren forest types. With regard to the southern half of the country this feature is clearer than in the northern half.

Proportion of age-classes in the forests.

In the survey work a report on the age-classes of the forests has been considered an important task, which has often been almost passed over in investigations concerning the condition of forests. The fairly normal distribution of age-classes among the different periods of rotation is a condition of the regular maintenance of the forestry of the whole country, too. By examining, to what extent and in what direction the distribution of the age-classes of the forests of the country deviates from the normal state, a basis for planning the future development of forestry and for calculating its future yield, is obtained. Thus a broader basis for calculating the forest balance will also be obtained than that offered by merely comparing the present growth and consumption.

In dealing with the proportion of age-classes, the forests of the productive forest lands and those of the forest lands of poor growth and the forests of the southern and northern halves of the country have been treated separately. A forest of the same age is very different on productive forest land and on forest land of poor growth, the normal rotation is much shorter on the former than on the latter; the proportion is the same between the forests of the southern and northern halves. The forests of the different forest types belonging to the main class of the productive forest lands and likewise the forests of the different species of trees also differ from each other in this respect. Consequently the proportion of age-classes will be treated by grouping the forests according to forest type and species of trees, too, after a general summary of the proportion of the age-classes of the forests of the whole productive forest land has first been given.

All the remarks concerning age-classes apply to the predominating stand. Uneven-aged stands, in which it has not been possible c l e a r l y to distinguish any different storeys, have been referred to age-classes according to the average age estimated in them. As a rule, the forests are very even-aged which is a consequence of the burn-beating for cropping purposes so general in previous years.

Proportion of age-classes on productive forest lands.

1. In the southern half of the country.

(Tables 60—64).

In the forests of the productive forest lands of the southern half of the country the distribution of age-classes differs very appreciably from the normal, as is shown in table 60, that is, there is by no means an equal number of different

age-classes to the end of the average period of rotation, to about the age of 90—100 years. Of the age-class 1—20 years there is much less than the normal number, of the age-class 21—40 years rather more than the normal, of the age-class 41—60 years much more than the normal, of the age-class 61—80 years also more than the normal, and of above 80 years much less than the normal. It should, however, be noted that the figures of the table discussed only include the predominating stands, so that there is, in reality, a slightly greater extent of forests, mature for felling as hold-overs and in the younger forests as second growth. The forest area is divided among the different age-classes as follows:

Clear areas	181,000	hectares
1— 20 years	835,000	»
21— 40 »	2,550,000	»
41— 60 »	3,452,000	»
61— 80 »	2,629,000	»
81—100 »	981 000	»
101—120 »	372,000	»
over 120 years old	281,900	»

If the forests of the productive forest lands of the southern half of the country are treated as a single great forestry concern the period of rotation in the next 90—100 years would in general, according to table 60, appear as follows: during the first 50—60 years ever-increasing areas of forest would by degrees become mature for felling, then a smaller area, but after about 80 years a great decrease would take place. This period of great decrease can be avoided in such a way, that fellings are not increased to the same degree as forests become mature for felling, but a sufficient reserve is set apart for the period of decrease.

The proportion of age-classes in the different provinces is illustrated in table 60. The forests of the southern half of the country are, on an average, comparatively young. This is shown by the fact, too, that their mean age (age calculated on the basis of areas) is 54.9 years. The lowest, 43.5 years, is in the province of Mikkeli and the highest, 57.9 years, in the province of Häme.

The proportion of the age-classes in the forests belonging to different groups of owners is shown in tables 60 and 61. State forests are, on an average, much older than those of other groups of owners. Thus the mean age of the State forests is 87.2 years, while, for instance, the mean age of private forests is only 49.7 years.

The proportion of the age-classes of the forests of different species of trees is described in tables 62 and 63, in which the forests are grouped according to the predominating species of tree. Forests dominated by spruce are, on an average, the oldest, their average age being 65.6 years, in forests dominated by pine the average age is 54.8 years and in those dominated by broadleaf-trees only 40.9 years.

The proportion of the age-classes of the forests of different forest types is shown in table 64, in which the forests are also grouped according to the predominating species of tree. The forests are, as a rule, older, the poorer the forest type is on which they grow. Thus, for instance, the average age of grass-herb forests is 38.5 years, of the Oxalis-Myrtillus type 43.1 years, of the

Myrtillus type 50.9 years, of the Vaccinium type 53.1 years, of the Calluna type 55.9 years, and of the Cladina type 58.0 years.

2. In the northern half of the country.

(Tables 65—66).

In showing the proportion of age-classes in the forests of the northern half of the country, age-classes of 40 years have been used, i. e. twice as large as those in the southern half. The reason for this is the much slower development of forests in the north as compared to the southern half. By taking about 160—200 years as the average period of rotation in the forests of the northern half, the proportion of the age-classes differs very much from the normal, but somewhat differently to the southern half. The forests of the youngest age-class, 1—40 years, are very scarce in the northern half, the age-classes 41—80, 81—120, and 121—160 years are nearly normal and forests over 160 years old considerably exceed the normal quantity. The area of productive forest lands in the northern half of the country (province of Oulu) is divided into the different age-classes as follows:

Clear areas	124,000	hectares
1— 40 years	301,000	»
41— 80 »	1,709,000	»
81—120 »	1,833,100	»
121—160 »	1,700,000	»
161—200 »	2,055,000	»
201—240 »	735,000	»
over 240 » old	399,000	»

By assuming that the forests in the northern half of the country form one great forestry concern we should get the next 160—200 years' period of rotation as follows: forests fully mature for felling could be felled for some decades in great quantities, then for over 100 years about the normal quantity could be taken, but subsequently a period of some decades would follow, in which the present 1—40 years' forests would become mature and would, owing to their small extent, cause a great decrease in the amount of felling. This period of decrease can be avoided by not felling forests as fast as they become mature, but reserving a considerable quantity for the period of decrease.

The average age of the forests in the northern half of the country is 132.0 years, varying from 84.3 years in the south-western part of the province to 177.2 years in the northern part.

The proportion of age-classes in the forests of different owners is described in tables 65 and 61 b, the proportion of age-classes in the forests of different species of trees in table 65 and the proportion of age-classes in the forests of different forest types in table 66.

Proportion of age-classes on forest lands of poor growth.

(Tables 67—68).

The distribution of the forest area among different age-classes on forest lands of poor growth is shown in tables 67 and 68, in the former in the southern half of the country and in the latter in the northern half.

Occurrence of hold-overs and their distribution into different age-classes.

(Tables 69—70).

Previously, when dealing with age-classes, all the forests have been treated together and the age-class has been determined according to the predominating stand. In addition to this the presence of hold-overs and the proportion of age-classes in them have also been shown separately in the research work. By hold-overs are meant trees considerably older and taller than the predominating forest, irrespective of the age of the forest they occur in. They are mostly trees left untouched for some reason or other in fellings, burn-beatings, or forest fires which have taken place tens or hundreds of years ago.

The presence of hold-overs and their distribution into different age-classes in the southern half of the country are shown in table 69 and in the northern half of the country in table 70. On an average, the hold-overs are at least 40—50 years older than the predominating stand. They occur on barren forest lands, where they are of no advantage, much more abundantly than on fertile forest types, where their growth — according to investigations made in Suomi (Finland) — would be preferable.

The second growth occurring underneath the predominating stand was also subjected to observation in the research work. In general it was, however, restricted to such cases, in which the second growth was so dense that a fairly good forest might be expected after the predominating forest was felled. A sparse, open second growth occurring commonly in forests has thus not been specially noted on the survey forms.

As the opinion of various surveyors as to when the second growth was to be considered sufficient as a start for the new forest, differed considerably, the material collected was not found sufficient for elucidating the question satisfactorily. For this reason it has not been dealt with. It was, however, clear that in addition to the proper second growth of spruce there is also an appreciable abundance of a very vigorous second growth of pine. It occurs especially on fairly dry and dry land under pine forests growing sparsely and in open places. Altogether there is so much second growth that it appreciably reduces the lack of the youngest age-class referred to. This will partly be seen later, when dealing with the number of trees belonging to the smallest diameter-classes in the forests of the country.

Density and quality of forest stands.

In the research work the density and quality of the forest stand was also estimated on each forest figure touched by the survey lines. As already mentioned in the programme of work, the density was estimated in decimals (0—1.0) and the quality of the stand by the numbers 0—10. The examination of the density and quality was limited to productive forest land, on which there are more reliable grounds for their estimation. In addition to this the quality was estimated only in the southern half of the country, where the estimate could be based upon growth and yield tables.

The density of forests stands.

(Tables 71—73).

The scale of density is naturally different in tended and untended forests, as well as in the forests of different species of trees, different age-classes and

different forest types and, besides. the scale is of necessity at least to some extent subjective. It being difficult to eliminate the drawbacks due to so many causes — subjectivity could, perhaps, be corrected with the aid of sample plots and correlation calculations based on them, — the results arrived at in regard to the density of the forest stands are, no doubt, such as satisfy the reasonable demands of scientific investigation as to objectivity, consistency and exactitude in the survey work in a lesser degree than other results. For this reason the determination of the density of the forests has been limited to a comparatively small statement. The forests in the northern half of the country being, owing to natural conditions, generally sparser than in the southern half, either half of the country has been treated separately.

The density of the forest stands in the southern half of the country is shown in table 71, in the northern half in table 72 and in regard to different groups of owners separately in tables 72 and 73. The density of the forest stands of different species of trees and different age-classes has also been treated separately. In all tables the original 10 degrees of density have been combined with the following five classes: 0.1 = almost clear, 0.2—0.3 = very open and sparse stands, 0.4—0.5 = open and sparse stands, 0.6—0.7 = fairly sparse stands not satisfactorily stocked, and 0.8—1.0 = almost or quite fully stocked stands, which can be considered as satisfactorily or well stocked.

In the southern half of the country 26.8 per cent of all the forests of productive forest lands have been referred to the density class 0.8—1.0, 50.7 per cent to the density class 0.6—0.7, 16.8 per cent to the density class 0.4—0.5, 4.7 per cent to the class 0.2—0.3 and 1.0 per cent to the class 0.1. The corresponding percentages in the northern half of the country are 7.3, 46.7, 39.9, 5.7, and 0.4. The density in the southern half of the country is greatest in young forests, much less satisfactory in middle-aged forests, in which forests are often to some extent felled, while in old forests the density is on an average still more unsatisfactory.

Stand quality classes of forests in the southern half of the country.

(Tables 74—75).

While the density of stand does not alone determine the quality class of the stand, it is, however, in most cases an important factor on which the degree of quality is dependent. With a view to explaining this dependence the quantity of correlation between the density and stand quality class in forests dominated by pine, spruce, and birch has been calculated separately. In order to avoid very large calculations only every fifth land figure of forests dominated by pine, spruce, or birch of every fourth survey line in the southern half of the country has been taken as the basis for the calculation or in all 906 figures of forest stands dominated by pine, 573 figures of stands dominated by spruce and 353 figures dominated by birch. The density and stand quality class of these, as well as of all land figures touched by the survey lines, were estimated in the forest, on the land figure itself. 0.879 ± 0.007 was obtained as the quantity of the correlation-coefficient in forests dominated by pine, 0.796 ± 0.015 in those dominated by spruce and 0.872 ± 0.013 in those dominated by birch. In each case a very high correlation-coefficient was thus obtained, the standard error in which was very small, only about 1—5 per cent of the value of the coefficient itself. The stand quality class is thus in a great degree dependent upon the density of the stand.

In this calculation the mean value of the density figures for forest stands dominated by pine is 0.64, for those dominated by spruce 0.62, and for those dominated by birch 0.66; 0.56, 0.50 and 0.55 being the corresponding mean values of the stand quality numbers — if these are taken in hundredth parts for the sake of comparison. The quality class of a stand thus proved to be somewhat inferior — on an average about one degree — to density according to the same scale.

Although the estimate of the stand quality class could be based on yield tables, it was, however, always necessary to take into consideration the reducing influence of stoniness, irregular edges of the forest stands etc. on yield capacity. The silvicultural fellings possibly made in the forest may also necessitate a different application of the scale of stand quality in special cases. All such causes, which may occur frequently, will bring about considerable variations in the relation between the quality and volume of the stand. However, an appreciable correlation in the material of the survey work has been observed between the quality and volume of the stand. For instance, in a certain sample taken at random from the material which comprised 235 stands dominated by spruce of the Myrtillus type belonging to the 61—80 years' age-class, 0.768 ± 0.026 was obtained as the correlation-coefficient, indicating the dependence mentioned. This high coefficient was obtained, though the volume even of the same stand at the lower and upper limits of the 20 years' age-class differs very much and some stands dominated by spruce may comprise almost exclusively spruce, others may consist almost half of birch and so forth. For forests of the same age dominated by pine 0.769 ± 0.026 was obtained as the correlation-coefficient on the basis of a sample comprising 250 stands. In combining the forms taken quite at random from the material, in a sample comprising the above mentioned stands dominated by spruce and 846 stands of the Vaccinium type dominated by pine and belonging to the age-classes 41—60 and 61—80 years and 404 stands of the Myrtillus type dominated by birch and belonging to the age-classes 21—40 and 41—60 years, thus in a sample put together of even more heterogeneous material than the above, 0.610 ± 0.016 was obtained as the value of the correlation-coefficient. In old stands the correlation showed itself greater than in young stands. At the same time it should be mentioned, that in the first of the samples referred to the correlation-coefficient between the quality and the current annual volume increment of the stand was 0.771 ± 0.025, in the second 0.750 ± 0.028 and in the last 0.626 ± 0.016.

The determination of the quality of the stand, as well as the estimate of the density, may be dependent to a large extent on the person making the estimate. The results of such estimates cannot therefore, at any rate if unchecked, be as objective as other results of the research work. Consequently the treatment of the quality classes of the stands has been restricted to a comparatively short space.

The 10 degrees of stand quality used in the estimate have, in discussing the results, like the degrees of density referred to, been combined in five classes: 1, 2—3, 4—5, 6—7 and 8—10 to obtain a better summary of the whole. The stands belonging to the last class may be considered in general, with regard to the stand quality class, as being satisfactory or good, while those belonging to the class 6—7 are often less satisfactory.

Only 12.6 per cent of the forests in the southern half of the country have been estimated as stand quality class 8—10, 46.8 per cent as 6—7, 27.6 per cent as 4—5, 10.5 per cent as 2—3 and 2.5 per cent as 0—1. The growing stock of the forests is thus on an average considerably below the normal (see page 367).

In tables 74—75 the stand quality classes of forests in different parts of the southern half of the country and the different groups of owners, as well as the different age periods and the forests dominated by different species of trees, have been treated separately.

Growing stock of the forests.

The occurrence of volume-classes.

(Tables 76—78).

In order to obtain a first general summary of the growing stock of the forests the tables 76 and 77 were drawn up, which show to what extent different volume-classes occur in the forests. The volume-classes have been combined in the tables in pairs out of the 10 cbm. classes used in the outdoor work. The calculations and results refer to the volumes ocularly estimated, but corrected on the basis of the correlation calculations already explained.

The volume-classes occurring most generally in the forests of the whole country are 40 and 50 cbm., which comprise altogether 20.0 per cent of all the forests. 16.9 per cent belong to the classes 60 and 70 cbm. 15.0 per cent to the classes 20 and 30 cbm. and 12.7 per cent to the classes 80 and 90 cbm. 72.4 per cent of the forests of the country have been estimated to belong to the ten lowest volume-classes, 0—90 cbm. in all, 24.1 per cent to the next 10, 100—190 cbm., 3.2 per cent to the next ten after these, 200—290 cbm., and only 0.3 per cent in all to the class 300 cbm. and still larger classes.

Growing stock on an average per hectare.

(Tables 79—83).

The growing stock on an average per hectare, that is the mean volumes, have been calculated as arithmetic means weighted by means of line lengths of those volumes of individual forest land figures, that have been obtained by correcting the volumes ocularly estimated on the basis of correlation calculations previously explained. The figures thus obtained showing the amount of the growing stock on an average per hectare or the mean volumes have been given separately for the various provinces, various groups of owners, various forest types, various species of trees and various age-classes.

Growing stock on an average per hectare in the whole country and in the different provinces.

(Table 79).

On the whole forest area of the country the growing stock on an average per hectare, that is, the mean volume, is 64.3 cbm. In the southern half of the country separately it is 78.4 cbm. and in the northern half 48.6 cbm. In the different provinces it varies between 60.1 and 94.4 cbm.

On the productive forest lands forming the real basis for the forestry of the country the mean volume is in the whole country 75.6 cbm. and separately in the southern half of the country 86.7 and in the northern half 60.9 cbm. In the different provinces it varies between 76.0 and 99.7 cbm. The mean volume is in general higher, the more fertile the forest type is. But some of the best types form a slight exception, because a comparatively great part of them is poor forest growing pasture-lands.

On forest lands of poor growth the mean volume is 19.4 cbm. in the whole country and separately in the southern half of the country 25.1 and in the northern half 16.3 cbm.

Growing stock on an average per hectare in forests of different groups of owners.

(Tables 79—80).

The growing stock per hectare on the whole forest land is highest, 112.1 cbm., in forests of State fief-lands, in forests of ecclesiastical fief-lands it is 100.7 cbm.; in forests belonging to communities 88.8 cbm.; in forests belonging to Joint Stock companies 82.6 cbm.; in private forests 64.0 cbm.; and in ordinary State forests 59.1 cbm. On the basis of these mean volumes the condition of the forests of the different groups of owners cannot, however, be criticised at all. The greater part of the ordinary State forests is situated in the northern half of the country, while the forests of the other groups of owners are for the most part in the southern half of the country, where the mean volume in general is much greater than in the former. In addition to this, the State forests, for instance, comprise much more forest land of poor growth and poor forest types than the forests of other groups of owners. A better basis is obtained by making the comparisons in examining separately the mean volumes of the different halves of the country and separately the productive forest lands and those of poor growth, as well as the mean volumes of different forest types.

In the southern half of the country the mean volume on the whole forest land is in ordinary State forests 112.8 cbm.; in forests of State fief-lands 112.2; in forests of ecclesiastical fief-lands 102.6; in forests of communities 97.8; in forests of Joint Stock companies 84.8; and in private forests 70.5 cbm. In the northern half of the country the mean volume in the forests belonging to Joint Stock companies, chiefly situated in the southern parts of the northern half, is 64.6 cbm.; in State forests 49.7; and in private forests 44.7 cbm. By examining the volume of productive forest lands and that of forest lands of poor growth separately, as well as that of different forest types, it is seen that on forest lands of the same quality the growing stock is in general largest in State forests, next in forests of ecclesiastical fief-lands, then follow those of communities and Joint Stock companies and it is lowest in private forests.

Growing stock on an average per hectare in forests of different species of trees.

(Table 81).

The mean volume in forests of different species of trees, that is, in forests dominated by pine, spruce, and broadleaf-trees (chiefly by birch) is shown in table 81.

Taken altogether, on all productive forest lands the mean volume is highest in forests dominated by spruce, in which in the southern half of the country it is 103 and in the northern half 67 cbm. The corresponding figures in forests dominated by pine are 91 and 62 cbm. and in those dominated by broadleaf-trees 63 and 45 cbm. The greater mean volume of forests dominated by spruce is due to the fact that these contain comparatively much old age-classes and that they, in general, grow on forest lands above medium and comprise a comparatively small quantity of pasture-land forests, in which the mean volume is low.

Growing stock on an average per hectare in forests of different age-classes.
(Tables 82—83).

In the southern half of the country the growing stock per hectare is smaller on productive forest land in the age-classes 1—20 and 21—40 years, but in all other age-classes greater than the average for the whole southern half, which is 86.7 cbm. In the northern half the growing stock is lower in the age-classes 1—40 years and 41—80 years, as well as in forests over 240 years old, but in other age-classes it is higher than the average for the whole northern half, which is 60.9 cbm. In forests of the same species of tree the mean volume in the northern half of the country is in general only half, or a still smaller part of what it is in the same age-class in the southern half of the country. In different forest types the mean volume in the same age-class is regularly higher, the more fertile the forest type is.

Total growing stock of the forests.
(Tables 84—94).

On the basis of the mean volumes stated above and on figures previously obtained in dealing with land areas, calculations have been made with regard to the total growing stock of the forests. In addition to this, on the basis of sample plots, the distribution of the growing stock among different species of trees and different diameter-classes has been reported on.

Total growing stock in the whole country and in the different provinces.
(Table 84).

The total growing stock of the forests in the whole country is according to this survey 1,620 million cubic metres (bark included). This amount is the average value of calculations made in many different ways, the results of which only differed slightly from each other.[1]) Of the total growing stock there are 1,025 million cbm. or 63.3 per cent in the southern half of the country and 595 million cbm. or 36.7 per cent in the northern half (province of Oulu). The distribution of the growing stock among the different provinces is shown

[1]) The figures representing the growing stock in the whole country and in different provinces and different groups of owners have been rounded off into full millions of cubic metres, because they can all be calculated in many different ways, either on the basis of the whole forest area and its mean volume, separately on the productive forest land and that of poor growth, or on the basis of the mean volumes and areas of different forest types and so forth, and the results vary slightly in either direction above and below the full figures of the millions represented.

in table 84. 93.9 per cent of the total growing stock are included in the forests of productive forest lands and only 6.1 per cent in the forests of forest lands of poor growth.

There are 476 cbm. of growing stock in the forests of the country on an average per each inhabitant of the country. In the northern half of the country this figure is 1,580 and in the southern half 337, consequently much larger in the former owing to the population being exceedingly thin than in the latter. The corresponding figure in the different provinces of the southern half varies between 126 and 673.

Growing stock in forests of different groups of owners.

(Table 84).

The main portion of the total growing stock of the forests of the whole country, 820 million cbm. or 50.6 per cent, is in private forests, 578 million cbm. or 35.7 per cent are in ordinary State forests and 25 million cbm. or 1.5 per cent in forests of State fief-lands; thus altogether 603 million cbm. or 37.2 per cent are in State forests, 157 million cbm. or 9.7 per cent are in forests of Joint Stock companies, 24 million cbm. or 1.5 per cent in forests of ecclesiastical fief-lands and 16 million cbm. or 1.0 per cent in forests of communities. Of the growing stock of the forests in the southern half of the country there are 65.2 per cent in private forests, 17.5 per cent in State forests and 13.8 per cent in forests of Joint Stock companies and 3.5 per cent together in forests of communities and ecclesiastical fief-lands. The corresponding percentages in the northern half are: 25.6, 71.2, 2.7 and 0.5.

Distribution of the growing stock among forests of different species and different forest types.

(Tables 85—86).

Of the total growing stock the forests dominated by pine comprise 903 million cbm. or 55.8 per cent, the forests dominated by spruce 514 million cbm. or 31.7 per cent and those dominated by broadleaf-trees 203 million cbm. or 12.5 per cent. The division of the growing stock into the different species of trees is shown later.

Of the total growing stock in the forests of the southern half of the country 41.0 per cent are in the Myrtillus type and 30.1 per cent in the Vaccinium type, the percentage of all the other types or groups of types being below 10. In the northern half the Empetrum-Myrtillus type comprises 24.3 per cent of the growing stock, the Vaccinium type 19.4 per cent and the Hylocomium-Myrtillus type 10.3 per cent, the other types all being below 10 per cent.

Distribution of the growing stock among forests of different age-classes.

(Tables 87—88).

In ascertaining the distribution of the growing stock among forests of different age-classes, the southern and northern halves, as well as the productive forest lands and those of poor growth have been treated separately, as their same age-classes do not correspond to each other, as mentioned above.

The greater part of the growing stock in the forests of productive forest lands belongs to the forests of the 41—60 years' age-class and 61—80 years' age-class, 31.4 per cent to the former and 31.8 per cent to the latter. The age-

class 81—100 years comprises 13.8 per cent of the total growing stock, the forests over 100 years old a total of 10.2 per cent and the age-class 21—40 years 11.8 per cent and the youngest age-class 1—20 years only 1.0 per cent. The growing stock of the forests of productive forest lands in the northern half of the country extends over a much longer age period than in the southern half. Most of it, 26.3 per cent, belongs to the forests of the age-class 161—200 years, the 81—120 age-class comprises 22.7 per cent, the 121—160 age-class 20.4 per cent, forests over 200 years old 15.1 per cent, the 41—80 age-class 14.9 per cent and the youngest age-class, 1—40 years, only 0.6 per cent. In tables 87 and 88 the results are also given separately for different forest types and separately for the forests of different species of trees.

Distribution of growing stock among the different species of trees.
(Tables 89—91).

It being important especially from a silvicultural point of view to know, how large the growing stock is at present in forests dominated by pine, by spruce and by broadleaf-trees, such results, in regard to the utilisation of forests, are of greater importance as show how the total growing stock is divided directly into different species of trees, thus showing the growing stocks of pine, spruce, birch, alder and aspen in the forests of the country. Calculations with regard to these were made on the basis of sample plots, previously referred to here, from which all the necessary data, including the volumes, based upon detailed measurements, were available.

Of the growing stock in the forests of the country, amounting to 1,620 million cbm., there are 777.3 million cbm. or 48.0 per cent of pine, 480.5 million cbm. or 29.6 per cent of spruce, 318.5 million cbm. or 19.7 per cent of birch and 22.7 million cbm. or 1.4 per cent of aspen, besides 21.0 million cbm. or 1.3 per cent of (grey-) alder. The quantity of other species of trees is so small that their importance as compared to those mentioned is negligible. Pine and spruce thus comprise a smaller part of the growing stock than the forests dominated by pine and spruce, but broadleaf-trees, on the other hand, a considerably larger part than forests dominated by broadleaf-trees. There are, therefore, more broadleaf-trees in the form of mixed trees in forests dominated by coniferous trees than coniferous trees in forests dominated by broadleaf-trees.

There are on an average per hectare of forest land 30.8 cubic metres of pine in the forests of the whole country, 19.0 cbm. of spruce, 12.7 cbm. of birch, 0.9 cbm. of alder, and 0.9 cbm. of aspen, the total mean volume being 64.3 cbm.

The corresponding figures have been calculated in tables 89—91 separately for the forests of the southern and northern halves of the country, for those of different groups of owners, different species of trees and different age-classes.

Distribution of growing stock into diameter-classes.
(Tables 92—94).

The distribution of the growing stock of the forests according to the breast height diameter (bark included) into separate diameter-classes was investigated on the basis of sample plots. Two cm diameter-classes used at first in the callipering of trees have not, however, been taken as such, but they have been combined in classes $<$ 10, 10—20, 20—30 and 30+ cm. The investigation at the same

time embraced the total forest area, or productive forest lands and those of poor growth together, but the different species of trees have been treated separately.

The growing stock of the forests of the whole country, amounting to 1,620 million cbm., is divided into different (breast height) diameter-classes in such a way that 14.4 per cent or 233.4 million cbm. have a diameter of less than 10 cm, 41.6 per cent or 674.5 million cbm. a diameter of 10—20 cm, 32.6 per cent or 527.9 million cbm. a diameter of 20—30 cm and 11.4 per cent or 184.2 million cbm. a diameter of over 30 cm.

In tables 92—94 the distribution of the growing stocks of the southern and northern halves of the country, the different groups of owners, the different species of trees and the different age-classes into diameter-classes has also been stated separately.

The present growing stock of the forests as compared to a normal one.

(Tables 95—96).

A really normal growing stock of the forests of the country, that is such as it would be, if forests were regularly tended (especially if intermediate and final cuttings were made regularly and in due time) and the proportion of age-classes in them was normal, the growth equally normal, and each site had the most advantageous species of tree, cannot be calculated until the growth and yield tables for tended forests have been prepared. This is, in turn, not possible, until there are a sufficient number of forests, tended in the same way, for collecting reliable data. Instead the present yield tables [1]) prepared for the southern half of the country and founded on unthinned forests and those growing in a natural state, offer a basis on which calculations might be made as to what would be the growing stock of forests on productive forest lands in the southern half of the country, if these forests growing unthinned and in a natural state were regularly and fully stocked, that is, »naturally normal». The comparison between the »normal» growing stock determined in this manner and the present growing stock has been made with exclusive reference to the productive forest lands of the southern half of the country.

It has been calculated on the basis of yield tables, which species of tree and how long a period of rotation are most advantageous for each forest type and also a normal growing stock for each age on an average per hectare. The volumes in the yield tables have been reduced by 20 per cent, because the forest lands owing to stoniness and other reasons cannot always yield on large areas the quantities representing the yield capacity of the forest types as shown in the tables.

The present mean volume of the forests is much less than the »normal» mean volume calculated in this manner. An exception is, however, often made by the youngest age-class, 1—20 years, as in very young stands slightly older trees often occur individually or in groups, for instance large sprouts of broad-leaf-trees among coniferous saplings. The average normal mean volume of

---

[1]) Yrjö Ilvessalo, Growth and yield tables for pine-, spruce- and birch forests in the southern half of Suomi (Finland). (Acta forestalia fennica 15, 1920. — Finnish, with German summary).

all species of trees taken together is in the forests of the age-class 21—40 years, 64 cbm., the present being 45 cbm., in the age-class 41—60 years the corresponding figures are 138 and 88 cbm., in the age-class 61—80 years 209 and 113 cbm. and in the age-class 81—100 years 243 and 126 cbm., so that the difference increases with the older age-classes.

The total growing stock of the forests of productive forest lands in the southern half of the country would, if calculated in the abovementioned manner as »naturally normal», amount to 1,286.5 million cubic metres. It would thus be 305.6 million cbm. or 31.2 per cent larger than the corresponding present growing stock, which is calculated as 980.9 million cbm.

Mean volumes and growing stock on the basis of corrected ocular estimates and sample plots as compared to each other.

(Tables 97—98).

In calculating the results of the survey work special importance has always been attached to checking the results arrived at and determining their reliability. The mathematical-statistical calculations relating to these will be demonstrated later in a special chapter. In addition to these calculations it has been possible in certain points to check the results obtained by other means, too. The aforesaid results with reference to mean volumes and growing stock are, as already pointed out, based upon ocular estimates checked and corrected in the manner previously described. As sample plots measured in detail were taken along the survey lines at regular distances, it is interesting to see to what extent the results of these sample plots coincide with those of the ocular estimates made on each land figure along the lines. The relation in regard to the mean volumes and the growing stock will be examined below.

The productive forest land has 4,349,241 metres of survey line and 2,260 sample plots in the southern half of the country and 3,266,805 metres of line and 1,661 sample plots in the northern half. On these lines in the southern half, ocular estimates have been carried out on 39,210 different forest land figures and in the northern half on 16,053 figures. Checked and corrected according to the methods stated on the basis of this ocular estimate, the mean volumes in the forests of the productive forest lands are: 86.7 cbm. in the southern half and 60.9 cbm. in the northern half and together 75.6 cbm. in the whole country. By calculating on the basis of the sample plots alone the following corresponding mean values were obtained: 87.9 cbm., 58.3 cbm. and 75.3 cbm. The differences between the mean volumes obtained in two different ways are thus only 1.4 per cent, 4.3 per cent and 0.4 per cent of the corresponding results of the ocular estimate. The number of sample plots being 7.1 per cent of the number of land figures estimated on productive forest lands and the length of the sample plots, 50 metres, being in the southern half nearly ⅓ and in the northern half about ¼ of the average length of the land figures of productive forest lands (see p. 346), the estimate is based on much more comprehensive data than those represented by the sample plots. The results of the checked and corrected ocular estimate may therefore be considered more reliable than those obtained from sample plots alone. On the other hand, as the results arrived at on the basis of the sample plots differ very slightly from those obtained on the basis of the estimate, they will obviously support the latter.

The total growing stock of forests on productive forest lands, calculated on the basis of the mean volumes referred to, is in the whole country: according to the checked and corrected ocular estimate 1,517 million and according to the sample plots 1,508 million cubic metres, so that the difference is very small, considering the size of the figures.

On forest lands of poor growth, on the basis of corrected ocular estimates, the mean volume has turned out as follows: in the southern half 25.1 cbm, in the northern half 16.3 cbm. and in the whole country 19.4 cbm. Calculated on the basis of the sample plots, the corresponding mean volumes are 26.8 cbm., 17.7 cbm. and 20.9 cbm. The total growing stock of forests on forest lands of poor growth, calculated on the basis of corrected ocular estimates, is 99 million and on the basis of sample plots 106 million cubic metres.

The mean volume on the whole forest land is, according to corrected ocular estimates: in the southern half 78.4 cbm., in the northern half 48.6 cbm. and in the whole country 64.3 cbm., the corresponding figures on the basis of sample plots are: 80.4 cbm., 47.7 cbm. and 65.2 cbm. The differences in the results obtained according to these two different methods are thus only 2.5 per cent, 1.8 per cent and 1.4 per cent of the corresponding results of the ocular estimates.

The total growing stock of the forests in the whole country as the sum of the southern and northern halves, calculated on the basis of the above mean volumes of the whole forest land, is: according to the corrected ocular estimates 1,616 million and according to the sample plots 1,631 million cubic metres. The former result is smaller than the latter, also on the basis of other mean volumes previously stated, so that the growing stock of the forests in the whole country, 1,620 million cubic metres, previously obtained by using several different calculations, when verified by means of sample plots, is by no means too large.

While the mean volumes obtained on the basis of corrected ocular estimates and sample plots differ from each other as little as is shown above, much greater differences will arise, if individual survey lines are examined separately on the basis of table 98. The number of sample plots on individual lines is not always so great as to allow the variation to be sufficiently noticeable. The number of ocularly estimated forest land figures is, on the other hand, many times the number of the sample plots.

Annual growth of the forests.

Occurrence of the different volume increment-classes.

(Tables 99—100).

In explaining the annual growth, as previously in the case of the growing stock, a general summary of the occurrence of the different volume increment-classes used in the estimates on the survey lines was first drawn up.

Of the forest area of the whole country the increment-classes 0, 0.5 and 1.0 cbm. have a total of 40.5 per cent, classes 1.5 and 2.0 cbm. 19.8 per cent, classes 2.5 and 3.0 cbm. 16.2 per cent, classes 3.5 and 4.0 cbm. 11.4 per cent, classes 4.5 and 5.0 cbm. 6.9 per cent and the classes larger than 5 cbm. a total of 5.2 per cent. In the southern and northern halves of the country taken separately the occurrence of these classes is very different. High increment-classes

occur on different forest types the less often and low classes the more often, the poorer the forest type is.

Annual growth on an average per hectare.

(Tables 101—105).

As previously in the case of the mean volume the current annual volume increment on an average per hectare, too, was calculated as arithmetic means weighted with line-lengths out of those increment values of the individual land figures which were obtained by correcting the ocular estimates of land figures occurring on the lines, on the basis of correlation calculations reported on earlier.

Annual growth per hectare in the whole country and in different provinces.

(Table 101).

The current annual volume increment of forests on the total forest area of the country calculated per hectare is on an average 1.77 cbm. In the southern half of the country it is 2.66 cbm. and in the northern half 0.78 cbm. In the different provinces of the southern half of the country the growth varies considerably, between 1.84 and 3.19 cbm.

On productive forest lands the annual growth is on an average per hectare 2.13 cbm. in the whole country and separately in the southern half of the country 2.99 and in the northern half 0.99 cbm. The corresponding figures on forest lands of poor growth are 0.35, 0.52 and 0.24 cbm. On productive forest lands the growth is very different on different forest types and in general clearly higher, the more fertile the forest type is.

Annual growth per hectare in forests of different groups of owners.

(Tables 101—102).

The current annual volume increment on an average per hectare of the total forest area is highest or, 3.20 cbm., in the forests of State fief-lands. In the forests of ecclesiastical fief-lands it is 3.06 cbm., in those of Joint Stock companies 2.52, in private forests 2.29, in the forests belonging to communities 2.25 cbm. and in ordinary State forests only 0.91 cbm. The principal reason for the low growth of these latter forests is that the great majority of State forests is situated in the northern half of the country, where the annual volume increment is only about ⅓ of that in the southern half. In addition to this the reason is that the State forests comprise comparatively much old forest mature for felling, in which the annual growth has already become small.

Annual growth per hectare in forests of different species of trees.

(Table 103).

The current annual volume increment is on an average per hectare on productive forest lands in the southern half of the country in forests dominated by pine 3.1, in those dominated by spruce 3.0 and in those dominated by broad-leaf-trees 2.9 cbm., the corresponding figures in the northern half being 1.0, 0.9 and 1.1 cbm. The corresponding numbers are given in table 103 separately for different forest types and for forest lands of poor growth.

Annual growth per hectare in forests of different age-classes.
(Tables 104—105).

On productive forest lands in the southern half of the country the annual growth on an average per hectare exceeds 3 cbm., thus being greater than the mean value of the whole southern half, only in age-classes 21—40 and 41—60 years. It varies between 2—3 cbm. in age-classes 61—80 and 81—100 years, being in other age-classes between 1—2 cbm. except only 0.7 cbm. in forests above 160 years. In the northern half the growth exceeds the mean value, that is, 0.99 cbm., in age-classes 41—80 and 81—120 years, but in all other age-classes it sinks below the mean value. In the southern half the growth is in general at least twice as great as in forests of a corresponding age in the northern half. On the different forest types of productive forest land the growth is pretty regularly higher in forests of the same species of tree and the same age-class, the more fertile the forest type is. The differences between the different types would be appreciably greater, if so great a part of the best types were not comparatively poor forest growing pasture-land.

Total annual growth of the forests.
(Tables 106—116).

On the basis of the figures obtained above concerning the annual growth of the forests on an average per hectare, as also earlier concerning the areas of the forests, the total annual growth of the forests was calculated. The results are given below.

Total annual growth in the whole country and in different provinces.
(Table 106).

The total annual growth of the forests of the country is now according to the survey work 44.40 million cubic metres (bark excluded). This figure, as well as the figure showing the growing stock, has been obtained as the mean value of several different calculations.

Of the whole amount of the total annual growth, the forests in the southern half of the country comprise 34.81 million cbm. or 78.4 per cent and the forests of the northern half (province of Oulu) only 9.59 million cbm. or 21.6 per cent. 96.0 per cent of the total annual growth are contained in the forests on productive forest lands and only 4.0 per cent in the forests on forest lands of poor growth.

The total annual growth of forests on an average per head of population amounts to 13.0 cbm. In the sparsely populated northern half of the country it is 25.5 cbm. and in the southern half 11.5 cbm. In the latter it varies in different provinces between 5.1 and 21.7 cbm.

Total annual growth in forests of different groups of owners.
(Table 106).

Of the annual growth, private forests comprise 29.00 million cbm. or 65.3 per cent, or the greater part. In ordinary State forests there are 8.79 million cbm. or 19.8 per cent (compare page 370), in the forests of State fief-lands 0.71 million cbm. or 1.6 per cent, thus in State forests in all 9.50 million

cbm. or 21.4 per cent. In the forests of Joint Stock companies there are 4.79 million cbm. or 10.8 per cent, in those of ecclesiastical fief-lands 0.71 million cbm. or 1.6 per cent and in those belonging to communities 0.40 million cbm. or 0.9 per cent of the total annual growth. The growth in the forests of different groups of owners, like that in the whole country and in different provinces, was calculated in several ways and the mean value of these results was taken.

Distribution of the total annual growth among forests of different species of trees and different forest types.

(Tables 107—108).

On similar grounds and in the same way as the distribution of the growing stock among forests of different species of trees was previously calculated, the distribution of the total annual growth among forests dominated by pine, spruce and broadleaf-trees was also determined. In tables 107 and 108 the results of this calculation are given and only later the distribution of the growth directly among the different species of trees, pine, spruce, birch and so forth is dealt with.

Of the total annual growth the forests dominated by pine comprise 24.50 million cbm. or 55.2 per cent, those dominated by spruce 11.90 million cbm. or 26.8 per cent and those dominated by broadleaf-trees 8.00 million cbm. or 18.0 per cent. The distribution on productive forest lands and that of poor growth separately varies considerably, as is shown in tables 107 and 108 and on page 228.

Of the total growth in the forests of the southern half of the country the Myrtillus type comprises 44.0 per cent and the Vaccinium type 30.5 per cent, thus these two most important forest types make together a total of 74.5 per cent, the percentages of all other types or type groups being less than 10. In the northern half of the country the percentage of the Vaccinium type is 25.8, that of the Empetrum-Myrtillus type 21.2 and that of all other types or type groups below 10.

Distribution of total annual growth among forests of different age-classes.

(Tables 109—110).

Of the total annual growth of forests on productive forest lands in the southern half of the country 36.8 per cent is contained in the forests of the 41—60 years' age-class, 25.5 per cent in those of the 21—40 age-class and 23.7 per cent in those of the 61—80 age-class, thus 86.0 per cent in the forests of the 21—80 years' age-classes altogether. The forests older than 80 years comprise 10.4 per cent of the growth in all and the 1—20 years' age-class 3.6 per cent. In the northern half of the country the 41—80 years' age-class comprises 28.5 per cent of the total growth of forests, the 81—120 years' age-class 25.8 percent, the 121—160 years' age-class 17.0 per cent and the 161—200 years' age-class 17.7 per cent, thus the 41—200 years' forests comprise a total of 89.0 per cent. The percentage of forests older than 200 years is 8.2 and that of the 1—40 years' age-class 2.8. The distribution in forests of different species of trees and different forest types separately varies considerably, as shown in tables 109 and 110.

Distribution of the total annual growth among the different species of trees.
(Tables 111—115).

The distribution of the total annual growth among the different species of trees was ascertained on the basis of sample plots. In the form of each sample plot (see page 337) the average volume increment percentages in 10 cm diameter-classes were first calculated as mean values weighted with the corresponding volumes. On the basis of these the average volume growth percentages of the different diameter-classes were obtained, of which tables 111—113 contain some quite short summaries. On the basis of these in turn and by changing the aforesaid growing stocks with bark into those without bark by means of the bark percentages stated in tables 4 a and 4 b, growths without bark were obtained.

Of the annual growth of the forests of the country there are 19.71 million cbm. or 44.4 per cent of pine, 12.26 million cbm. or 27.6 per cent of spruce, 10.30 million cbm. or 23.2 per cent of birch, 1.42 million cbm. or 3.2 per cent of alder and 0.71 million cbm. or 1.6 per cent of aspen. The growth of other species of trees represents a mere nothing as compared with that of the aforesaid species. In the division of the total annual growth of the different halves of the country and different groups of owners into different species of trees great differences are found, as is shown in table 114.

The division of the annual growth of the forests of different species of trees, that is of forests dominated by pine, spruce and so forth, among the predominant species of tree and the different mixed trees is rather different, as is shown in table 115.

Distribution of the annual growth into different diameter-classes.
(Tables 116—117).

The distribution of the annual growth of forests into different diameter-classes was investigated on the basis of sample plots by grouping the trees, according to the breast height diameter, into the diameter-classes: < 10, 10—20, 20—30 and 30+ cm (with the bark on).

Of the total annual growth in the forests of the country, viz. 44.40 million cbm., the trees with a breast height diameter below 10 cm have 24.6 per cent or 10.93 million cbm., the trees with a diameter of 10—20 cm have 47.4 per cent or 21.04 million cbm., the trees with a diameter of 20—30 cm have 23.7 per cent or 10.52 million cbm. and the trees with a diameter of more than 30 cm 4.3 per cent or 1.91 million cbm. With regard to groups of owners, different age-classes and different species of trees, very considerable differences appear, as is shown in tables 116 and 117. — Of the growth of trees with a breast height diameter of less than 10 cm there are 26.5 per cent of pine, 27.5 per cent of spruce, 34.9 per cent of birch, 9.7 per cent of alder and 1.4 per cent of aspen; of the growth of trees with a diameter of 10—20 cm the corresponding figures are: 43.3, 29.5, 24.2, 1.4 and 1.6 per cent, and of those with a diameter of 20—30 cm: 61.1, 25.3, 11.5, 0.6 and 1.5 per cent, and of those with a diameter of over 30 cm: 66.5, 19.9, 9.9, below 0.1 and 3.7 per cent.

The present annual growth of forests as compared to the normal one.
(Tables 118—120).

In the same manner as the growing stock previously, the present annual growth of forests in the southern half of the country has

also been compared to normal growth. By normal growth the growth of forests is meant, when growing unthinned in a state of nature, but which are quite regular and are fully stocked, that is »naturally normal». The naturally normal growth on different forest types and in different age-classes was obtained from yield tables and on the basis of these the normal areas of the different species of trees on different forest types and the average rotation periods were also calculated.

The normal annual growth of the forests on an average per hectare is much greater than the present growth, as is shown in table 118. Only in the youngest age-class, 1—20 years, exceptions occur which are due to the same causes as were found before in regard to the growing stock. On an average in the forests of all the species of trees the normal annual growth per hectare is 5.1 cbm. in the age-class of 21—40 years, the present being 3.4 cbm. The corresponding figures in the age-class of 41—60 years are 6.0 cbm. and 3.5 cbm., in the age-class of 61—80 years 5.5 cbm. and 2.9 cbm. and in the age-class of 81—100 years 4.3 cbm. and 2.2 cbm. The difference varies considerably in the same age-class on different forest types.

The annual growth of the forests of productive forest lands in the whole southern half of the country would be 45.90 million cbm. as »naturally normal». The corresponding present growth being 33.87 million cbm., the so-called normal growth is thus 12.03 million cbm. or 35.5 per cent greater than at present. In case the forests were tended by being regularly thinned, the difference between the normal and the present growth would be even much greater than mentioned above.

Annual growths on the basis of corrected ocular estimates and sample plots as compared to each other.

(Tables 121—122).

In addition to the actual calculations of reliability to be explained later, the previously obtained annual growths were examined in the same manner as the volumes earlier (see page 368), also on the basis of sample plots. To what a degree the results obtained on the basis of sample plots and ocular estimates made along these lines coincide, is evident from the following.

The annual growth on productive forest lands on an average per hectare is 2.99 cbm. in the southern half of the country according to a corrected ocular estimate and 3.11 cbm. on the basis of sample plots, the corresponding figures in the northern half being 0.99 cbm. and 1.01 cbm. and in the whole country 2.13 cbm. and 2.22 cbm. The difference between these amounts of annual growth obtained in two different ways is thus 4.0, 2.0 and 4.2 per cent of the results of the ocular estimates. The latter may, for the reasons stated above (page 368) in regard to mean volumes, be considered more reliable than the results given by the sample plots, which, only differing in turn very little from the results of the corrected ocular estimate, clearly support these. The total annual growth of the forests on productive forest lands is, according to the results of the corrected ocular estimates in the southern and northern halves of the country, 42.65 million cubic metres in all, and calculated on the basis of sample plots 44.03 million cbm., so that the difference is comparatively small.

On forest lands of poor growth the annual growth is per hectare according to the corrected ocular estimate, in the southern half 0.52 cbm. and calculated

on the basis of sample plots 0.56 cbm., the corresponding figures in the northern half being 0.24 and 0.23 cbm. and in the whole country 0.35 and 0.35 cbm. The total annual growth of forests on forest lands of poor growth is according to the corrected ocular estimate in the southern and northern halves of the country 1.75 million cbm. in all and calculated on the basis of sample plots 1.76 million cbm., the difference being thus reduced to a mere nothing.

The annual growth on the whole forest land on an average per hectare is in the southern half according to the corrected ocular estimate 2.66 cbm. and calculated on the basis of sample plots 2.79 cbm., in the northern half 0.78 cbm. and 0.81 cbm., the corresponding figures in the whole country being 1.77 cbm. and 1.87 cbm. The difference between the results given by these two methods is thus reduced to 4.9, 3.8 and 5.6 per cent of the results of the ocular estimates. The annual growth of the forests of the whole country, calculated on the basis of the aforesaid growths of the whole forest area, is as the sum of the southern and northern halves: according to the corrected ocular estimate 44.23 million cubic metres and according to sample plots 46.28 million cbm. The result obtained in the former manner is less than the latter calculated on the basis of other previously mentioned average growths, too, so that it may be considered certain that the mean value previously obtained from several calculations, namely 44.40 million cubic metres, when examined by means of sample plots, is at any rate not too great in showing the annual growth of the forests of the country.

Somewhat greater differences than those mentioned above are to be observed between the growth determined on the ground of the corrected ocular estimates and that calculated on the basis of sample plots in examining individual survey lines separately. The greatest exceptions are found in general on such short lines on which the number of sample plots is comparatively small, even though the difference in them, too, is in most cases comparatively small.

Number of trees in the forests.

The calculations concerning the number of trees in the forests have been made on the basis of sample plots previously explained in the programme of the research work. The diameter-classes of 2 cm width used in the outdoor work have been combined in the statistics in classes of 5 cm.

Total number of trees.
(Tables 123—124).

First, the whole number of trees in the forests was examined, by which is meant the number of all individual trees at least 1.3 m high, thus reaching up to breast height. The taking of 1.3 m height as a minimum limit is, of course, arbitrary. A certain diameter at breast height might also have been considered as a minimum size, but it would have been still more arbitrary. One might also have thought of including all individual trees even those shorter than 1.3 m. The search for quite small seedlings, recently come up, from among a thick cover of moss, dwarfshrubs, herbs and brushwood would, however, even if applied to small areas, undoubtedly have caused insurmountable difficulties, if carried out with sufficient accuracy. As in such a case even the smallest seedlings should not be passed over, if all the seedlings, too, were to be included, it was thought best to be content with the aforesaid arbitrary limit.

The total number of trees in the forests of the country, when limited in the abovementioned manner, is 44,249.4 millions. Of this number there are 18,628.9 millions or 42.1 per cent of broadleaf-trees, 13,238.6 millions or 29.9 per cent of spruce, and 12,381.9 millions or 28.0 per cent of pine. The great number of broadleaf-trees as compared to other species of trees is explained firstly by the fact that broadleaf-tree forests are on an average considerably younger than coniferous forests, secondly because the extensive fjeld areas of the northern parts of the country are chiefly overgrown by only small birch, and thirdly because the sprouts of broadleaf-trees very often shoot up far more thickly than the seedlings of conifers.

Of the total number of trees there are 38,957.2 million trees or 88.1 per cent on productive forest lands and 5,292.2 million trees or 11.9 per cent on forest lands of poor growth. The number of trees is divided between the southern and northern halves of the country in such a way that there are 28,319.3 million trees or 64.0 per cent in the former and 15,930.1 million trees or 36.0 per cent in the latter.

There are on an average 1,751 trees of at least 1.3 metres' height per each hectare in the forests of the country. Of this number there are 737 broadleaf-trees, 524 spruce and 490 pine. The number of trees per hectare of productive forest land is 1,934 and that of forest land of poor growth 1,032. Of the former number there are 813 broadleaf-trees, 606 spruce, and 515 pine, the corresponding figures in the latter being 438, 202 and 392. The average number of trees per forest hectare is much greater in the southern half of the country than in the northern half, this being especially due to the fact that there are far more young forests in the southern half and because the forests are by nature generally sparser in the northern than in the southern half. The number of trees in the former is 2,177 and in the latter 1,303 per hectare.

Number of trees of large size.

(Tables 125—128).

As mentioned in the programme for the research work, by large-sized trees are meant such trees as, measured at breast height (with the bark on), have a diameter of at least 20 cm. Different species of broadleaf-trees are not here distinguished from each other; for the most part they are birch, there being also some quantity of aspen, but very little alder.

The total number of large-sized trees in the forests of the whole country is 1,557.4 million trees, thus only 3.5 per cent of the aforesaid total number of trees. Of the total number of pine there are 7.7 per cent of large-sized trees, 3.3 per cent of the number of spruce, and 0.9 per cent of the total number of broadleaf-trees. Of the number of large-sized trees there are 948.5 millions or 60.9 per cent of pine, 434.9 millions or 27.9 per cent of spruce, and 174.0 millions or 11.2 per cent of broadleaf-trees (chiefly birch). Of the total number of large-sized trees there are 1,002.0 million trees or 64.2 per cent (at breast height) with a diameter of 20—25 cm, 352.3 millions or 22.7 per cent with a diameter of 25—30 cm, 145.3 millions or 9.4 per cent with a diameter of 30—35 cm and 57.8 millions or 3.7 per cent with a diameter of more than 35 cm. Of the number of pine, again, 60.6 per cent belong to the 20—25 cm diameter-class, 24.8 per cent to the 25—30 cm class, 10.4 per cent to the 30—35 cm class, only 4.2 per cent having a diameter of more than 35 cm. Of the number of spruce the 20—25 cm class comprises 69.7 per cent, the 25—30 cm class 19.6 per cent,

the 30—35 cm class 7.6 per cent, and the trees with a diameter of more than 35 cm 3.1 per cent. Of the number of broadleaf-trees 71.6 per cent have a diameter of 20—25 cm, 18.0 per cent a diameter of 25—30 cm, 7.7 per cent a diameter of 30—35 cm, and 2.7 per cent a diameter of more than 35 cm.

The division of the total number of large-sized trees between the southern and northern halves of the country and the different groups of owners and the numbers of large-sized trees separately on productive and poor productive forest land are shown in tables 125 and 128.

The average number of large-sized trees per hectare of forest land is 61.6 trees in the forests of the whole country. The corresponding mean volume being 64.3 cbm., there are thus on an average 0.96 large-sized trees per each cubic metre of the growing stock. The average volume of large-sized trees is 0.457 cbm. (bark included). The average number of large-sized pines per hectare of forest land is 37.6, that of large-sized spruce 17.2 and that of large-sized broadleaf-trees 6.8. The average number of large-sized trees mentioned, 61.6 trees, comprises 39.6 trees with a diameter of 20—25 cm (at breast height), 13.9 trees with a diameter of 25—30 cm, 5.8 with a diameter of 30—35 cm and only 2.3 trees with a diameter greater than 35 cm. The average number of large-sized trees on productive forest land per hectare is 72.1 and 20.4 on forest land of poor growth. The number of large-sized trees per hectare of the whole forest land is greatest, 71.1, in State forests; the next is the number, 63.0, in the forests of Joint Stock companies; and the smallest, 54.2, in private forests. There are on an average per each cubic metre of growing stock in the State forests 1.20 trees, in the forests of Joint Stock companies 0.76, and in private forests 0.85 trees of large size. The differences are still greater in examining the different halves of the country separately.

Number of trees of small size.

(Tables 129—133).

The common word »small-sized» is applied to all trees which are at least 1.3 m high, but less than 20 cm, measured at breast height with the bark, this being the smallest diameter of large-sized trees.

Of the total number of trees in the forests of the country the great majority, 42,692.0 millions or 96.5 per cent, are small-sized trees determined according to the above measurements. Of this number there are 11,433.4 millions or 26.8 per cent pine, 12,803.7 millions or 30.0 per cent spruce, 14,474.9 millions or 33.9 per cent birch, 3,431.5 millions or 8.0 per cent alder, and 548.5 millions or 1.3 per cent aspen. Other species of trees have been classed with those species mentioned above to which they are nearest. Of the total number of small-sized trees rather more than half, that is 54.7 per cent, have a diameter less than 5 cm at breast height, 27.7 per cent of them have a diameter of 5—10 cm, 12.4 per cent a diameter of 10—15 cm and 5.2 per cent a diameter of 15—20 cm.

The average number of small-sized trees per hectare of forest land is 1,690 in the forests of the whole country. There are thus on an average per each cubic metre of growing stock 26.3 trees less than 20 cm at breast height, while the number of large-sized trees falls off, as shown above, to 0.96. The average mentioned, 1,690 trees, consists of 573 birches, 507 spruces, 452 pines, 136 alders and 22 aspens. There are 925 with a diameter less than 5 cm, 469 with a diameter of 5—10 cm, 209 with a diameter of 10—15 cm, and 87 trees with a diameter of 15—20 cm.

The number of small-sized trees in the different halves of the country, in forests of different groups of owners and separately on productive and poor productive forest lands are shown in tables 129—133.

Pasture-land forests.

(Tables 134—147).

In the survey work a note was made on the form for each forest land figure, as to whether the land figure was used as pasture-land or not. As already mentioned in the programme of the research work, forest land was considered pasture-land, if its main purpose was to serve as pasture for cattle and if its forest for that reason differed in quality from a real forest, for instance, being rather sparse, open, fairly low and so forth. Even comparatively satisfactory forests were considered pasture-land, if only the effect of pasturing upon the development of the forest was clearly noticeable.

As the pasture-land forests, in general, differ greatly in quality from real forests, their area and forest types as well as their composition, age-classes, density and quality of the stands, growing stock and annual growth were ascertained and with reference to these pasture-land forests and other forests were compared to each other. The pasture-land forests in the northern half of the country have in general not been dealt with here, as there is very little pasture-land and it often differs a good deal in quality from the pasture-land of the southern half. Likewise the very small pasture-land areas which belong to forest land of poor growth, have not been dealt with.

The area and forest types of the pasture-land forests.

(Tables 134—135).

2,662,000 ha or 10.6 per cent of the forests of the country have been referred to pasture-land. Of productive forest lands there are 12.9 per cent of these and of forest lands of poor growth only 1.4 per cent. In the two halves of the country the percentage of pasture-land forests in all the forests is quite different, depending, of course, upon the inequality of cultivation and population. While 17.8 per cent of the area of the forests of the southern half of the country were referred to pasture-land, there are only 2.8 per cent of this in the forests of the northern half. Of the area of forests alone on productive forest lands there are 20.4 per cent as pasture-land forests in the southern half and only 3.1 per cent in the northern half, and in the forests of the lands of poor growth 0.9 per cent in the former and 1.7 per cent in the latter. In the southern half of the country the percentage of pasture-land forests in all forests varies, again, considerably in different provinces and on the lands of different groups of owners, as is shown in table 134.

In examining table 134 it is obvious that the percentage of pasture-land in the area of different forest types is greater, the better the forest type is. There are in the southern half of the country 57.8 per cent of the area of grass-herb forests as pasture-land, 42.1 per cent of the area of the Oxalis-Myrtillus type and 29.4 per cent of the area of the Myrtillus type as also 16.4 per cent of the area of the Vaccinium type, whereas only a very small part of productive spruce and broadleaf-tree swamps and pine swamps, and especially of the Calluna

type and the area of the forest land of poor growth are used as pasture-land. That pasture-land really comprises fertile forest lands on an average, is shown by the fact, too, that there are of their area in the southern half of the country, calculated in the manner shown on page 349, 70.0 per cent forest land above medium, 26.1 per cent medium, and 3.9 per cent below medium, 45.6, 35.4 and 19.0 being the corresponding percentages for the total productive forest land in the southern half.

Composition of the pasture-land forests.

(Tables 136—138).

Of the area of pasture-land forests in the southern half of the country there are 40.3 per cent dominated by pine, 14.0 per cent dominated by spruce, 30.6 per cent dominated by birch, 11.5 per cent dominated by alder, and 0.7 per cent dominated by aspen, 2.9 being the percentage of clear areas. In comparing these percentages with the figures in table 44, which show the composition of all the forests on productive forest land in the southern half of the country, it will be observed that those pasture-land forests that are dominated by pine form a much smaller part and those dominated by spruce only about half of their proportion of all the forests. Of forests dominated by birch there is about twice and of those dominated by alder nearly 4 times as great a part of the pasture-land forests as of all the forests.

Distribution of age-classes in the pasture-land forests.

(Tables 139—141).

Of the area of pasture-land forests in the southern half of the country the 1—20 years' age-class comprises 16.9 per cent, the 21—40 years' age-class 41.3 per cent, the 41—60 years' age-class 28.2 per cent, the 61—80 years' age-class 9.3 per cent, there being only 1.4 per cent of those older than 80 years. In comparing these figures on the basis of table 60 with the distribution of age-classes in all the forests on productive forest lands in the southern half of the country, great differences are to be found. The percentage of the two youngest age-classes in pasture-land forests is about twice as great as in all the forests taken together, the 41—60 years' age-class is almost as great as that in the last-mentioned, the 61—80 years' age-class is less than half, and of forests older than 80 years there is on pasture-lands only a small fractional part of the amount that occurs in all the forests of the southern half of the country taken together. The mean age of pasture-land forests in the southern half of the country, calculated in the same way as on page 357, is 37.1 years which is considerably lower than the average age, 54.9 years, of all the forests on productive forest lands in the southern half previously obtained.

Density and stand quality classes of the pasture-land forests.

(Tables 142—143).

The density of the pasture-land forests is shown in table 142 which contains a summary referring to the whole southern half of the country. In the same table the corresponding figures of density in other than pasture-land

forests have been stated for the sake of comparison. The density of young pasture-land and other forests does not differ much, but the differences in middle-age are very considerable and greatest in old age.

The quality of stand in pasture-land forests is shown in table 143, which refers to the southern half of the country in its entirety. By a glance at the table it is easily seen that the stand quality of pasture-land forests is on an average considerably inferior to that of other forests, the difference being in general greater in this respect than in regard to density.

Growing stock of the pasture-land forests.

(Tables 144—145).

The growing stock of the pasture-land forests in the southern half of the country is on an average 55.5 cbm. per hectare, varying in different provinces between 36.6 and 70.4 cbm. and very considerably in the forests of different groups of owners and on different forest types.

Besides table 144, which shows the average growing stock of pasture-land forests per hectare, table 145 has been drawn up giving the corresponding figures in other than pasture-land forests. While the mean volume of all the forests on productive forest lands in the southern half of the country amounts to a total of 86.7 cbm., it is in pasture-land forests only 55.5 cbm., but in other forests 94.7 cbm. The mean volume is thus in pasture-land forests almost half of what it is in other forests, though the pasture-land, as shown above, consists chiefly of the best forest lands.

In different forest types or type groups the differences between the mean volumes of pasture-land and other forests are in general very great, more so on better forest types than on medium and poor, as shown in tables 144 and 145.

The total growing stock of the pasture-land forests in the southern half of the country is 127.6 million cbm. If the average growing stock per ha were at least as great in pasture-land forests as in other forests, the growing stock of pasture-land forests would be 245.4 million cbm. and thus 117.8 million cbm. or 92.3 per cent greater than the present growing stock.

Annual growth of the pasture-land forests.

(Tables 146—147).

In the pasture-land forests of the southern half of the country the current annual volume increment is on an average 2.9 cbm. per ha. In different provinces, in forests of different groups of owners and on different forest types it varies considerably, as shown in table 146.

In addition to the mean volumes the amounts of annual growth have also been compared to each other in pasture-land and other forests. The current annual volume increment on an average per hectare is on the pasture-land and in other forests of the southern half of the country nearly equal, on the former 2.9 and in the latter 3.0 cbm. In examining the result it should be noted that the pasture-land comprises on an average much better forest lands and the pasture-land forests much younger age-classes than other forests. Under these circumstances the growth of pasture-land forests should, presented as a sole mean value, be considerably greater than that of other forests, if the pasture-

land forests were at least in as good condition as other forests. That the growth of pasture-land forests is, however, much inferior to that of other forests, is clearly shown by examining the same forest types on the basis of tables 146 and 147, though the very considerable difference in the distribution of age-classes referred to is not taken into consideration.

The total annual growth of the pasture-land forests on productive forest lands in the southern half of the country is 6.7 million cbm. If the growth in pasture-land forests on different types were at least as great as it is according to table 147 in other than pasture-land forests, such total annual growth would be 8.2 million cubic metres and thus 1.5 million cbm. greater than the present growth. The difference is in reality still greater, for as is shown above the pasture-land forests comprise chiefly those age-classes, in which the growth is at its best, whereas in table 147 the so-called other forests contain much more of old age-classes, in which the growth is already smaller.

Reliability of results arrived at.

(Tables 148—156).

It is evident from the programme of work that the general survey of the forests of Suomi (Finland) was carried out in the form of a so-called line survey, which has been used in forest estimation for a long time in the northern countries, among others in Suomi (Finland) for about half a century. In many previous investigations it has been demonstrated, how very suitable a line survey is for the surveying of forests which cover extensive areas and for a statistical report upon their condition in general. As one of its great advantages in comparison to other approximate methods of survey the low cost has been pointed out, besides the rapidity of the method and at the same time its great accuracy.

As is well known, the line survey is a representative method, wherein the mutually parallel sample lines are always placed, with a view to obtaining the most approximately correct results and the actual variation, equidistant from each other in all the parts of the forest area to be surveyed. In order to obtain a sufficiently accurate result lines have to be placed near enough to each other and as perpendicularly as possible to the general longitudinal direction of the lands and watercourses (land or map figures). It is obvious that in linear surveying the closer the lines are drawn to each other, the greater is the accuracy obtained, for a greater percentage of the entire forest area will thus be surveyed. But as the cost at the same time grows rapidly as the number of lines is increased, the surveying percentage cannot be taken very high, but should be chosen so that a sufficient accuracy is obtainable at reasonable expense. Trials made have shown that in order to obtain a satisfactory accuracy the surveying percentage may be proportionately smaller, i. e. the lines so much wider apart, according as the area under survey is larger and more homogeneous.

In the line survey of the forests of Suomi (Finland) now carried out, the lines were drawn, as mentioned above, at a distance of 26 km from each other, except in the province of Uusimaa where the distance was 13 km and in Ahvenanmaa (Åland) where it was 10 km. In planning the distance between the lines, it was borne in mind that the surveying work covering the whole country should not be spread over a very long period, but be done in as few successive years as possible in order that the statistics concerning age-classes, growing

stock, growth and other data to be obtained, could be concentrated in some chosen epoch without more or less inaccurate extraneous calculations. As the securing of homogeneous and simultaneous statistics of the forests of the whole country was looked upon as the chief object of the surveying work, it seemed expedient to make the line-distance so great as to enable the survey, probably, to give such results for all the most important questions for the whole country as could be considered very accurate, but at the same time to give them as quickly as possible. In regard to the smaller parts of the country, such as individual provinces, it was then considered that, while keeping this chief object in view, less exact results in some degree for these would be sufficient. But the presumption was ventured upon, that the accuracy in all important results of even individual provinces would in this way not be lower than 10 per cent, which had already earlier been taken as a definite limit in planning the survey of the forests of the country.

The accuracy of line surveying has been investigated by comparing its results to those of a so-called detailed survey (every land figure separately) as well as by means of mathematical-statistical calculations. Of the former we may mention, for instance, the results obtained by HOLMERZ in 1876, the comparisons made by ERICSSON in 1898 on the basis of an area of 4,178 hectares, those by the present author in 1920 on the basis of an area of about 5,510 hectares and those by JUUL in 1923 on the basis of an area of 221 hectares. Analogous investigations by means of theoretic calculations were made in Sweden in 1909 in planning the surveying of the forests of Vermland. On the basis of line surveying carried out on maps these were made by FRIES in 1919, by LAPPI-SEPPÄLÄ in 1923, and partly on the same basis also by LANGSAETER in 1926.[1])

Mathematical-statistical methods have been adapted of late to a great extent to checking the reliability of the results given by line surveying. We have usually had in view the fact that by proceeding by a correct method the standard errors included in the mean values obtained should be calculated, on the basis of which conclusions concerning the accuracy of the mean values could then be made. In general the observation has been made, that in calculating such standard errors deviations cannot be calculated directly from the arithmetic mean, whenever it is a question of surveying a fairly large area. By proceeding in this manner the standard error would be much too great, because on large areas in addition to the accidental variation from one line to another caused by the placing of the lines, changes actually taking place in nature from one part of the area to be investigated to another, are also noticeable. The mean value given by a certain line is thus dependent upon what part of the area the line is in. The latter gives rise to a real, systematic difference between the lines, which must be eliminated in calculating the standard error.

In the survey of forests carried out in the province of Vermland in Sweden the lines were combined for the calculation of the standard error into 10 groups, into the first, the lines 1, 11, 21, 31 —, into the second 2, 12, 22, 32 —, into the third 3, 13, 23, 33 — and so forth.[2]) These ten groups formed, so to say,

[1]) All these works are mentioned in notes on pp. 291—292.

[2]) Värmlands läns skogar jämte plan till en taxering av Sveriges samtliga skogar. Betänkande avgivet av kommissionen för försökstaxering rörande virkeskapital, tillväxt m. m. av skogarna i Värmlands län. Stockholm 1914.

10 separate line surveys. The lines of the first group thus began, however, the line-distance being 4 km and the direction of lines WSW—ENE, 40 km further south than the lines of the tenth group. The deviations of the mean values of these 10 groups from the total mean value were the basis of the calculation of the standard error, where the following formula was used: $\mu = \sqrt{\frac{[p\,\lambda\,\lambda]}{n-1}}$, where p represents the weights of different observations, i. e. the lengths of lines of different line-groups as compared to the total length of all the lines, n = the number of line-groups (here 10) and λ = the deviations of the observations, i. e. of the mean values of the line-groups, from the total mean value.

In the surveying work of the forests now going on in Norway calculations of standard errors were made in the province of Østfold surveyed at first, in 1919, in the same way as in the investigation of Vermland except that 10 line-groups were formed by dividing the survey lines into 2 km long parts and by taking, in turn, each tenth 2 km long piece of line for each group. In this way each group could more accurately represent the whole area surveyed. Next, in 1921, in the survey of the province of Hedmark the mode of procedure was otherwise the same, but the number of groups was increased to 20, which augmented the number of observations in the calculation of standard error and thus placed it on safer ground. The method itself, and at the same time following a certain geometric system in the formation of groups, has also been used since, for instance, in 1922 and 1923, in the survey of the provinces of Akershus and Nord-Trøndelag.[1])

In checking the results of the survey of the parishes of Sahalahti and Kuhmalahti in Suomi (Finland), carried out in 1912, the method differed much from those reported on previously. In it endeavours were specially made to eliminate the so-called systematic error from the calculation of standard error. For this purpose the mean values obtained in the investigation of the different lines, the different mean values separately, of course, were placed as points in a system of co-ordinates, in which the abscissae represented the ordinal numbers of the lines. The result given by each line was thus considered as a function of the distance of the same line from origo (zero position). The series of points thus formed was smoothed by hand allowing the smoothing line to follow only such variations as seemed really systematic. In other cases variations were not smoothed, but they were allowed to remain as such. The deviation of each observation point (mean values of the individual lines) in the system of co-ordinates was determined by calculating the standard error from the point of the smoothing curve corresponding to the same abscissa. The formula was: $\varepsilon\,(M) = \sqrt{\frac{1}{n} \times \frac{\Sigma p_\mu \triangle^2 \mu}{\Sigma p_\mu}}$, in which p_μ is the length of one line (μ) and $\triangle\mu$ the deviation of the mean value of the same line from the corresponding smoothed line representing the mean value and n the number of lines on the area surveyed in question. The method is unsatisfactory from a mathematical point of view, as was pointed out already in using it. But it may, however, lead to sufficiently reliable results, when the calculator drawing up the line representing mean value, is well acquainted with the area to be surveyed.[2])

[1]) Taksering av Norges skoger. Utført av Landsskogtakseringen. I Østfold fylke, II Hedmark fylke, III Akershus fylke, IV Nord-Trøndelag fylke.

[2]) Yrjö Ilvessalo, Untersuchungen über den Zustand der Privatwälder in den mittleren Teilen des Läns Häme (Tavastehus). (Acta forestalia fennica 26, 1923. Finnish, with German summary.)

The inherent defects of the latter method were remedied by LINDEBERG who in 1924, by proving the earlier modes of procedure to be unsatisfactory, developed a new method for the calculation of the standard error in the results of a line survey.[1]) The elimination of systematic error takes place in this new method by always comparing the results of two adjoining lines between themselves, at a time, the differences of which appear as factors in the formula. The standard error is obtainable from the formula:

$$(1) \qquad \varepsilon(P) = \sqrt{\frac{1}{2}\sum_{\mu=1}^{n-1}\left(\frac{l_\mu + l_{\mu+1}}{2\,L}\right)^2 (p_\mu - p_{\mu+1})^2},$$

in which n = the number of lines, l represents the length of individual lines and p the mean value obtained for it for the occurrence of some characteristic on this line and L the total length of all the lines of the area surveyed. In case the number of lines is small, for instance under 20, Lindeberg suggests that the factor $\frac{1}{2}\left(=\frac{n}{2\,n}\right)$ appearing in the formula below the square root should for the sake of caution be changed for the factor $\frac{n}{2\,(n-1)}$, when the formula will take the form:

$$(2) \qquad \varepsilon(P) = \sqrt{\frac{n}{2\,(n-1)}\sum_{\mu=1}^{n-1}\left(\frac{l_\mu + l_{\mu+1}}{2\,L}\right)^2 (p_\mu - p_{\mu+1})^2},$$

and in case the number of the lines is very great, for instance 200, he suggests a less troublesome formula:

$$(3) \qquad \varepsilon(P) = \sqrt{\sum_{\nu=1}^{\frac{n}{2}}\left(\frac{l_{2\nu-1} + l_{2\nu}}{2\,L}\right)^2 (p_{2\nu-1} - p_{2\nu})^2}$$

to be used instead of the formula given above.

To eliminate the uncertainty in the results caused by a small number of lines Lindeberg also suggests a method, by which the area to be surveyed is divided into sub-areas, so that their limits cut the survey lines. The division of lines into smaller parts leads, in general, to more correct results for the reason, too, that the accidental variations of the p_μ figures thus become greater and the possible systematic variations will, under these circumstances, influence the final result rather less. The standard error is obtained on the basis of the standard errors of the different sub-areas by the following formula:

$$\varepsilon(P) = \sqrt{\left(\frac{L_1}{L}\right)^2 \times \varepsilon^2(P_1) + \left(\frac{L_2}{L}\right)^2 \times \varepsilon^2(P_2) + \ldots},$$

in which L_1, L_2 ——— represent the total length of the lines of the sub-area.

With the same intention as LINDEBERG, HAGSTRÖM and ÖSTLIND have suggested the formula:

$$\varepsilon(P) = \frac{\sqrt{\sum_{\mu=1}^{n-1} L_\mu L_{\mu+1}(P_\mu - P_{\mu+1})^2}}{2\,L\left[L - \frac{1}{2}(L_1 + L_n)\right]}$$

[1]) J. W. LINDEBERG Über die Berechnung des Mittelfehlers des Resultates einer Linientaxierung. (Acta forestalia fennica 25. Helsinki 1924.)

for calculating the standard error. When the length of the lines does not vary much, the formula seems to give nearly the same results as Lindeberg's formula.[1]) But Lindeberg has particularly derived his formulas for the purpose that the variation of the length of the lines should not influence the result of the calculation of standard error. As is shown by Lindeberg, Östlind-Hagström's formula may in certain cases lead to entirely incorrect results, and therefore it may not be constructed on a right basis.

In examining the methods and formulas stated above LANGSAETER has arrived at the result, that they would always lead to too great a standard error, because the standard error decreases, while the surveying percentage increases much more rapidly than might be presumed by theoretic calculations.[2]) In order to correct this circumstance Langsaeter proposes the following formula for the calculation of the standard error based upon second differences of the mean values, obtained for the individual lines:

$$m = \pm \sqrt{\frac{\sum_{2}^{n-1} \frac{p_{i-1}+p_{i+1}}{2} \cdot p_i \left(\frac{x_{i-1}+x_{i+1}}{2} - x_i\right)^2 \cdot n}{1.5\,(\Sigma p_i)^2 (n-2)}},$$

which by using the symbols appearing in Lindeberg's formula 1 takes the form:

$$\varepsilon(P) = \sqrt{\frac{n}{1.5 \cdot (n-2)} \sum_{2}^{n-1} \frac{(l_{\mu-1}+l_{\mu+1})\, l_\mu}{2\,L^2} \left(\frac{p_{\mu-1}+p_{\mu+1}}{2} - p_\mu\right)^2}$$

In experimenting with this formula in some line surveys carried out by using a comparatively high surveying percentage, Langsaeter arrives at the result that it gives slightly lower and at the same time more accurate values for the standard error than Lindeberg's and Östlind-Hagström's formulas, though by no means quite accurate. Therefore Langsaeter proposes a further method for correcting the results given by the formula. In symbolising the distance of lines used with a the average difference δ'_u should first be calculated (= the standard error calculated according to Lindeberg's or Östlind-Hagström's formulas and multiplied by the quantity $\sqrt{2n}$) or δ''_u (= the standard error calculated according to Langsaeter's formula and multiplied by the quantity $\sqrt{1.5\,n}$), for instance, for the line-distances of a, $2a$, $3a$ and $4a$. Then a smoothed curve on the basis of the values of δ'_u or δ''_u obtained for the different distances of lines should be drawn up in a system of co-ordinates, in which the distance of line should be the abscissa and δ'_u or δ''_u the ordinate, and this curve should be continued up to the abscissa $\frac{a}{4}$. The standard error would then be obtained from the formula m (a per cent) $= \frac{\frac{\delta'_a}{4}}{\sqrt{2n}}$ or m (a per cent) $= \frac{\frac{\delta''_a}{4}}{\sqrt{1.5\,n}}$. Langsaeter has, however, examined only comparatively high surveying percentages, which are used in line surveys only comprising comparatively small areas, when the calculation of the standard error would seldom

[1]) According to LANGSAETER. (See the following note.)

[2]) A. LANGSAETER, Om beregning av middelfeilen ved regelmessige linjetakseringer. Meddel. fra det norske skogforsøksvesen, h. 7. Oslo 1926.

be taken into consideration. He himself realizes (page 39) that it is evident from the smoothing curves in question that the increase in the average differences is reduced as the distance between the lines becomes greater and is possibly of no importance, the surveying percentage being very small. Under these circumstances the method may not have much practical use in the line surveying of extensive areas. In addition to this errors may slip in, for instance, in drawing up the smoothed line and in the fairly far extended extrapolation.

After pointing out certain faults in Langsaeter's formula LINDEBERG ascertains that by using second differences the standard error may be reduced. And, if desirable, the calculation will then be made most conveniently by using the following formula:

$$(4) \qquad \varepsilon\,(P) = \sqrt{\frac{n}{6\,(n-2)} \sum_{\mu=2}^{n-1} \left(\frac{l_\mu\, d^{(2)}_{\mu-1,\,\mu+1}}{L} \right)^2}$$

or, if the standard error is to be reduced still further, the following formulas, founded upon third and fourth differences:

$$(5) \qquad \varepsilon\,(P) = \sqrt{\frac{n}{20\,(n-3)} \sum_{\mu=2}^{n-2} \left(\frac{l_\mu + l_{\mu+1}}{2\,L} \cdot d^{(3)}_{\mu-1,\,\mu+2} \right)^2}$$

and (6) $$\varepsilon\,(P) = \sqrt{\frac{n}{70\,(n-4)} \sum_{\mu=3}^{n-2} \left(\frac{l_\mu\, d^{(4)}_{\mu-2,\,\mu+2}}{L} \right)^2}$$

Lindeberg at the same time holds that the formulas as proposed earlier by him, would lead rather to too great than too low a standard error, so that on the basis of these the accuracy of the results, too, would at any rate not be estimated too high.

Mention should also be made of a certain method for determining the standard error of a line survey which was used by GONGGRIJP in 1923.[1]) The formula is: $\varepsilon\,(P) = (p-q)\sqrt{\frac{a\,m\,n}{s^3}}$, in which p and q are the highest and lowest values of the characteristic to be checked which have occurred on individual lines, m being the number of observations below and n the number of those above the total mean value, and s the number of all observations (lines). The factor α is obtainable from the formula:

$$\alpha = \frac{0.25\,a + 2.25\,b + 6.25\,c + 12.25\,d + 20.25\,e}{25\,s},$$

where a, b, c, d and e represent the number of those observations (lines), which do not deviate more than 1, 2, 3, 4 or 5 fifth parts from the maximum of the positive and negative deviations above or below the mean value. By means of another formula α can be determined even more accurately. As is evident from the formula, it is not influenced by the length of the lines, but only by their number. This defect is not removed by the suggestion of the author of the method that the standard error should be calculated in addition to the above by considering the shorter parts of the lines also as individual observations and

[1]) See the note on p. 297.

comparing the standard errors thus obtained in both ways. Also, the highest and lowest observations which might be quite exceptional, might, for instance, refer to very short lines, seem to have too great an influence in the formula.

In checking the results of the line surveying of the forests of Suomi (Finland) now carried out LINDEBERG's formulas 1 and 2 referred to were employed in the calculation of the standard error. The latter (2) was employed only, when the number of the lines in the calculation was small, usually below 20, otherwise formula 1 was employed in general. Merely for the sake of comparison a calculation was made in some cases to be mentioned later, by employing formulas 4, 5 and 6. Owing to Lindeberg's formulas 1 and 2 leading rather to too great than too small standard errors, the results of the survey, by being determined on the basis of standard errors, have, to all appearance, not been estimated too accurately, but they are really rather more accurate than is shown by the standard errors obtained in the following.

For the calculation of standard errors the country was divided into 9 zones in the manner shown in figure 1, when the number of lines to be compared with each other proved much larger than the number of the whole lines. As shown in the map, the boundaries of the zones are not rectilinear, but in many places very crooked. This is due solely to the fact that the boundaries of provinces and other small areas have, as far as possible, been used as boundaries, for which calculations had previously been made for other purposes. Thus a great amount of work was avoided, which would have been necessary in drawing new rectilinear boundaries, for then all the results to be checked would have had to be calculated afresh for each new part of the line. By such a division into zones the number of lines amounted to 134 and their average length was nearly 100 km, this varying, however, very much. For the sake of comparison, the standard error was in most cases calculated also on the basis of whole lines and in certain cases, to avoid much labour, only in this way. In general, the calculations were made separately for the southern and northern halves of the country and on that basis, by using the formula stated on page 384, for the whole country.

The calculation of standard error could not, owing to the enormous amount of work, — and this was by no means necessary, too — be applied to all the results given by the survey work, but calculations were made on so many — nearly 200 standard errors — that on the basis of these the reliability of the results may be checked quite sufficiently. Besides results for the whole country as well as its southern and northern halves, the results obtained for individual provinces were also checked. Owing to the great amount of labour entailed, calculations could not be made separately for all provinces, but they were restricted to the following three provinces: 1. the province of Uusimaa, which is the smallest of the provinces in the southern half and where, on the basis of lines being closer than in other provinces, experiments could be made as to the effect of a double network of lines (as compared with that used in other provinces) on the accuracy of the results; 2. the province of Mikkeli, which is the least but one of the provinces in the southern half and which, by being most broken up by waters, may also comprise more uncertain calculation results than other provinces; and 3. the province of Kuopio, which is the largest of the provinces in the southern half and the different parts of which, owing

to the kind of forest lands and forests etc., vary in a high degree. In all other provinces the results may with good reason be taken to be at least as accurate, and even more accurate, than in the provinces mentioned.

The results of the calculations of standard errors are reported on below, first treating the whole country and its two halves separately, and then dealing with calculations referring to the most important results of the individual provinces. All the results are shown in detail in tables 148—156.

Standard errors in results showing the distribution of land area.

(Table 148).

The percentage of forest area of Suomi (Finland) is 73.53 of the whole land area. The standard error (ε (P)) attached to this mean value (P) is, calculated on the basis of part lines, which is held to be the method leading to the most correct results, $\pm$ 0.66 and in percentage of the mean value 0.90. By calculating on the basis of the whole lines the standard error $\pm$ 0.69 and 0.94 per cent was obtained and as the mean value of the different halves of the country $\pm$ 0.68 and 0.92 per cent. The standard error is thus very small as compared to the mean value, so that the forest area of the country has, judged on the basis of the standard error, been determined with great accuracy. As is well known — provided there is no systematic error and the number of observations is sufficiently large, — there is a probability of the actual mean value being within the limits $P \pm \varepsilon$ (P) 0.683 and a probability of it being within the limits $P \pm 2\,\varepsilon$ (P) 0.954, also a probability of it being within the limits $P \pm 3\,\varepsilon$ (P) 0.997. In most calculations of standard errors, which were made in this researeh, the number of observations is so large, that the mean value may be practically considered to be at least within the limits $P \pm 2\,\varepsilon$ (P). The theoretic probability of it being outside these limits, is only 0.046, while the same probability would be 0.076, if the lines were divided into only 10 groups. 72.21—74.85 have been thus obtained as limits $P \pm 2\,\varepsilon$ (P).

In the southern half of the country the forest area has, judged on this basis, been determined much more accurately than in the northern half, in the former the mean value with standard error being 74.69 $\pm$ 0.60 and in the latter 72.32 $\pm$ 1.21. In the southern half the standard error is smaller than that obtained for the whole country, this being due to the great influence of the northern half upon the latter. The reason for the comparatively high figure of the standard error in the northern half is the considerable variation of the percentage of the forest area between a few lines and its abrupt fall on the northernmost survey lines comprising extensive fjeld areas, which is shown, in its main features, also in table 11. By dividing the northern half of the country into more sub-areas than has been done here, the systematic deviation would have been more accurately eliminated and the standard errors smaller than those now obtained. To some degree this holds good also in regard to the southern half. This has, however, not been done, endeavours having by no means been made to reduce the standard error as much as possible, so that the results should on no account be represented as more accurate than they are in reality.

The average percentage with standard error of the productive forest land is in the whole country 58.61 $\pm$ 0.80, in the southern half 64.62 $\pm$ 0.67 and in the northern half 52.40 $\pm$ 1.47, thus in percentage of the

mean value correspondingly: 1.36, 1.04 and 2.81. The occurrence of forest land of poor growth is much less than that of productive forest land and is, moreover, less even and is often chiefly restricted to certain districts. The standard error of its average percentage amounts in the whole country to 3.69, in the southern half to 4.67 and in the northern half to 4.97 per cent of the mean value, though in absolute figures it is with corresponding mean values only 14.92 ± 0.55, 10.07 ± 0.47 and 19.92 ± 0.99. The occurrence of waste land is still less uniform than that of forest land of poor growth. In several districts it is hardly to be found at all, but in most barren areas it again amounts to a figure many times greater than the average value for the whole country. The standard error is with corresponding mean value: in the whole country 14.64 ± 0.62, in the southern half 5.32 ± 0.43 and in the northern half 24.28 ± 1.18. The lands belonging to the group of cultivated lands and so-called public areas also occur unevenly. Especially in the northern half they are largely concentrated in restricted areas. The standard error with corresponding mean value is: in the whole country 11.83 ± 0.33, in the southern half 19.99 ± 0.58 and in the northern half 3.40 ± 0.32.

Though the abundance of peat land varies very much in the different parts of the country, being below 10 per cent in some areas, above 50 per cent in others, the standard error in the average percentage of peat land is not very great: the mean value and its standard error is in the whole country 35.7 ± 0.69, in the southern half 28.1 ± 0.79 and in the northern half 43.8 ± 1.17 and the standard error in percentage of the mean value: 1.93, 2.81 and 2.67.

For certain comparisons the standard error in the percentage of cultivated fields has also been calculated. The mean value with standard error is in the whole country 7.8 ± 0.24, in the southern half 12.0 ± 0.48 and in the northern half 1.3 ± 0.04 and the standard error in percentages of the mean value: 3.08, 4.00 and 3.08.

The percentage of pasture-land forests varies much in reality, too, but in addition to this its variation is increased by the uncertainty of the conception of what constitutes pasture-land and its thus being dependent upon the opinion of the surveyor. The standard error has only been calculated on the basis of whole lines giving 1.18 as a result, while the mean value was 20.4, so that the former is 5.78 per cent of the latter. In calculating on the basis of part lines the standard error would probably sink below 1 and at the same time below 5 per cent.

The percentages of the different forest types have been examined on the basis of calculations of standard errors as a trial only with regard to two of the most general types in the southern half of the country, viz. the Myrtillus- and Vaccinium types. The percentage of the Myrtillus type with its standard error is 38.5 ± 1.31 and that of the Vaccinium type 30.7 ± 1.14.

The percentages of the most important groups of swamp types in the whole area of swamps are in the whole country as follows: spruce and broadleaf-tree swamps 19.7 ± 0.90, pine swamps 53.8 ± 1.02 and whitemoors 21.1 ± 0.91 and thus the standard errors in percentage of the corresponding mean values: 4.6, 1.9 and 4.3.

Standard errors in results showing the growing stock and annual growth of the forests.

(Tables 149—152).

As mentioned above 64.3 cbm. was obtained as the mean volume of the forests of the country per ha. Its standard error is ± 0.96 and thus 1.49 per cent of the mean volume. Within the limits of the double standard error the mean volume is thus between 62.38 and 66.22 and the total growing stock between 1,572 and 1,668 million cubic metres. Separately in the southern and northern halves of the country the mean volume with standard error is 78.4 ± 1.59 and 48.6 ± 0.96 cbm., thus the standard error in percentage of the mean value in the former 2.03 and in the latter 1.97. The mean volume of the forests on productive forest lands and its standard error are: in the whole country 75.6 ± 1.14, in the southern half 86.7 ± 1.83 and in the northern half 60.9 ± 1.09 cbm., and thus the standard errors in percentage of the mean value correspondingly: 1.51, 2.11 and 1.79.

The standard errors in the percentages giving the share of the different species of trees and the different diameter-classes of the growing stock have been calculated on the basis of whole lines only. In this manner standard errors considerably higher than the real ones have been obtained, but in order to restrict the great labour of calculating we have had to content ourselves with these. Calculated on the basis of part lines the standard errors may be on an average about 30 per cent smaller than those now obtained. Of the growing stock of the forests in the whole country there are 48.0 ± 0.79 per cent of pine, 29.6 ± 0.70 per cent of spruce and a total of 77.6 ± 1.05 per cent of conifers and 19.7 ± 0.52 of birch and altogether 22.4 ± 0.56 per cent of broadleaf-trees. The standard errors are thus: 1.65, 2.37, 1.35, 2.64 and 2.50 per cent of the corresponding mean values. Of the growing stock in the forests of the whole country there are 14.4 ± 0.31 per cent of trees below 10 cm, 41.6 ± 0.50 per cent with a diameter of 10—20 cm, 32.6 ± 0.40 per cent with a diameter of 20—30 cm, and 11.4 ± 0.51 per cent of trees thicker than 30 cm and altogether 56.0 ± 0.59 per cent of trees below 20 cm and 44.0 ± 0.64 per cent of trees thicker than 20 cm. The standard errors given in the same order represent only 2.15, 1.20, 1.23, 4.47, 1.05 and 1.46 per cent of the corresponding mean values, so that the results obtained appear to be in keeping with the reality.

The annual growth of the forests on an average per hectare of forest area is with standard error in the whole country 1.77 ± 0.029 cbm., in the southern half 2.66 ± 0.054 cbm. and in the northern half 0.78 ± 0.015 cbm., the standard errors being correspondingly 1.64, 2.03 and 1.92 per cent of the mean value. Within the limits of a double standard error the growth of the forests in the whole country is thus per ha between 1.71 and 1.83 cbm. and in its entirety between 42.95 and 45.85 million cubic metres. On productive forest land the growth and the standard error are on an average per ha in the whole country 2.13 ± 0.036, in the southern half 2.99 ± 0.061 and in the northern half 0.99 ± 0.023 cbm. The standard error thus represents 1.69, 2.04 and 2.32 per cent of the corresponding mean value.

The standard errors in those percentages, which show the distribution of the annual growth among different species of trees and different diameter-classes have been calculated only on the basis of whole lines and thus standard errors obviously greater than the reality

have been obtained, as in the corresponding calculations concerning the growing stock. Of the annual growth there are 44.4 ± 0.81 per cent of pine, 27.6 ± 0.77 per cent of spruce, a total of 72.0 ± 1.12 per cent of conifers, and 23.2 ± 0.55 per cent of birch and 28.0 ± 0.59 per cent of all broadleaf-trees. The standard errors are thus: 1.82, 2.79, 1.56, 2.37 and 2.11 per cent of the corresponding mean values. Of the annual growth the trees with a (breast height) diameter less than 10 cm comprise 24.6 ± 0.54 per cent, the trees with a diameter of 10—20 cm 47.4 ± 0.46 per cent, the trees with a diameter of 20—30 cm 23.7 ± 0.35 per cent, and trees with a diameter greater than 30 cm 4.3 ± 0.20 per cent; thus the trees with a diameter less than 20 cm comprise altogether 72.0 ± 0.71 per cent and the trees with a diameter greater than 20 cm 28.0 ± 0.40 per cent. In the same order the standard error is: 2.20, 0.99, 1.48, 4.65, 0.99 and 1.43 per cent of the mean value.

Standard errors in results showing the composition of forests.
(Table 154).

The percentages of the forests of different species of trees of the area of the productive forest lands and the standard errors of these percentages are in the whole country as follows: 53.0 ± 0.89 for forests dominated by pine, 28.6 ± 0.72 for those dominated by spruce, 14.8 ± 0.46 for those dominated by birch, 1.8 ± 0.14 for those dominated by alder, 0.3 ± 0.03 for those dominated by aspen and 1.5 ± 0.12 for clear areas. The standard errors are thus correspondingly: 1.68, 2.52, 3.11, 7.78, 10.00 and 8.00 per cent of the mean value. For instance, the percentage of forests dominated by alder is, however, within the limits of the double standard error between 1.52 and 2.08.

Standard errors in results showing the distribution of age-classes.
(Table 153).

For the percentages of age-classes the calculations of standard errors have been made only in the forests on productive forest land. In the southern half of the country the average percentage of the 1—20 years age-class is 7.4 ± 0.49, 22.6 ± 0.74 of the 21—40 years age-class, 30.6 ± 0.90 of the 41—60 years age-class, 23.3 ± 0.72 of the 61—80 years age-class and a total of 14.5 ± 0.74 of forests older than 80 years. The mean value of forests older than 80 years is, however, still within the limits of the double standard error between 13.02 and 15.98 per cent. The average percentage with standard error of the youngest age-class, 1—40 years, rarely occurring in the northern half of the country, is 3.4 ± 0.27, in the 41—80 years age-class 19.3 ± 0.98, in the following age-class 81—120 years 20.7 ± 0.88, in the 121—160 years age-class 19.2 ± 0.76, in the 161—200 years age-class 23.2 ± 0.87, and finally in forests older than 200 years a total of 12.8 ± 0.97.

Standard errors in results showing the number of trees.
(Table 155).

In checking results concerning the number of trees the calculations have comprised the whole forest area. For the calculation every survey line was divided from its starting point into parts of 100 km in length. the last part being, of course, often shorter. The sample plots taken on each such part of line formed a group of their own, the number of groups of sample plots

amounting in the southern half of the country to 78 and in the northern half to 73. Those groups of sample plots which had the same ordinal number were reckoned to the same zone. The calculation was thereupon continued in the same manner as before.

The average number of the trees of at least 1.3 m height, per hectare is in the whole country 1,752 ± 31.97 and separately in the southern half 2,177 ± 53.38 and in the northern half 1,304 ± 35.16. The standard error is thus: 1.82, 2.45 and 2.69 per cent of the mean value. By leaving out the trees of less than 5 cm diameter, at breast height, the standard errors are correspondingly: 1.08, 1.34 and 1.82 per cent of the mean value. The standard error is thus considerably smaller by leaving out from the whole number of trees those that are smallest, their number varying most.

The average number of trees less than 20 cm i. e. the common minimum diameter of large-sized trees, is per ha, in the whole country 1,690 ± 29.55, in the southern half 2,108± 52.25 and in the northern half 1,250 ± 28.02, so that the standard error is correspondingly: 1.75, 2.48 and 2.24 per cent of the mean value. By grouping the trees in question, in turn, into four diameter-classes, < 5, 5—10, 10—15 and 15—20 cm, the standard errors, given in the same order, are in the whole country: 3.05, 1.73, 1.59 and 1.94 per cent of the mean value. The number of large-sized trees, i. e. those having a diameter of at least 20 cm at breast height, on an average per ha of forest land is in the whole country 61.6 ± 1.59, in the southern half 69.1 ± 2.54 and in the northern half 53.6 ± 1.90, so that the standard error represents 2.58, 3.67 and 3.54 per cent of the mean value.

Standard errors in main results of the different provinces.
(Table 156).

The percentage of forest area in the whole land area is in the province of Kuopio 82.1 ± 1.15, in the province of Mikkeli 81.6 ± 1.02, in the province of Uusimaa with a distance of 13 km between the lines 61.8 ± 1.34, and with a distance of 26 km between the lines 62.8 ± 1.93. The standard error is thus correspondingly: 1.40, 1.25, 2.16, and 3.07 per cent of the mean value, so that the forest area has in individual provinces, too, been determined with fair accuracy. The percentage of the productive forest land in the whole land area has been determined with almost the same accuracy as the percentage of the total forest area. In the province of Kuopio the percentage together with standard error is 69.7 ± 1.22, in the province of Mikkeli 75.5 ± 0.92, in the province of Uusimaa with a distance of 13 km between the lines 57.4 ± 1.45 and with a distance of 26 km between the lines 58.1 ± 1.98, and in percentages of the mean value in the same order: 1.75, 1.22, 2.52 and 3.40.

The average quantity of the growing stock per forest hectare is in the province of Kuopio 81.2 ± 3.03, in the province of Mikkeli 73.8 ± 3.15, in the province of Uusimaa with a distance of 13 km between the lines 82.9 ± 4.60 and with a distance of 26 km 78.7 ± 5.36 cbm. The standard error is thus: 3.73, 4.27, 5.55 and 6.81 per cent of the mean value, so that it is much greater than the standard error in the percentage of the forest area. The probability that the accuracy even in the province of Uusimaa is at least 10 per cent, is, however, great and is apparently about 0.9. — The annual growth on an average per forest hectare is in the province of Kuopio 2.62 ± 0.068 cbm., in the province of Mikkeli 3.17 ± 0.071 cbm., in the province

of Uusimaa with a distance of 13 km between the lines 3.21 ± 0.108 and with a distance of 26 km 3.19 ± 0.185 cbm. The standard error is thus in percentage of the mean value: 2.59, 2.24, 3.36 and 5.80.

The standard error in the percentage of peat land is considerably greater than in the figures stated above, being evidently due to a noticeable concentration in the prevalence of peat lands in certain areas. In the province of Kuopio the percentage of peat lands in the total land area is 33.9 ± 1.47, in the province of Mikkeli 17.4 ± 1.30, in the province of Uusimaa with a distance of 13 km between the lines 10.8 ± 1.00 and with a distance of 26 km 9.9 ± 1.10. The standard error is thus correspondingly: 4.34, 7.47, 9.26 and 11.11 per cent of the mean value.

For the sake of comparison the standard error in the percentage of cultivated fields, occurring in general to a small degree, has also been calculated. The percentage of fields is in the province of Kuopio 6.7 ± 0.59, in the province of Mikkeli 9.1 ± 0.54, in the province of Uusimaa with a distance of 13 km between the lines 28.4 ± 1.30 and with a distance of 26 km 27.7 ± 1.89. The standard error is thus correspondingly: 8.80, 5.93, 4.58 and 6.92 per cent of the mean value.

It is worth noting specially that in the province of Uusimaa, where as a trial the network of lines was doubly drawn, all the important results obtained at a distance of 26 km between the lines, differ very little from those obtained at a distance of 13 km. The forest area is according to a survey carried out at a distance of 13 km between the lines 61.8 and with a distance of 26 km 62.8 per cent and the productive forest land 57.4 and 58.1 per cent of the whole land area. The average growing stock per forest hectare is correspondingly 82.9 and 78.7 cbm. and the annual growth per forest hectare 3.21 and 3.19 cbm. The percentage of peat land in the whole land area is with a distance of 13 km between the lines 10.8 and with a distance of 26 km 9.9, the corresponding percentages of the fields being 28.4 and 27.7. The mean values in these results never differ from each other even as much as the single amount of the standard error. And the standard errors are with a distance of 26 km between the lines only slightly greater than those with a distance of 13 km. This result may, of course, be only accidental. To a certain extent, however, it may point to the fact that the drawing of the network of lines with a distance of 26 km twice as close would not, perhaps, give results, in conditions varying even as little as in Suomi (Finland), differing very perceptibly from those obtained now with a distance of 26 km between the lines nor results with much more accuracy. In endeavouring to obtain results which would be much more accurate, which from a practical point of view is by no means necessary, but which would incur very great expense, the distance between the lines should obviously be reduced to a much smaller one than the half of 26 kilometres.

As mentioned above, LINDEBERG's formulas 1) and 2) have been employed in the calculations of the standard errors. For the sake of comparison in some cases the standard error was calculated also by using Lindeberg's formulas 4), 5) and 6). For instance, the standard error in the percentage of the forest area in the southern half of the country was according to the formula 4) ± 0.54, according to the formula 5) ± 0.52, and according to the formula 6) ± 0.50, whereas ± 0.60 was obtained before in accordance with these. The trials

made were apt to confirm the opinion that Lindeberg's formulas 1) and 2) would lead in calculating the standard error of the line survey to a correct result which well represented the real facts.

Comparison of results obtained with earlier information.

As already mentioned in the introduction, the statistics of the forests of the whole of Suomi (Finland) have until lately been very scarce and in general have given results obtained on the basis of very unreliable estimates. For this reason it has not been possible to compare, on reliable grounds, the results of the general line survey now carried out with earlier information. It may be mentioned that the result of the small unreliable comparisons which we have been able to make, has been that the earlier results and those now obtained can be fitted together comparatively well. Whenever great differences occur, they can easily be adjusted and they are due to the lack of a correct basis in earlier calculations. Even abroad similar homogeneous researches comprising the whole country have not yet been finally carried out, but the statistics as to forests and forest resources are at present based on comparatively unreliable estimates and calculations. For this reason a comparison with other countries, in regard to results obtained, has not been made in this connection. On the other hand the most important results arrived at in some other line surveys with regard to the standard errors are compared below.

As is shown above the standard error in the percentage of forest area in the whole country is 0.90 per cent of the corresponding mean value, in the southern half it is 0.80 and in the northern half 1.67 per cent and in the province of Kuopio 1.40, in the province of Mikkeli 1.25 and in the province of Uusimaa with a distance of 13 km between the lines 2.16 and with a distance of 26 km 3.07 per cent. In the line-survey of the parishes of Sahalahti and Kuhmalahti (land area 22,647 hectares) carried out in 1912 in Suomi (Finland) using a line-distance of 500 metres, the corresponding standard error was 0.84 per cent of the mean value. In the line-survey of the province of Vermland (land area 1.8 mill. ha; in Sweden) carried out in 1911 using a line-distance of 4 km, it was 0.52 per cent and separately in the southern half of the province 1.15 and in the northern half 0.58 per cent. In the line-surveys in Norway it was in the following provinces: Østfold (line-distance 4 km and land area 389,800 ha) 1.63 per cent, Hedmark (8 km and about 2.6 mill. ha) 1.26 per cent, Akershus (5 km and about 0.5 mill. ha) 1.81 per cent, Nord-Trøndelag (5 km and about 2.1 mill. ha) 1.28 per cent, Sør-Trøndelag (5 km and about 1.8 mill. ha) 2.09 per cent and in Vestfold (2.5 km and about 0.2 mill. ha) 2.66 per cent.

The standard error in the percentage of pasture-land in the southern half of Suomi (Finland) is 5.78 per cent of the mean value, thus comparatively high, which is partly due to the standard error being calculated exclusively on the basis of whole lines. A comparison with other surveys shows, however, that this standard error is, in general, comparatively great. It was in the line-survey in Vermland 3.09 per cent, in the southern half of the province 5.72 and in the northern half 3.67 per cent; it was in Østfold 8.08, in Hedmark 7.34, in Akershus 7.37, in Nord-Trøndelag 7.52, in Sør-Trøndelag 5.88 and in the province of Vestfold 4.35 per cent of the mean value.

The standard error in the percentage of peat land in the whole country is 1.92, in the southern half 2.81, in the northern half 2.67, in the province of Kuopio 4.34, in the province of Mikkeli 7.47 and in the province of Uusimaa with a distance of 13 km between the lines 9.20 and with a distance of 26 km 11.11 per cent of the mean value. In Vermland the corresponding figure was 1.92 and separately in the southern half of the province 8.42 and in the northern half 1.38 per cent. In the provinces of Norway already mentioned it varied between 2.25 and 11.55 per cent.

The standard error of the growing stock per hectare of forest land in the whole country is 1.49, in the southern half 2.03 and in the northern half 1.97, in the province of Kuopio 3.73, in the province of Mikkeli 4.27 and in the province of Uusimaa with a distance of 13 km between the lines 5.55 and with a distance of 26 km 6.81 per cent of the mean value. In the line-survey of the parishes of Sahalahti and Kuhmalahti the corresponding percentage was 1.53 and in Vermland 1.45. In the Norwegian line-surveys the corresponding standard errors were calculated with regard to the growing stock of conifers of 5—50 cm diameter at breast height per geographical hectare, and they varied in the provinces mentioned above between 1.96 and 3.03 per cent of the mean value. — The standard error of the annual growth per hectare in the whole country is 1.64, in the southern half 2.03 and in the northern half 1.92, in the province of Kuopio 2.59, in the province of Mikkeli 2.24 and in the province of Uusimaa with a distance of 13 km between the lines 3.36 and with a distance of 26 km 5.80 per cent of the mean value. In Vermland the corresponding percentage was 1.03 (per geogr. ha) and in the Norwegian line-surveys, restricted as above, it varied between 2.20 and 3.64.

In results showing the distribution of the growing cstok among diameter-classes of 10 cm the standard error varies in the whole country between 1.20 and 4.47 per cent, in the southern half between 1.30 and 6.98 and in the northern half between 1.94 and 5.42 per cent. In the Norwegian line-surveys it varied in the diameter-classes 5—15, 15—35 and 35 + cm between 2.36 and 14.43 per cent and in Vermland in diameter-classes of 5 cm between 1.33 and 5.04 per cent.

It is evident from all the comparisons made, from which only some of the most important have been reviewed above, that the standard errors in the results obtained for the whole country are not often much greater than those in the line-survey of the province of Vermland carried out using a line-distance of 4 km. The standard errors in the results obtained for the different halves of the country are appreciably greater than those in the survey of Vermland, but in general considerably smaller than the standard errors in the results obtained in the different provinces of Norway using a line-distance of 2.5—8.0 km. The standard errors concerning the most important results obtained for individual provinces in Suomi (Finland) — possibly excepting the smallest, the province of Uusimaa, in some respects — are also not much greater than on an average in the Norwegian provinces. This shows that the occurrence of different kinds of land and forest in Suomi (Finland) is much more regular and thus the variation considerably less pronounced than in Norway.

TAULUKOT
TABLES

Taulukko 1 a. **Suomen pohjoispuoliskon koealat.**
Table 1 a. *Sample plots in northern half of the country.*

Linja n:o *Number of survey line:*	Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä — *Forest type or group of types:* [1]												
	Lehtomaat ja lehtomaiset tuoreet metsät	Mustikkatyyppi (MT)	Paksusammalkangastyyppi (HMT+PHMT)	EMT+VT+CT	Jäkälätyyppi (ClT+MClT)	Kasvulliset korpimaat (Kp I)	Kasvulliset rämemaat (Rä I)	Laki- ja kalliom. (Lkmt II + Vr II)	Tuntur.metsät (Tunt a+b II)	Huonokasvuiset korpimaat (Kp II)	Huonokasvuiset rämemaat (Rä II)	Metsitt. viljelysmaat	Yhteensä *Total*
	Koealojen lukumäärä — *Number of sample plots*												
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
3	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	6
4	—	—	—	—	—	—	—	—	9	1	2	—	12
5	—	—	—	—	2	—	—	—	27	—	2	—	31
6	—	—	—	3	9	1	1	1	29	1	4	—	49
7	1	—	1	16	15	—	4	1	28	1	3	—	70
8	1	—	3	41	22	2	10	6	9	1	19	—	114
9	—	—	9	49	10	3	11	4	9	2	12	—	109
10	1	—	7	39	25	6	1	2	30	4	23	—	138
11	—	—	2	43	17	6	9	5	39	4	24	—	149
12	—	—	21	35	10	13	18	5	1	6	21	—	130
13	1	—	20	14	25	6	20	5	2	11	20	—	124
14	1	3	18	51	2	19	15	4	—	3	23	—	139
15	4	9	24	35	7	6	15	8	—	1	10	—	119
16	—	3	6	61	3	11	12	1	1	1	15	—	114
17	—	1	3	77	—	5	5	—	7	3	17	—	118
18	1	2	4	47	—	14	13	2	—	4	24	3	114
19	—	5	12	67	—	6	15	—	—	1	20	—	126
20	—	8	9	70	—	7	23	—	—	—	11	4	132
21	—	9	4	70	—	7	23	1	—	—	10	1	125
22	—	3	—	52	—	20	9	—	—	2	4	2	92
23	—	8	12	26	1	2	9	—	—	—	5	—	63
24	—	2	—	29	—	8	8	—	—	—	4	—	51
25	—	6	2	27	—	6	4	—	—	—	9	—	54
26	—	3	—	22	—	1	7	—	—	—	2	—	35
27	—	—	—	14	—	4	1	—	—	—	—	—	19
Yhteensä *Total*	10	62	157	888	148	153	233	45	197	46	285	10	2,234

[1]) *See p. 25.*
[2]) *Grass-herb forests and OMT (+PyT).*

Taulukko 1 b. **Suomen eteläpuoliskon koealat.**
Table 1 b. *Sample plots in southern half of the country.*

Linja n:o *Number of survey line:*	Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä — *Forest type or group of types:*[1]											
	Lehtomaiset metsät (OMT + PyT) + GT + DT + VBT)	Lehtomaiset tuoreet metsät (OMT + PyT)	Mustikkatyyppi (MT)	Puolukkatyyppi (VT)	Kanervatyyppi (CT)	Kasvulliset korpimaat (Kp I)	Kasvulliset rämemaat (Rä I)	Huonokasvuiset korpimaat (Kp II)	Huonokasvuiset rämemaat (Rä II)	Kalliometsät (Vr II)	Metsätt. viljelysmaat	Yhteensä *Total*
	Koealojen lukumäärä — *Number of sample plots*											
18	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	4
19	—	6	17	2	1	18	7	—	7	2	2	62
20	—	—	12	23	2	16	8	—	17	3	1	82
21	—	1	19	15	3	3	12	1	11	3	—	68
22	—	—	7	28	9	4	22	—	21	1	—	92
23	—	3	39	28	13	5	6	8	29	—	—	131
24	—	2	61	47	15	14	13	1	6	—	—	159
25	—	11	86	50	9	9	8	6	11	2	—	192
26	—	17	62	44	9	13	14	7	7	1	—	174
27	2	13	113	20	15	11	2	3	13	3	—	195
28	2	9	93	46	13	10	4	5	14	1	—	197
29	2	6	63	52	9	21	10	1	7	7	3	181
30	4	18	74	40	5	11	8	3	5	2	1	171
31	5	17	64	58	7	10	11	—	5	2	1	180
32	4	8	65	38	5	4	4	—	11	9	2	150
33	—	3	24	42	6	7	7	—	18	—	—	107
34	3	—	24	49	9	18	—	1	18	—	3	125
35	2	—	31	44	1	7	2	—	10	1	—	98
36	—	1	10	32	2	6	—	—	9	6	1	67
37	—	2	8	14	9	5	2	—	5	—	—	45
38	—	3	12	16	7	1	—	—	4	—	—	43
39	—	—	2	6	4	2	—	—	1	—	—	15
Ahvenanmaa	—	3	20	3	—	3	—	—	—	13	1	43
U_I — U_{IV}[2]	—	23	35	32	—	9	1	2	1	1	—	104
Yhteensä *Total*	24	146	945	729	153	207	141	38	230	57	15	2,685

[1]) *See p. 25.*
[2]) Uudenmaan läänin lisälinjat. — *The additional lines of the province of Uusimaa.*

Taulukko 2. **Koealojen jakaantuminen eri puulajien ja ikäluokkien kesken.**

Table 2. *Distribution of sample plots among different species of trees and different age-classes.*

I. **Suomen eteläpuolisko.**

I. *In southern half of the country.*

Vallitseva puulaji: *Predominating species of tree:*	Ikäluokka: — *Age-class:* 1—40	41—80	81—120	120 +	Yhteensä *Total*
	Koealojen lukumäärä *Number of sample plots*				
	Kasvullisilla metsämailla *On productive forest lands*				
Mänty — *Pine*	365	548	112	33	1,058
Kuusi — *Spruce*	129	406	136	23	694
Koivu — *Birch*	149	203	26	—	378
Haapa — *Aspen*	6	10	—	—	16
Leppä — *Alder*	63	2	—	—	65
Yhteensä — *Total*	712	1,169	274	56	2,211
	Huonokasvuisilla metsämailla *On forest lands of poor growth*				
Mänty — *Pine*	22	112	71	49	254
Kuusi — *Spruce*	1	3	21	3	28
Koivu — *Birch*	6	20	4	—	30
Yhteensä — *Total*	29	135	96	52	312

II. **Suomen pohjoispuolisko.**

II. *In northern half of the country.*

Vallitseva puulaji: *Predominating species of tree:*	Ikäluokka: — *Age-class:* 1—80	81—160	161—240	240+	Yhteensä *Total*
	Koealojen lukumäärä *Number of sample plots*				
	Kasvullisilla metsämailla *On productive forest lands*				
Mänty — *Pine*	255	284	226	31	796
Kuusi — *Spruce*	82	312	147	15	556
Koivu — *Birch*	125	147	4	—	276
Haapa — *Aspen*	2	1	—	—	3
Yhteensä — *Total*	464	744	377	46	1,631
	Huonokasvuisilla metsämailla *On forest lands of poor growth*				
Mänty — *Pine*	43	147	76	18	284
Kuusi — *Spruce*	6	48	20	2	76
Koivu — *Birch*	129	114	—	—	243
Yhteensä — *Total*	178	309	96	20	603

Taulukko 3. **Muotoluokat.**
Table 3. *Form-classes.*

Puulaji: *Species of tree:*	Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä *Forest type or group of types:*[1]	Koepuiden lukumäärä *Number of sample trees*	Muoto-osamäärien keskiarvo *Average of form quotients:* Suomen eteläpuolisko *Southern half of the country*	Suomen pohjoispuolisko *Northern half of the country*	Käytetty, pyöristetty muotoluokka *Used form-class:* Suomen eteläpuolisko *Southern half of the country*	Suomen pohjoispuolisko *Northern half of the country*
Mänty — *Pine*	OT+OMT+MT	51	0.698	(0.679)	0.675	0.650
»	HMT	22	—	0.673	—	»
»	VT	270	0.680	0.668	0.650	»
»	EMT	123	—	0.670	—	»
»	CT	105	0.668	0.663	0.650	»
»	ClT	104	—	0.652	—	»
»	Kasv. rämemaat (RäI)	20	0.690	—	0.675	»
»	Huonokasv. rämemaat (RäII)	35	0.685	0.700	0.675	»
»	Kallio- ja lakimetsät (Lkmt+VrII)	8	0.653	0.708	0.650	»
Kuusi — *Spruce*	OT+OMT	45	0.695	—	0.675	0.625
»	MT	79	0.688	0.656	0.675	»
»	HMT	139	—	0.637	—	»
»	VT	10	0.662	—	0.650	»
»	EMT	11	—	0.618	—	»
»	Kasv. korpimaat (KpI)	36	0.710	—	0.675	»
»	Huonokasv. korpimaat (KpII)	8	0.686	—	0.675	»
Koivu — *Birch*	OT+OMT+MT	11	0.692	—	0.675	0.600
»	HMT	28	—	0.628	—	»
»	VT+EMT	14	0.649	0.636	0.650	»
»	CT+ClT	2	—	0.630	0.650	»
»	KpI+RäI	4	0.662	—	0.650	»
»	KpII+RäII	7	0.660	—	0.650	»
Havupuut *Conifers*	Tunturi a.	2	—	0.600	—	»
Lehtipuut *Broadleaf-trees*	Tunturi b.	3	—		—	»

[1]) *See p. 25.*

Taulukko 4 a. **Puiden kuoriprosentti.**
Table 4 a. *Bark percentage of the stem.*

I. **Suomen eteläpuolisko.**
I. *In southern half of the country.*

Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä: *Forest type or group of types:*[1])	Läpimitta rinnankorkeudella sm *Breast-height diameter cm*														
	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29
	Kuori % puun kuutiomäärästä *Bark percentage of the volume of stem*														
Mänty — *Pine*															
Lehdot [2]), OMT, PyT	35	33	31	28	25	21	18	16	14	13	12	12	11	11	—
MT	36	34	32	30	27	22	18	16	14	13	12	12	11	11	—
VT, KpI, RäI	37	35	33	30	27	22	18	16	14	13	13	12	11	11	—
CT, KpII, RäII, VrI, VrII	39	36	34	31	27	22	18	16	14	13	13	13	13	12	—
CIT	43	40	36	32	27	22	18	16	14	14	14	14	14	13	—
Kuusi — *Spruce*															
Lehdot [2]), OMT, PyT	30	24	21	18	17	16	15	14	13	12	11	11	11	11	10
MT, KpI, KpII	35	27	22	20	18	16	15	14	13	13	12	12	12	11	11
VT, CT, CIT, RäI, RäII, VrI, VrII	36	28	24	21	19	17	15	14	13	13	12	12	12	12	12
Koivu — *Birch*															
Lehdot [2])	23	17	14	13	12	12	12	12	12	12	12	—	—	—	—
OMT, PyT	25	19	16	15	14	13	13	13	13	13	13	—	—	—	—
MT, VT, KpI, KpII	28	21	17	15	14	13	13	13	13	13	13	—	—	—	—
RäI, RäII, VrI, VrII	32	26	22	19	18	17	16	15	14	13	13	—	—	—	—
Läpim. rinnank. sm:	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29

[1]) *See p. 25.*
[2]) *Grass-herb forests.*

Taulukko 4 b. **Puiden kuoriprosentti.**
Table 4 b. *Bark percentage of the stem.*

II. **Suomen pohjoispuolisko.**
II. *In northern half of the country.*

Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä: *Forest type or group of types:*	Läpimitta rinnankorkeudella sm: *Breast-height diameter cm:*															
	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31
	Kuori % puun kuutiomäärästä *Bark percentage of the volume of stem*															
Mänty — *Pine*																
Lehdot [1]), MT	36	34	32	30	27	22	18	16	14	13	12	12	11	11	—	—
VT, KpI	37	35	33	30	27	22	19	16	14	13	12	12	11	11	—	—
HMT, EMT	37	35	32	30	27	22	18	16	14	13	12	12	—	—	—	—
CT, Cl—CT	41	38	35	31	27	22	19	16	14	13	13	13	13	13	13	12
MClT	37	35	33	30	27	22	19	16	14	13	13	13	13	13	12	—
Rä, KpII	39	36	34	31	27	22	18	16	14	13	13	13	13	12	—	—
ClT, Vr, Tunt.	43	40	36	32	27	22	18	16	14	14	14	—	—	—	—	—
Kuusi — *Spruce*																
Lehdot [1]), MT	37	30	28	25	23	21	20	19	19	18	18	17	17	16	—	—
HMT, Kp y. m.	36	29	25	23	21	20	19	18	18	17	17	16	16	—	—	—
Koivu — *Birch*																
Kaikki — *All types*	30	23	19	18	18	17	17	17	16	—	—	—	—	—	—	—

[1]) *Grass-herb forests.*

Taulukko 5. Metsikön kuoriprosentti.

Table 5. *Bark percentage of the volume of stand.*

I. Suomen eteläpuolisko.

I. *In southern half of the country.*

Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä: *Forest type or group of types:*[1])	Ikäluokka — *Age-class:* 1—20	21—40	41—60	61—80	81—100	101—120	120 + v. *y.*
	Kuori % metsikön kuutiomäärästä *Bark percentage of the volume of stand*						
	Mäntymetsä — *Pine forest*						
OT, OMT, PyT	25	19	14	13	12	12	11
MT	25	19	14	13	12	12	11
VT, KpI, RäI	27	20	15	14	13	13	12
CT, KpII, RäII, VrI ja II	33	27	24	21	19	17	15 (14)
	Kuusimetsä — *Spruce forest*						
Lehdot, OMT, PyT	20	16	14	12	11	11	11
MT, KpI ja II	21	17	15	13	13	13	12
VT, CT, ClT, RäI ja II, VrI ja II	23	19	16	15	15	15	14
	Koivumetsä — *Birch forest*						
Lehdot, OMT, PyT	18	15	13	13	13	12	12
MT, VT, KpI ja II	19	16	15	14	13	13	13
RäI ja II, VrI ja II	25	22	20	19	19	18	18

II. Suomen pohjoispuolisko.

II. *In northern half of the country.*

	Ikäluokka — *Age-class:* 1—40	41—80	81—120	121—160	161—200	201—240	240 +
	Mäntymetsä — *Pine forest*						
Lehdot, MT, HMT	22	17	16	15	14	14	13
EMT, VT, KpI, RäI	23	18	17	16	15	14	14
CT, Cl—CT, MCIT	24	19	17	16	15	14	14
RäII, KpII	33	28	24	21	18	17	16
ClT, Vr, Tunt, Lkmt.	26	20	18	16	14	14	14
	Kuusimetsä — *Spruce forest*						
Lehdot, MT	22	18	18	17	17	16	16
HMT, Kp, y. m.	23	19	18	18	17	16	16
	Koivumetsä — *Birch forest*						
Kaikki — *All ypes*	21	18	17	17	16	16	16

[1]) *See p. 25.*

Taulukko 6. **Kuutiomäärän silmämääräisen arvioimisen tarkistaminen.**
Table 6. *Control of the ocular estimate of the volume.*

Arvioimisen toimittaja: *Surveyor:*	Koealojen lukumäärä *Number of sample plots*	Silmänkäräisesti arvioitujen kuutiomäärien (ha kohden) keskiarvot m³ *Mean values of the ocularly estimated volumes (per hectare) cub. metres* Mx	Laskettujen kuutiomäärien (ha kohden) keskiarvot m³ *Mean values of the calculated volumes (per hectare) cub. metres* My	Korrelatio silmämääräisesti arvioitujen ja laskettujen kuutiomäärien välillä *Correlation between the estimated and the calculated volumes* r ± ε (r)	Regressioviivan yhtälö *Equation of the regression line* $y = r\frac{\sigma_y}{\sigma_x} \times (x - M_x) + M_y$
A 1a)	38	21.3	20.0	0.978 ± 0.007	y = 0.886 x + 1.123
1b)	189	50.2	49.5	0.974 ± 0.004	y = 1.034 x — 2.520
2)	48	26.4	26.4	0.875 ± 0.033	y = 0.892 x + 2.898
B 1)	118	44.7	41.4	0.918 ± 0.016	y = 0.962 x — 1.504
2)	132	35.5	35.1	0.937 ± 0.011	y = 1.009 x — 0.770
C 1)	121	44.4	42.1	0.962 ± 0.007	y = 0.979 x — 1.380
2)	117	45.5	46.5	0.972 ± 0.005	y = 1.133 x — 5.020
D	319	53.2	60.3	0.879 ± 0.013	y = 1.133 x + 0.004
E	306	50.9	52.6	0.897 ± 0.011	y = 1.049 x — 0.800
F 1)	104	53.0	45.5	0.940 ± 0.011	y = 0.845 x + 0.712
2)	102	62.8	63.3	0.915 ± 0.016	y = 1.123 x — 7.249
G	365	63.0	67.8	0.929 ± 0.007	y = 1.038 x + 2.428
H 1a)	139	26.3	33.5	0.879 ± 0.019	y = 1.325 x — 1.363
1b)	103	95.5	110.4	0.844 ± 0.028	y = 1.094 x + 5.974
2)	55	47.8	56.2	0.938 ± 0.016	y = 0.986 x + 9.030
I 1a)	91	29.7	31.3	0.742 ± 0.047	y = 0.839 x + 6.430
1b)	121	116.1	106.2	0.763 ± 0.038	y = 0.751 x + 19.010
J 1a)	104	32.4	29.5	0.828 ± 0.033	y = 0.944 x — 1.070
1b)	84	120.4	111.4	0.869 ± 0.026	y = 1.018 x — 11.110
K 1a)	81	31.1	29.0	0.917 ± 0.018	y = 0.897 x + 1.141
1b)	224	129.7	133.3	0.972 ± 0.002	y = 1.135 x — 13.896
2a)	106	28.6	27.3	0.901 ± 0.018	y = 0.878 x + 2.170
2b)	164	120.1	116.8	0.942 ± 0.009	y = 1.096 x — 14.830
L 1a)	99	28.4	30.7	0.800 ± 0.036	y = 1.159 x — 2.180
1b)	107	119.9	121.6	0.888 ± 0.018	y = 0.923 x + 10.910
2a)	123	29.4	32.5	0.882 ± 0.020	y = 1.099 x + 0.180
2b)	136	107.7	115.0	0.873 ± 0.020	y = 0.916 x + 16.340
M 1a)	91	30.9	38.1	0.751 ± 0.046	y = 1.234 x + 0.020
1b)	128	141.5	150.2	0.913 ± 0.015	y = 0.993 x + 9.660
2a)	86	34.1	34.0	0.839 ± 0.032	y = 1.238 x — 8.230
2b)	148	141.3	145.0	0.972 ± 0.005	y = 1.048 x — 3.120
3)	97	98.5	98.5	0.971 ± 0.006	y = 1.068 x — 6.700
Kaikki — *Total*	*4,246*	$M_x = 68.0$	$M_y = 69.8$	*0.908 ± 0.016*	*y = 1.039 x — 0.281*

a) pienemmät ja b) suuremmat kuutiomäärät; a) *the small and* b) *the large volumes.*

Taulukko 7. **Kuutiokasvun silmämääräisen arvioimisen tarkistaminen.**
Table 7. *Control of the ocular estimate of the annual volume growth.*

Arvioimisen toimittaja: *Surveyor:*	Koealojen lukumäärä *Number of sample plots*	Silmämääräisesti arvioitujen kuutiokasvujen (ha kohden) keskiarvot m^3 *Mean values of the ocularly estimated growths (per hectare) cub. metres* Mx	Laskettujen kuutiokasvujen (ha kohden) keskiarvot m^3 *Mean values of the calculated growths (per hectare) cub. metres* My	Korrelatio silmämääräisesti arvioitujen ja laskettujen kuutiokasvujen välillä *Correlation between the estimated and calculated growths* $r \pm \varepsilon(r)$	Regressioviivan yhtälö *Equation of the regression line* $y = r\frac{\sigma_y}{\sigma_x} \times (x - M_x) + M_y$
A 1)	59	0.33	0.42	0.540 ± 0.060	$y = 1.097\,x + 0.056$
2)	165	0.83	0.81	0.798 ± 0.029	$y = 0.942\,x + 0.030$
B	173	0.86	0.70	0.641 ± 0.045	$y = 0.487\,x + 0.284$
C	195	1.08	0.87	0.778 ± 0.028	$y = 0.770\,x + 0.041$
D	275	1.03	1.23	0.749 ± 0.024	$y = 0.944\,x + 0.257$
E	250	1.09	0.87	0.698 ± 0.032	$y = 0.605\,x + 0.209$
F	173	1.46	1.38	0.697 ± 0.039	$y = 0.851\,x + 0.138$
G	334	1.48	1.58	0.830 ± 0.017	$y = 0.933\,x + 0.199$
H 1)	217	1.66	2.10	0.891 ± 0.014	$y = 1.102\,x + 0.269$
2)	55	2.08	2.24	0.866 ± 0.018	$y = 0.816\,x + 0.538$
I	208	2.01	2.66	0.778 ± 0.027	$y = 1.004\,x + 0.646$
J	254	2.56	2.81	0.794 ± 0.023	$y = 1.023\,x + 0.200$
K 1)	289	3.30	3.41	0.881 ± 0.013	$y = 0.952\,x + 0.272$
2)	250	2.57	2.82	0.925 ± 0.009	$y = 1.025\,x + 0.192$
L 1)	208	2.53	3.31	0.843 ± 0.020	$y = 1.259\,x + 0.134$
2)	257	2.74	2.93	0.871 ± 0.015	$y = 0.972\,x + 0.266$
M 1)	203	2.25	3.09	0.767 ± 0.029	$y = 1.104\,x + 0.610$
2)	225	3.10	3.46	0.757 ± 0.028	$y = 0.920\,x + 0.610$
3)	97	3.90	3.72	0.882 ± 0.023	$y = 1.163\,x - 0.809$
Kaikki — *Total*	*3,887*	$Mx = 1.99$	$My = 2.19$	0.800 ± 0.024	$y = 0.943\,x + 0.246$

[1] Sekä tässä että edellisessä taulukossa on koealojen lukumäärä siv. 35 mainitusta syystä pienempi kuin taulukossa 1. — *In tables 6 and 7 the number of the sample plots is smaller than in table 1 in consequence of which has been mentioned on page 35.*

Taulukko 8. **Linjaluettelo.**
Table 8. *List of survey lines.*

Suomen pohjoispuolisko. *Northern half of the country.*

Linjan n:o *Number of survey line:*	Linjan pituus *Length of the line*	
	maata m *land metres*	vesineen km *waters included km*
1	28,440	31.2
2	36,920	43.2
3	33,450	36.4
4	32,600	36.0
5	136,999	148.8
6	195,531	204.4
7	270,731	282.0
8	285,738	314.0
9	241,684	284.4
10	430,075	454.0
11	374,565	398.0
12	345,150	370.8
13	313,680	310.0
14	313,550	318.0
15	311,440	318.8
16	302,678	311.2
17	295,240	318.4
18	342,360	376.8
19	369,287	388.0
20	370,040	386.8
21	359,030	381.2
22	292,160	312.0
23	175,990	232.4
24	134,840	144.0
25	119,825	142.8
26	74,240	89.2
27	48,470	53.6
Yhteensä — *Total*	6,234,713	6,686.4

Suomen eteläpuolisko. *Southern of the country.*

Linjan n:o *Number of survey line:*	Linjan pituus *Length of the line*	
	maata m *land metres*	vesineen km *waters included km*
18	11,840	14.0
19	173,723	202.8
20	216,880	226.8
21	232,500	239.2
22	240,630	254.8
23	322,530	352.4
24	404,685	449.6
25	433,293	496.8
26	438,497	512.4
27	493,330	592.0
28	475,430	556.4
29	453,140	571.2
30	460,220	573.6
31	450,690	528.8
32	372,120	470.4
33	332,855	439.2
34	308,230	381.2
35	312,960	347.6
36	195,450	288.4
37	146,220	248.8
38	120,214	226.8
39	41,960	39.2
Ahvenanmaa	105,500	157.2
Uudenmaan l. lisälinjat [1]) .	370,000	405.6
Yhteensä — *Total*	7,112,897	8,575.2
Koko maa — *The whole country* ...	13,347,610	15,261.6

[1]) *The additional lines of Uusimaa.*

Taulukko 9. **Arvioimislinjojen jakaantuminen eri läänien ja omistajaryhmien osalle.**

Table 9. *Distribution of survey lines among different provinces and different groups of owners*

Lääni: *Province:*	Linjaa *Survey line*		Omistajaryhmä: *Group of owners:*	Linjaa *Survey line*	
	metriä *metres*	prosenttia *percentage*		metriä *metres*	prosenttia *percentage*
Uudenmaan	782,618	5.9	Yksityiset — *Private*	7,064,477	52.9
Turun-Porin	797,900	6.0	Varsinaiset valtionmaat — *Ordinary State lands*	5,129,943	38.5
Ahvenanmaa	105,500	0.8	Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	814,087	6.1
Hämeen	724,015	5.4	Valtion virkatalot — *State fief-lands*	135,809	1.0
Viipurin	1,161,526	8.7	Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands*	120,251	0.9
Mikkelin	666,888	5.0	Kunnat — *Communities*	83,043	0.6
Kuopion	1,440,113	10.8			
Vaasan	1,434,337	10.7			
Oulun	6,234,713	46.7			
Koko maa *The whole country*	13,347,610	100	Yhteensä — *Total*	13,347,610	100

Taulukko 10. **Linjoilla mitattujen kuvioiden lukumäärä ja keskimääräinen pituus.**

Table 10. *Number and average length of the land figures measured on the survey lines.*

Suomen pohjoispuolisko. *In northern half of the country.*

Linjan n:o *Number of survey line:*	Kuvioiden lukumäärä *Number of land figures on the lines*	Kuvioiden keskimääräinen pituus m *Average length of land figures metres*
1	10	2,844
2	90	410
3	88	380
4	118	276
5	368	372
6	574	341
7	794	341
8	1,071	267
9	884	273
10	1,535	280
11	1,514	247
12	1,406	245
13	1,202	261
14	1,374	228
15	1,337	232
16	1,604	189
17	1,333	221
18	2,349	146
19	2,116	175
20	1,990	186
21	1,794	200
22	2,005	146
23	971	181
24	889	152
25	925	130
26	530	140
27	362	134
Yhteensä — *Total*	29,233	213

Suomen eteläpuolisko. *In southern half of the country.*

Linjan n:o *Number of survey line:*	Kuvioiden lukumäärä *Number of land figures on the lines*	Kuvioiden keskimääräinen pituus m *Average length of land figures metres*
18	110	108
19	1,623	107
20	1,524	142
21	1,878	124
22	1,538	156
23	2,659	121
24	3,664	110
25	3,860	112
26	4,276	103
27	3,839	129
28	4,216	113
29	4,049	112
30	4,807	96
31	4,108	110
32	3,431	108
33	3,547	94
34	2,461	125
35	3,244	96
36	1,518	129
37	1,264	116
38	788	153
39	400	105
Ahvenanmaa	952	111
Uudenmaan l. lisälinjat [1] .	4,301	86
Yhteensä — *Total*	64,057	111
Koko maa — *The whole country* ...	93,290	143

[1] *The additional lines of Uusimaa.*

Taulukko 11. **Arvioimislinjojen pituuden jakaantuminen eri pääluokkien osalle.**

Table 11. *Distribution of the length of the survey lines into main classes.*

A. **Suomen pohjoispuolisko.**

A. *In northern half of the country.*

Linjan n:o *Number of survey line:*	Kasvullista metsämaata I *Productive forest land I*	Huonokasvuista metsämaata II *Forest land of poor growth II*	Joutomaata III *Waste land III*	Viljelysmaita ja yleisiä alueita IV *Cultivated lands and s. c. public areas IV*	Yhteensä *Total*
	metriä — *metres* — prosenttia — *percentage*				
1	—	260	28,180	—	28,440
	—	*0.9*	*99.1*	—	*100.0* %
2	—	7,010	29,910	—	36,920
	—	*19.0*	*81.0*	—	*100.0* %
3	—	6,700	26,750	—	33,450
		20.0	*80.0*		*100.0* %
4	—	15,030	17,210	360	32,600
		46.1	*52.8*	*1.1*	*100.0* %
5	4,470	49,340	82,620	569	136,999
	3.3	*36.0*	*60.3*	*0.4*	*100.0* %
6	22,620	83,634	88,866	411	195,531
	11.6	*42.8*	*45.4*	*0.2*	*100.0* %
7	73,620	79,170	115,890	2,051	270,731
	27.2	*29.3*	*42.7*	*0.8*	*100.0* %
8	164,720	67,390	50,710	2,918	285,738
	57.7	*23.6*	*17.7*	*1.0*	*100.0* %
9	149,520	49,900	39,890	2,374	241,684
	61.9	*20.7*	*16.5*	*0.9*	*100.0* %
10	164,941	126,820	133,535	4,779	430,075
	38.4	*29.5*	*31.0*	*1.1*	*100.0* %
11	159,928	133,632	79,880	1,125	374,565
	42.7	*35.7*	*21.3*	*0.3*	*100.0* %
12	192,155	68,560	77,590	6,845	345,150
	55.7	*19.8*	*22.5*	*2.0*	*100.0* %
13	183 725	73,665	51,735	4,555	313,680
	58.6	*23.5*	*16.5*	*1.4*	*100.0* %
14	208,671	55,154	42,880	6,845	313,550
	66.5	*17.6*	*13.7*	*2.2*	*100.0* %
15	204,325	47,375	53,695	6,045	311,440
	65.6	*15.2*	*17.3*	*1.9*	*100.0* %
16	180,278	60,250	57,555	4,595	302,678
	59.6	*19.9*	*19.0*	*1.5*	*100.0* %
17	164,359	63,346	61,630	5,905	295,240
	55.7	*21.4*	*20.9*	*2.0*	*100.0* %
18	190,010	48,125	82,265	21,960	342,360
	55.5	*14.1*	*24.0*	*6.4*	*100.0* %
19	207,042	54,400	64,680	43,165	369,287
	56.1	*14.8*	*17.5*	*11.6*	*100.0* %

Linjan n:o *Number of survey line:*	Kasvullista metsämaata I *Productive forest land I*	Huonokasvuista metsämaata II *Forest land of poor growth II*	Joutomaata III *Waste land III*	Viljelysmaita ja yleisiä alueita IV *Cultivated lands and s. c. public areas IV*	Yhteensä *Total*
	metriä — *metres* — prosenttia — *percentage*				
20	222,955 *60.3*	26,950 *7.3*	99,600 *26.9*	20,535 *5.5*	370,040 *100.0* %
21	217,105 *60.5*	24,460 *6.8*	91,560 *25.5*	25,905 *7.2*	359,030 *100.0* %
22	175,225 *60.0*	42,705 *14.6*	50,800 *17.4*	23,430 *8.0*	292,160 *100.0* %
23	121,552 *69.1*	23,135 *13.1*	14,640 *8.3*	16,663 *9.5*	175,990 *100.0* %
24	92,840 *68.9*	10,040 *7.4*	27,990 *20.8*	3,970 *2.9*	134,840 *100.0* %
25	79,069 *66.0*	16,610 *13.9*	20,865 *17.4*	3,281 *2.7*	119,825 *100.0* %
26	55,930 *75.3*	5,560 *7.5*	10,890 *14.7*	1,860 *2.5*	74,240 *100.0* %
27	31,745 *65.5*	2,970 *6.1*	12,165 *25.1*	1,590 *3.3*	48,470 *100.0* %
Yhteensä *Total*	3,266,805 *52.40*	1,242,191 *19.92*	1,513,981 *24.28*	211,736 *3.40*	6,234,713 *100.0* %

B. **Suomen eteläpuolisko.**

B. *In southern half of the country.*

Linjan n:o *Number of survey line:*	Kasvullista metsämaata I *Productive forest land I*	Huonokasvuista metsämaata II *Forest land of poor growth II*	Joutomaata III *Waste land III*	Viljelysmaita ja yleisiä alueita IV *Cultivated lands and s. c. public areas IV*	Yhteensä *Total*
	metriä — *metres* — prosenttia — *percentage*				
18	6,252 *52.8*	—	120 *1.0*	5,468 *46.2*	11,840 *100.0* %
19	101,190 *58.2*	16,790 *9.7*	10,115 *5.8*	45,628 *26.3*	173,723 *100.0* %
20	116,441 *53.7*	33,790 *15.6*	16,815 *7.7*	49,834 *23.0*	216,880 *100.0* %
21	109,236 *47.0*	32,046 *13.8*	30,540 *13.1*	60,678 *26.1*	232,500 *100.0* %
22	124,583 *51.8*	44,558 *18.5*	42,672 *17.7*	28,817 *12.0*	240,630 *100.0* %
23	171,305 *53.1*	60,731 *18.8*	48,429 *15.0*	42,065 *13.1*	322,530 *100.0* %
24	274,216 *67.8*	38,928 *9.6*	28,701 *7.1*	62,840 *15.5*	404,685 *100.0* %
25	297,908 *68.8*	43,140 *10.0*	8,722 *2.0*	83,523 *19.2*	433,293 *100.0* %

Linjan n:o *Number of survey line:*	Kasvullista metsämaata I *Productive forest land I*	Huonokasvuista metsämaata II *Forest land of poor growth II*	Joutomaata III *Waste land III*	Viljelysmaita ja yleisiä alueita IV *Cultivated lands and s. c. public areas IV*	Yhteensä *Total*
	metriä — *metres* — prosenttia — *percentage*				
26	311,981 *71.1*	30,476 *7.0*	20,199 *4.6*	75,841 *17.3*	438,497 *100.0* %
27	322,079 *65.3*	36,076 *7.3*	12,218 *2.5*	122,957 *24.9*	493,330 *100.0* %
28	316,275 *66.5*	45,943 *9.7*	16,670 *3.5*	96,542 *20.3*	475,430 *100.0* %
29	319,632 *70.5*	34,623 *7.7*	20,311 *4.5*	78,574 *17.3*	453,140 *100.0* %
30	318,570 *69.2*	33,915 *7.4*	17,525 *3.8*	90,210 *19.6*	460,220 *100.0* %
31	309,825 *68.7*	25,305 *5.6*	12,803 *2.9*	102,757 *22.8*	450,690 *100.0* %
32	248,422 *66.8*	31,233 *8.4*	19,565 *5.3*	72,900 *19.5*	372,120 *100.0* %
33	218,563 *65.7*	41,219 *12.4*	9,055 *2.7*	64,018 *19.2*	332,855 *100.0* %
34	208,019 *67.5*	36,346 *11.8*	12,551 *4.1*	51,314 *16.6*	308,230 *100.0* %
35	202,202 *64.6*	27,930 *8.9*	10,620 *3.4*	72,208 *23.1*	312,960 *100.0* %
36	110,435 *56.5*	33,835 *17.3*	9,600 *4.9*	41,580 *21.3*	195,450 *100.0* %
37	93,307 *63.8*	9,930 *6.8*	3,910 *2.7*	39,073 *26.7*	146,220 *100.0* %
38	82,684 *68.8*	4,885 *4.1*	270 *0.2*	32,375 *26.9*	120,214 *100.0* %
39	31,585 *75.3*	1,880 *4.5*	160 *0.4*	8,335 *19.8*	41,960 *100.0* %
Ahvenanmaan linjat (Åland)	54,531 *51.7*	22,667 *21.5*	9,185 *8.7*	19,117 *18.1*	105,500 *100.0* %
Uudenmaan lisälinjat — *(Additional lines of Uusimaa)*	206,305 *55.8*	15,845 *4.3*	9,085 *2.4*	138,765 *37.5*	370,000 *100.0* %
Yhteensä[1]) — *Total*[1])	4,555,546 *64.62*	702,091 *10.07*	369,841 *5.32*	1,485,419 *19.99*	7,112,897 *100.0* %
Koko maa[1])— *The whole country*[1])	7,822,351 *58.61*	1,944,282 *14.92*	1,883,822 *14.65*	1,697,155 *11.82*	13,347,610 *100.0* %

[1]) Suomen eteläpuoliskon ja koko maan prosenttiluvuissa on Ahvenanmaan linjapituuksista otettu huomioon vain 39 %, syystä että Ahvenanmaan linjat ovat 10 km etäisyyksillä toisistaan. Uudenmaan lisälinjat on tässä jätetty kokonaan huomioon ottamatta. — *In the percentage of the southern half of the country and in that of the whole country only 39 per cent of the sum of the lines of Ahvenanmaa have been taken into account because the distance between the lines at Ahvenanmaa is 10 km. The additional lines of Uusimaa have been wholly omitted here.*

Taulukko 12. **Maa-alan jakaantuminen pääluokkiin eri lääneissä ja koko maassa.**

Table 12. *Distribution of land area into main classes in different provinces and in the whole country.*

Lääni: *Province:*	Kasvullista metsämaata I *Productive forest land I*	Huonokasvuista metsämaata II *Forest land of poor growth II*	Metsämaata yhteensä I+II *Total forest land I+II*	Joutomaata III *Waste land III*	Viljelysmaita ja n. s. yleisiä alueita IV *Cultivated land and s. c. public areas IV*	Yhteensä *Grand total*
	prosenttia — *percentage* — hehtaaria — *hectares*					
1. Uudenmaan	*58.08*	*4.74*	*62.82*	*2.50*	*34.68*	*100*
	666,000	54,300	720,300	28,700	397,600	1,146,600
2. Turun-Porin	*57.04*	*8.47*	*65.51*	*6.59*	*27.90*	*100*
	1,240,400	184,100	1,424,500	143,200	606,800	2,174,500
3. Ahvenanmaa ...	*52.03*	*21.32*	*73.35*	*8.63*	*18.02*	*100*
	74,200	30,400	104,600	12,300	25,700	142,600
4. Hämeen	*70.05*	*5.00*	*75.05*	*2.85*	*22.10*	*100*
	1,223,200	87,200	1,310,400	49,800	385,900	1,746,100
5. Viipurin	*65.06*	*9.83*	*74.89*	*3.04*	*22.07*	*100*
	2,038,000	308,000	2,346,000	95, 200	691,300	3,132,500
6. Mikkelin	*75.55*	*6.07*	*81.62*	*1.68*	*16.70*	*100*
	1,257,000	101,000	1,358,000	28,000	277,800	1,663,800
7. Kuopion	*69.72*	*12.37*	*82.09*	*5.98*	*11.93*	*100*
	2,523,400	447,600	2,971,000	216,300	431,800	3,619,100
8. Vaasan	*58.96*	*14.23*	*73.19*	*9.26*	*17.55*	*100*
	2,259,700	545,400	2,805,100	354,900	672,800	3,832,800
Suomen eteläpuolisko — *Southern half of the country*	*64.622*	*10.070*	*74.692*	*5.318*	*19.990*	*100*
	11,281,900	1,758,000	13,039,900	928,400	3,489,700	17,458,000
9. Oulun	*52.397*	*19.924*	*72.321*	*24.283*	*3.396*	*100*
	8,856,100	3,367,500	12,223,600	4,104,300	574,000	16,901,900
Koko maa — *The whole country* ...	*58.609*	*14.917*	*73.526*	*14.647*	*11.827*	*100*
	20,138,000	5,125,500	25,263,500	5,032,700	4,063,700	34,359,900

Taulukko 13. **Maa-alan jakaantuminen pääluokkiin suurimpien läänien ori osissa.**

Table 13. *Distribution of land area into main-classes in different parts of the large provinces.*

Läänin osa: *Part of province* [1]:	Kasvullista metsämaata I *Productive forest land*	Huonokasvuista metsämaata II *Forest land of poor growth*	Metsämaata yhteensä I+II *Total forest land*	Joutomaata III *Waste land*	Viljelysmaita ja n. s. yleisiä alueita IV *Cultivated land and s. c. public areas*	Yhteensä *Grand total*
	prosenttia — *percentage*					
1. Turun-Porin läänin eteläosa	53.8	8.8	62.6	4.7	32.7	100
2. » » pohjoisosa	62.6	8.0	70.6	10.4	19.0	100
3. *Koko lääni*	*57.0*	*8.5*	*65.5*	*6.6*	*27.9*	*100*
4. Viipurin läänin luoteiskulma	66.1	19.6	85.7	6.9	7.4	100
5. » » muu osa	64.5	6.0	70.5	1.5	28.0	100
6. *Koko lääni*	*65.1*	*9.8*	*74.9*	*3.0*	*22.1*	*100*
7. Kuopion läänin itä-pohjoisosa	68.9	15.2	84.1	7.8	8.1	100
8. » » muu osa	70.6	7.4	78.0	2.9	19.1	100
9. *Koko lääni*	*69.7*	*12.4*	*82.1*	*6.0*	*11.9*	*100*
10. Vaasan läänin länsiosa	51.8	13.4	65.2	8.0	26.8	100
11. » » itäosa	63.5	15.0	78.5	10.5	11.0	100
12. *Koko lääni*	*59.0*	*14.2*	*73.2*	*9.3*	*17.5*	*100*
13. Oulun läänin pohjoinen osa	27.4	33.4	60.8	38.8	0.4	100
14. » » keskinen osa	59.7	20.0	79.7	18.6	1.7	100
15. » » etelä-kaakkoinen osa ..	60.2	13.1	73.3	22.1	4.6	100
16. » » lounaiskulma	58.2	9.5	67.7	19.4	12.9	100
17. *Koko lääni*	*52.4*	*19.9*	*72.3*	*24.3*	*3.4*	*100*

[1]) 1. *The S-part and* 2. *the N-part and* 3. *the whole of the province of Turku—Pori.*
4. » *NE-part and* 5. *the other part and* 6. *the whole of the province of Viipuri.*
7. » *E-and N-part and* 8. » » » » 9. » » » » » » *Kuopio.*
10. » *W-* » » 11. » *E-* » » 12. » » » » » » *Vaasa.*
13. *The N-part,* 14. *the middle part,* 15. *the S-SE-part,* 16. *the SW-part and* 17. *the whole of the province of Oulu.*

Taulukko 14. **Eri omistajaryhmien maa-alan jakaantuminen pääluokkiin koko maassa.**

Table 14. *Distribution of land area into main classes among different groups of owners.*

Omistajaryhmä: *Groups of owners:*	Kasvullista metsämaata I *Productive forest land*	Huonokasvuista metsämaata II *Forest land of poor growth*	Metsämaata yhteensä I + II *Total forest land*	Joutomaata III *Waste land*	Viljelysmaita ja n.s. yleisiä alueita IV *Cultivated land and s.c. public areas*	Yhteensä *Grand total*
	prosenttia [1]) — hehtaaria — *percentage*[1]) — *hectares*					
Yksityiset — *Private*	*61.7*	*10.3*	*72.0*	*8.0*	*20.0*	*100*
	11,047,700	1,838,400	12,886,100	1,446,400	3,575,500	17,908,000
Varsinaiset valtionmaat — *Ordinary State lands*	*51.8*	*21.9*	*73.7*	*25.4*	*0.9*	*100*
	6,907,000	2,918,700	9,825,700	3,387,200	120,000	13,332,900
Valtion virkatalot — *State fief-lands*	*67.2*	*7.0*	*74.2*	*2.7*	*23.1*	*100*
	202,700	21,300	224,000	8,100	69,900	302,000
Valtionmaat yht. — *Total of State lands*	*52.1*	*21.6*	*73.7*	*24.8*	*1.5*	*100*
	7,109,700	2,940,000	10,049,700	3,395,300	189,900	13,634,900
Yhtiöt — *Joint Stock companies*	*72.5*	*13.6*	*86.1*	*7.1*	*6.8*	*100*
	1,607,300	300,800	1,908,100	156,700	152,200	2,217,000
Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands*	*66.0*	*6.3*	*72.3*	*2.4*	*25.3*	*100*
	220,000	21,400	241,400	8,100	84,500	334,000
Kunnat — *Communities*	*57.6*	*9.4*	*67.0*	*9.8*	*23.2*	*100*
	153,300	24,900	178,200	26,200	61,600	266,000
Koko maa — *The whole country*	*58.61*	*14.92*	*73.53*	*14.65*	*11.82*	*100*
	20,138,000	5,125,500	25,263,500	5,032,700	4,063,700	34,359,900

[1]) Prosenttiluvut ovat pyöristetyt kymmenesosiin. — *The percentages have been rounded off to one decimal.*

Taulukko 15. **Eri omistajaryhmien maa-alan jakaantuminen pääluokkiin maan eri osissa.**

Table 15. *Distribution of land area of different groups of owners into main classes in different parts of the country.*

Omistajaryhmä: *Group of owners:*	Maan osa *Part of the country*	Kasvullista metsämaata I *Productive forest land*	Huonokasvuista metsämaata II *Forest land of poor growth*	Metsämaata yhteensä I + II *Total of forest land*	Joutomaata III *Waste land*	Viljelysmaita ja n.s. yleisiä alueita IV *Cultivated lands and s.c. public areas*	Yhteensä *Total*
	koko maa-alasta % — *percentage of the whole land area*						
1. Yksityiset — *Private* ...	Eteläpuolisko — *Southern half of the country*	63.6	8.5	72.1	4.2	23.7	100
2. Varsinaiset valtionmaat — *Ordinary State lands*		62.8	19.3	82.1	14.0	3.9	100
3. Valtion virkatalot — *State fief-lands*		67.7	6.8	74.5	2.4	23.1	100
2+3. Valtionmaat yhteensä *Total of State lands*		63.6	17.4	81.0	12.2	6.8	100
4. Yhtiöt — *Joint Stock comp.*		73.3	13.7	87.0	5.5	7.5	100
5. Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands*		65.9	6.1	72.0	2.2	25.8	100
6. Kunnat — *Communities* .		57.8	7.2	65.0	9.8	25.2	100
1. Yksityiset	Eteläpuoliskon itäosa [1] — *The eastern part of the southern half of the country* [1]	68.4	7.8	76.2	2.7	21.1	100
2. Varsinaiset valtionmaat		67.0	20.1	87.1	10.5	2.4	100
3. Valtion virkatalot		79.4	5.9	85.3	0.8	13.9	100
2+3. Valtionmaat yhteensä		67.9	19.1	87.0	9.8	3.2	100
4. Yhtiöt		73.2	14.6	87.8	5.9	6.3	100
5. Kirkollisvirkatalot		65.4	4.7	70.1	3.1	26.8	100
6. Kunnat		72.3	3.8	76.1	0.7	23.2	100
1. Yksityiset	Eteläpuoliskon länsiosa [2] — *The western part of the southern half of the country* [2]	59.7	9.1	68.8	5.4	25.8	100
2. Varsinaiset valtionmaat		57.3	18.2	75.5	18.6	5.9	100
3. Valtion virkatalot		63.5	7.1	70.6	3.0	26.4	100
2+3. Valtionmaat yhteensä		58.7	15.6	74.3	15.0	10.7	100
4. Yhtiöt		73.4	11.5	84.9	4.7	10.4	100
5. Kirkollisvirkatalot		66.2	7.1	73.3	1.6	25.1	100
6. Kunnat		50.2	7.9	58.1	16.9	25.0	100
1. Yksityiset	Pohjoispuolisko [3] — *Northern half of the country* [3]	56.9	14.7	71.6	17.6	10.8	100
2. Varsinaiset valtionmaat		50.3	22.1	72.4	27.0	0.6	100
4. Yhtiöt		69.0	9.9	78.9	17.8	3.3	100

[1]) Viipurin, Mikkelin ja Kuopion läänit. — *The provinces of Viipuri, Mikkeli and Kuopio.*

[2]) Uudenmaan, Turun-Porin, Hämeen ja Vaasan läänit ynnä Ahvenanmaa. — *The provinces of Uusimaa, Turku-Pori, Häme, Vaasa and Ahvenanmaa.*

[3]) Oulun lääni. — *The province of Oulu.*

Taulukko 16. **Suurempien omistajaryhmien maa-alan jakaantuminen pääluokkiin eri lääneissä.**

Table 16. *Distribution of land area of the large groups of owners into main classes in the different provinces.*

Lääni: *Province:*	Omistajaryhmä: *Group of owners:*	Kasvullista metsämaata I *Productive forest land*	Huonokasvuista metsämaata II *Forest land of poor growth*	Metsämaata yhteensä I + II *Total forest land*	Joutomaata III *Waste land*	Viljelysmaita ja n.s. yleisiä alueita IV *Cultivated land and s.c. public areas*	Yhteensä *Total*
		prosenttia — *percentage*					
1. Uudenmaan	Yksityiset — *Private*	57.8	4.8	62.6	2.5	34.9	100
	Valtio — *State*	51.9	2.9	54.8	2.1	43.1	100
	Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	72.8	8.9	81.7	3.4	14.9	100
2. Turun-Porin	Yksityiset — *Private*	56.5	7.7	64.2	4.8	31.0	100
	Valtio — *State*	52.6	13.8	66.4	21.2	12.4	100
	Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	69.5	11.0	80.5	3.8	15.7	100
4. Hämeen	Yksityiset — *Private*	68.5	3.9	72.4	2.0	25.6	100
	Valtio — *State*	72.7	9.1	81.8	8.1	10.1	100
	Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	74.9	10.1	85.0	4.4	10.6	100
5. Viipurin	Yksityiset — *Private*	63.6	6.9	70.5	1.7	27.8	100
	Valtio — *State*	64.7	24.3	89.0	8.4	2.6	100
	Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	75.2	12.4	87.6	5.9	6.5	100
6. Mikkelin	Yksityiset — *Private*	74.6	5.9	80.5	1.7	17.8	100
	Valtio — *State*	79.9	8.5	88.4	1.4	10.2	100
	Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	81.9	7.3	89.2	1.0	9.8	100
7. Kuopion	Yksityiset — *Private*	69.0	10.0	79.0	4.3	16.7	100
	Valtio — *State*	68.0	16.9	84.9	12.9	2.2	100
	Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	71.3	16.3	87.6	6.6	5.8	100
8. Vaasan	Yksityiset — *Private*	57.9	13.3	71.2	8.2	20.6	100
	Valtio — *State*	56.3	22.0	78.3	17.1	4.6	100
	Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	74.7	13.7	88.4	5.8	5.8	100
1.+2.+4.+8.	Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands*	66.5	6.6	73.1	1.4	25.5	100
	Kunnat — *Communities* ..	50.3	7.9	58.2	16.9	24.9	100
5.+6.+7.	Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands*	65.4	4.7	70.1	3.1	26.8	100
	Kunnat — *Communities* ..	72.3	3.8	76.1	0.7	23.2	100

Taulukko 16. (jatk.)
Table 16. *(contd.)*

Oulun läänin osa[1]): *Part of the province of Oulu[1]):*	Omistajaryhmä: *Group of owners:*	Kasvullista metsämaata I *Productive forest land*	Huonokasvuista metsämaata II *Forest land of poor growth*	Metsämaata yhteensä I + II *Total forest land*	Joutomaata III *Waste land*	Viljelysmaita ja n.s. yleisiä alueita IV *Cultivated land and s.c. public areas*	Yhteensä *Grand total*
		prosenttia — *percentage*					
9d. lounainen osa — *the south-western part*	Yksityiset — *Private*	53.6	10.7	64.3	15.6	20.1	100
	Valtio — *State*	64.8	7.4	72.2	25.8	2.0	100
	Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	65.5	12.8	78.3	14.9	6.8	100
9c. etelä-kaakkoinen osa — *the southern and south-eastern part*	Yksityiset — *Private*	59.2	12.0	71.2	18.2	10.6	100
	Valtio — *State*	60.1	14.2	74.3	25.0	0.7	100
	Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	72.4	6.3	78.7	18.8	2.5	100
9b. keskinen osa — *the middle part*	Yksityiset — *Private*	57.7	19.6	77.3	16.8	5.9	100
	Valtio — *State*	60.4	19.9	80.3	19.2	0.5	100
	Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	—	—	—	—	—	—
9a. pohjoinen osa — *the northern part*	Yksityiset — *Private*	36.8	29.1	65.9	32.4	1.7	100
	Valtio — *State*	27.1	33.5	60.6	39.1	0.3	100
	Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	—	—	—	—	—	—

[1]) Läänin eri osat käsittävät seuraavat kunnat ja maa-alat — *The different parts of the province include the following communities and land areas:*

Pohjoinen osa — *The northern part:* Enontekiö, Utsjoki, Inari, Petsamo. — Yhteensä — *Total* 3,964,500 ha.

Keskinen osa — *The middle part:* Muonionniska, Kittilä, Sodankylä (Savukoski, Pelkosenniemi), Kemijärvi, Kuolajärvi, Kolari, Turtola, Ylitornio, Alatornio, Tornio, Karunki, Kemi, Tervola, Rovaniemi. — Yhteensä — *Total* 6,335,900 ha.

Etelä-kaakkoinen osa — *The southern and south-eastern part:* Simo, Kuivaniemi, Ranua, Pudasjärvi, Taivalkoski, Kuusamo, Suomussalmi, Hyrynsalmi, Ristijärvi, Kuhmoniemi (Lentiira), Sotkamo, Kajaani, Paltamo, Puolanka, Vuolijoki, Utajärvi, Muhos, Ylikiiminki, Kiiminki, Haukipudas, Ii, Oulujoki, Kempele, Oulunsalo, Liminka, Temmes, Tyrnävä, Lumijoki, Säräisniemi, Oulu. — Yhteensä — *Total* 5,275,800 ha.

Lounainen osa — *The south-western part:* Raahe, Sievi, Rautio, Ylivieska, Alavieska, Kalajoki, Merijärvi, Oulainen, Pyhäjoki, Saloinen, Pattijoki, Vihanti, Rantsila, Paavola, Revonlahti, Siikajoki, Hailuoto, Pyhäjärvi, Reisjärvi, Haapajärvi, Nivala, Kärsämäki, Haapavesi, Pulkkila, Piippola, Pyhäntä, Kestilä. — Yhteensä — *Total* 1,325,700 ha.

Taulukko 17. **Metsäalan jakaantuminen kasvullisen ja huonokasvuisen metsämaan osalle eri lääneissä.**

Table 17. *Distribution of forest area into productive forest land and forest land of poor growth in the different provinces.*

Lääni: *Province:*	Metsäalasta on *Of the total forest area*			Koko maan *Of the whole country's*		
	Kasvullista metsämaata I *Productive forest lands*	Huonokasvuista metsämaata II *Forest lands of poor growth*	Yhteensä *Total*	Kasvullisista metsämaista I *Productive forest lands*	Huonokasvuisista metsämaista II *Forest lands of poor growth*	Koko metsäalasta I + II *Total forest area*
	prosenttia—*have a percentage of*			prosenttia — *percentage*		
1. Uudenmaan	92.4	7.6	100	3.3	1.1	2.9
2. Turun-Porin	87.0	13.0	100	6.2	3.6	5.6
3. Ahvenanmaa	70.6	29.4	100	0.4	0.6	0.5
4. Hämeen	93.3	6.7	100	6.1	1.7	5.2
5. Viipurin	86.8	13.2	100	10.1	6.0	9.1
6. Mikkelin	92.5	7.5	100	6.2	2.0	5.4
7. Kuopion	84.8	15.2	100	12.5	8.7	11.8
8. Vaasan	80.4	19.6	100	11.2	10.6	11.1
Suomen eteläpuolisko — *Southern half of the country*	86.5	13.5	100	56.0	34.3	51.6
9. Oulun läänin:						
a. pohjoinen osa.....	45.1	54.9	100	5.2	24.9	9.2
b. keskinen osa.....	74.9	25.1	100	19.1	25.0	20.2
c. etelä-kaakkoinen osa.	82.2	17.8	100	14.8	12.6	14.4
d. lounaiskulma	86.0	14.0	100	4.9	3.2	4.6
Koko lääni — *The whole province*	72.5	27.5	100	44.0	65.7	48.4
Koko maa — *The whole country*	79.8	20.2	100	100	100	100

Taulukko 18. **Eri omistajaryhmien metsäalan jakaantuminen kasvullisen ja huonokasvuisen metsämaan osalle.**

Table 18. *Distribution of forest area of different owners into productive forest land and forest land of poor growth.*

Omistajaryhmä: *Group of owners:*	Metsäalasta on *Of the total forest area*			Koko maan *Of the whole country's*		
	Kasvullista metsämaata I *Productive forest lands*	Huonokasvuista metsämaata II *Forest lands of poor growth*	Yhteensä I + II *Total*	Kasvullisista metsämaista I *Productive forest lands*	Huonokasvuisista metsämaista II *Forest lands of poor growth*	Koko metsäalasta I + II *Total forest area*
	prosenttia — *have a percentage of*			prosenttia — *percentage*		
Yksityiset — *Private*	85.7	14.3	100	54.9	35.9	51.0
Varsinaiset valtionmaat — *Ordinary State lands*	70.3	29.7	100	34.3	56.9	38.9
Valtion virkatalot — *State fief-lands*	90.5	9.5	100	1.0	0.4	0.9
Valtionmaat yhteensä — *Total of State lands*	70.7	29.3	100	35.3	57.3	39.8
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	84.2	15.8	100	8.0	5.9	7.5
Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands*	91.1	8.9	100	1.1	0.4	1.0
Kunnat — *Communities* ..	86.1	13.9	100	0.7	0.5	0.7
Koko maa — *The whole country*	79.7	20.3	100	100	100	100

Taulukko 19. **Kasvullisen metsämaan jakaantuminen alaluokkiin eri lääneissä.**

Table 19. *Distribution of productive forest land into sub-classes in the different provinces.*

Lääni: *Province:*	Lehtoja *Grass-herb forests* (OT+FT+AT+VRT+GT+DT)	Lehtomaisia maita *Forests resembling Grass-herb forests* (OMT + PyT)	Mustikkatyyppiä *Myrtillus type* (MT)	Paksusammalkatyyppiä *Hylocomium-Myrtillust.* (HMT)	Puolukkatyyppiä *Vaccinium type* (VT)	Varsinmarja-mustikkatyyppiä *Empetrum-Myrtillus type* (EMT)	Kanervatyyppiä *Calluna type* (CT)	Jäkälätyyppiä *Cladina type* (CIT)	Kasvullisia korpia *Productive Spruce swamps*	Kasvullisia rämeitä *Productive Pine swamps*	Kasvullisia räme- tai *Reafforested cultivated grounds*	Metsityneitä viljelysmaita *Total*	Yhteensä
	kasvullisista metsämaista % — *percentage of the area of productive forest lands*												
1. Uudenmaan	1.2	12.6	48.6	—	23.5	—	5.4	—	4.8	2.8	1.1		100
2. Turun-Porin	0.2	3.9	39.1	—	31.4	—	11.2	0.4	5.6	7.4	0.8		100
3. Ahvenanmaa	1.2	23.8	49.9	—	9.9	—	6.7	—	5.0	3.0	0.5		100
4. Hämeen	0.3	9.6	47.7	—	25.7	—	5.0	—	8.4	2.6	0.7		100
5. Viipurin	1.3	4.7	26.7	—	42.3	—	8.6	0.1	10.7	4.4	1.2		100
6. Mikkelin	0.8	6.4	39.5	—	37.9	—	3.8	—	5.6	5.0	1.0		100
7. Kuopion	0.4	5.0	43.7	—	26.2	—	6.0	0.1	11.0	6.7	0.9		100
8. Vaasan	0.1	2.9	32.9	0.1	26.6	—	8.4	—	13.2	14.8	1.0		100
Suomen eteläpuolisko — *In southern half of the country*	0.5	5.6	38.5	—	30.7	—	7.1	0.1	9.5	7.0	1.0		100
9. Oulun läänin:													
a. pohjoinen osa ...	0.8	—	—	4.2	—	34.8	3.8	48.9	0.3	7.1	0.1		100
b. keskinen osa	1.4	—	1.4	15.2	5.2	35.5	11.2	7.5	9.5	13.0	0.1		100
c. etelä-kaakkoinen osa	0.2	0.1	7.8	6.7	31.7	17.3	10.3	0.2	9.7	14.3	1.7		100
d. lounaiskulma ...	—	0.2	6.5	5.2	42.1	5.9	10.1	—	7.2	19.4	3.4		100
9. Oulun (yht. — *total*)	0.8	0.1	4.0	9.9	17.6	26.0	9.9	9.1	8.2	13.4	1.0		100
Koko maa — *The whole country*	0.6	3.2	23.6	4.3	25.1	11.2	8.3	4.0	8.9	9.8	1.0		100

Taulukko 20. **Kasvullisen metsämaan hyvyyssuhteet eri lääneissä.**

Table 20. *Quality of productive forest lands in different provinces.*

Lääni ➤➤ *Province* ➤➤	Uudenmaan	Turun—Porin	Ahvenanmaa	Hämeen	Viipurin	Mikkelin	Kuopion	Vaasan	Suomen eteläpuolisko *Southern half of the country*	Oulun	Koko maa *The whole country*
	Kasvullisen metsämaan alasta %— *Percentage of the area of productive forest land*										
Keskinkertaista parempia — *Above medium*.....	63.5	44.0	75.4	58.3	33.9	47.7	50.0	36.9	45.6	5.9	28.4
Keskinkertaisia — *Medium*	25.9	34.2	12.4	29.9	47.6	40.7	31.7	33.2	35.4	21.7	29.5
Keskinkertaista huonompia — *Below medium*.....	10.6	21.8	12.2	11.8	18.5	11.6	18.3	29.9	19.0	72.4	42.1
Keskihyvyys — *Mean quality* ...	7.3	6.4	7.7	7.0	6.3	6.8	6.6	5.9	6.5	2.5	4.8

Taulukko 21. **Kasvullisen metsämaan jakaantuminen alaluokkiin eri omistajaryhmien mailla.**

Table 21. *Distribution of productive forest land into sub-classes among different groups of owners.*

Omistajaryhmä: *Group of owners:*	Lehtoja — *Grass-herb forests* (OT+FT+AT+VRT+GT+DT)	Lehtomaisia maita *Forests resembling Grass-herb forests* (OMT+PyT)	Mustikkatyyppiä *Myrtillus type* (MT)	Paksusammaltyyppiä *Hylocomium-Myrtillus type* (HMT+PHMT)	Puolukkatyyppiä *Vaccinium type* (VT)	Variksenmarja-mustikkatyyppiä — *Empetrum-Myrtillus type* (EMT)	Kanervatyyppiä *Calluna type* (CT)	Jäkälätyyppiä *Cladina type* (CIT)	Kasvullisia korpia *Productive Spruce swamps*	Kasvullisia rämeitä *Productive Pine swamps*	Metsitettyneitä viljelysmaita *Reafforested cultivated grounds*	Yhteensä *Total*
	kasvullisista metsämaista % — *percentage of the area of productive forest lands*											
1. Yksityiset — *Private*	0.6	5.0	32.1	1.3	28.6	4.8	7.4	0.5	9.1	9.0	1.6	100
2. Varsinaiset valtionmaat — *Ordinary State lands*	0.8	0.2	7.4	10.0	17.1	24.1	9.8	10.6	8.1	11.8	0.1	100
3. Valtion virkatalot — *State fief-lands*	0.3	7.2	45.9	—	27.1	—	3.8	—	8.3	6.2	1.2	100
2+3. Valtionmaat yht. — *Total of State lands*	0.8	0.4	8.5	9.7	17.4	23.4	9.7	10.2	8.1	11.6	0.2	100
4. Yhtiöt — *Joint Stock companies*	0.4	3.2	31.4	0.6	35.1	0.8	8.3	0.2	12.1	7.3	0.6	100
5. Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands* ...	1.3	5.3	44.5	0.3	25.8	0.2	5.6	—	9.5	7.2	0.3	100
6. Kunnat — *Communities*	0.6	4.8	27.2	—	36.6	1.3	5.7	—	10.7	12.7	0.4	100
Koko maa — *The whole country*	0.6	3.2	23.6	4.3	25.1	11.2	8.3	4.0	8.9	9.8	1.0	100

Taulukko 22. **Kasvullisen metsämaan alaluokkien jakaantuminen eri omistajaryhmien osalle.**

Table 22. *Distribution of the sub-classes of productive forest land among groups of owners.*

Kasvullisen metsämaan alaluokka: *Sub-class of the productive forest land:*	Omistajaryhmä — *Group of owners:*							Yhteensä *Total*
	Yksityiset *Private*	Varsinaiset valtionmaat *Ordinary State lands*	Valtion virkatalot *State fief-lands*	Valtionmaat yhteensä *Total of State lands*	Yhtiöt *Joint Stock companies*	Kirkollisvirkatalot *Eccles. fief-lands*	Kunnat *Communities*	
	luokan alasta % — *percentage of the area of sub-class*							
Lehdot-*Grass-herb forests*	50.4	42.0	0.5	42.5	4.6	1.9	0.6	100
» Suomen eteläpuoliskon [1]	83.7	1.6	1.1	2.7	8.6	3.9	1.1	100
» » pohjois » [2]	18.2	81.5	—	81.5	0.3	—	—	100
Lehtomaiset maat (OMT+PyT)	85.6	2.0	2.4	4.4	7.4	1.7	0.9	100
Mustikkatyyppi (MT)	74.4	10.3	2.1	12.4	10.3	2.0	0.9	100
» Suomen eteläpuoliskon [1]	76.6	7.5	2.2	9.7	10.5	2.2	1.0	100
Mustikkatyyppi, Suomen pohjoispuoliskon [2]	42.9	52.6	—	52.6	4.5	—	—	100
Paksusammaltyyppi (HMT)	17.0	81.8	—	81.8	1.2	—	—	100
Puolukkatyyppi (VT)	62.4	23.5	1.1	24.6	10.9	1.1	1.0	100
» Suomen eteläpuoliskon [1]	71.9	10.4	1.7	12.1	13.2	1.6	1.2	100
Puolukkatyyppi, Suomen pohjoispuoliskon [2]	41.2	54.0	—	54.0	4.8	—	—	100
Variksenmarja-mustikkat. (EMT)	24.1	75.0	—	75.0	0.9	—	—	100
Kanervatyyppi (CT)	49.2	41.0	0.5	41.5	8.1	0.7	0.5	100
» Suomen eteläpuoliskon [1]	68.3	14.8	1.0	15.8	13.9	1.1	0.9	100
Kanervatyyppi, Suomen pohjoispuoliskon [2]	31.5	66.5	—	66.5	2.0	—	—	100
Jäkälätyyppi (ClT)	6.1	93.7	—	93.7	0.2	—	—	100
Kasvulliset korvet — *Productive spruce swamps*	55.4	31.0	1.0	32.0	10.7	1.1	0.8	100
Kasvulliset korvet, Suomen eteläpuoliskon [1]	65.6	15.3	1.6	16.9	15.1	1.6	0.8	100
Kasvulliset korvet, Suomen pohjoispuoliskon [2]	41.2	55.7	—	55.7	3.1	—	—	100
Kasvulliset rämeet — *Productive pine swamps*	50.2	41.5	0.7	42.2	5.9	0.8	0.9	100
Kasvulliset rämeet, Suomen eteläpuoliskon [1]	70.3	13.7	1.6	15.3	11.6	1.6	1.2	100
Kasvulliset rämeet, Suomen pohjoispuoliskon [2]	36.8	61.2	—	61.2	2.0	—	—	100
Metsittyneet viljelysmaat — *Reafforested cultivated lands*	88.6	4.7	1.3	6.0	4.7	0.4	0.3	100
Yhteensä kasvullisista metsämaista — *Total of the productive forest lands*	54.9	34.3	1.0	35.3	8.0	1.1	0.7	100

[1]) Erikseen maan eteläpuoliskossa. — *Separately, in southern half of the country.*
[2]) » » pohjois- » » » *northern* » » » » .

Taulukko 23. **Kasvullisen metsämaan jakaantuminen alaluokkiin eri omistajaryhmien mailla eri osissa maata.**

Table 23. *Distribution of productive forest lands into sub-classes on lands of different owners and in different parts of the country.*

Maan osa ja omistajaryhmä: *Part of country and group of owners:* [1]	Lehtoja — *Grass-herb forests* (OT+FT+AT+VRT+GT+DT)	*Forests resembling Grass-herb forests* (OMT+PyT) Lehtomaisia maita *Myrtillus type* (MT)	Mustikkatyyppiä	Pakusammaltyyppiä *Hylocomium-Myrtillus type* (HMT+PHMT)	Puolukkatyyppiä *Vaccinium type* (VT)	Variksenmarja-mustikkatyyppiä — *Empetrum-Myrtillus type* (EMT)	Kanervatyyppiä *Calluna type* (CT)	Jäkälätyyppiä *Cladina type* (CIT)	Kasvullisia korpia *Productive Spruce swamps*	Kasvullisia rämeitä *Productive Pine swamps*	Metsittyneitä viljelysmaita *Reafforested cultivated grounds*	Yhteensä *Total*
	kasvullisista metsämaista % — *percentage of the productive forest lands*											
Pohjoispuolisko: *Northern half of the country:*												
1. Yksityiset	0.5	0.1	5.7	5.6	24.4	20.9	10.4	1.8	11.2	16.4	3.0	100
2. Varsinaiset valtionmaat	0.9	—	3.1	11.9	14.1	28.8	9.7	12.5	6.7	12.2	0.1	100
4. Yhtiöt	0.1	0.5	9.1	5.7	41.4	7.8	9.2	0.7	12.6	11.8	1.1	100
Eteläpuolisko: [2] — *Southern half of the country* [2])												
1. Yksityiset	0.6	6.5	40.1	—	29.9	—	6.6	—	8.4	6.7	1.2	100
2. Varsinaiset valtionmaat	—	1.2	29.9	—	32.9	—	10.7	0.2	15.0	9.9	0.2	100
3. Valtion virkatalot	0.3	7.2	45.9	—	27.1	—	3.8	—	8.3	6.2	1.2	100
2+3. Valtionmaat yhteensä	0.1	2.2	32.4	—	32.0	—	9.6	0.2	13.9	9.3	0.3	100
4. Yhtiöt	0.4	3.5	34.1	—	34.3	—	8.2	0.1	12.2	6.7	0.5	100
5. Kirkollisvirkatalot	1.3	5.5	45.1	—	26.5	—	4.8	—	9.2	7.3	0.3	100
6. Kunnat	0.6	5.7	31.9	—	39.8	—	6.7	—	6.3	8.6	0.4	100
Eteläpuoliskon itäosa: [2] — *The eastern part of the southern half* [2])												
1. Yksityiset	0.9	6.4	39.7	—	33.2	—	5.9	0.1	7.8	4.7	1.3	100
2. Varsinaiset valtionmaat	0.1	1.1	28.4	—	37.2	—	7.9	—	17.8	7.5	—	100
3. Valtion virkatalot	0.4	9.5	45.7	—	22.6	—	2.2	—	9.6	8.3	1.7	100
2+3. Valtionmaat yhteensä	0.1	1.8	29.9	—	35.9	—	7.4	—	17.1	7.6	0.2	100
4. Yhtiöt	0.5	2.6	31.3	—	36.8	—	8.4	0.1	12.4	7.4	0.5	100
5. Kirkollisvirkatalot	2.8	4.3	44.4	—	30.6	—	4.7	—	6.7	6.0	0.5	100
6. Kunnat	0.3	6.1	37.2	—	43.5	—	2.9	—	6.8	2.8	0.4	100
Eteläpuoliskon länsiosa: [2] — *The western part of the southern half* [2])												
1. Yksityiset	0.3	6.6	40.4	—	26.8	—	7.2	—	9.1	8.6	1.0	100
2. Varsinaiset valtionmaat	0.1	1.4	32.3	—	25.9	—	15.1	0.6	10.5	13.7	0.4	100
3. Valtion virkatalot	0.3	6.1	45.9	—	29.2	—	4.6	—	7.7	5.3	0.9	100
2+3. Valtionmaat yhteensä	0.1	2.6	35.7	—	26.7	—	12.5	0.5	9.8	11.6	0.5	100
4. Yhtiöt	0.2	5.7	40.9	—	28.4	—	7.8	0.2	11.0	5.2	0.6	100
5. Kirkollisvirkatalot	0.4	6.3	45.5	—	23.8	—	4.8	—	10.8	8.2	0.2	100
6. Kunnat	0.4	5.8	25.9	—	35.7	—	10.9	—	5.6	15.1	0.6	100

[1]) *The groups of owners are the same as in table 21.*

[2]) Käsittää samat läänit kuin taulukossa 15. — *Comprises the same provinces as in table 15.*

Taulukko 24. **Suurempien omistajaryhmien kasvullisen metsämaan jakaantuminen alaluokkiin eri lääneissä.**

Table 24. *Distribution of the productive forest lands of the large groups of owners into sub-classes in the different provinces.*

Lääni ja omistajaryhmä: *Province and group of owners:*	Lehtoja — *Grass-herb forests* (OT+FT+AT+VRT+GT+DT)	*Forests resembling Grass-herb forests* (OMT+FyT)	Lehtomaista maita *Myrtillus type* (MT)	Mustikkatyyppiä *Myrtillus type* (MT)	Paksusammaltyyppiä *Hylocomium-Myrtillus type* (HMT+PHMT)	Puolukkatyyppiä *Vaccinium type* (VT)	Varsinmarja-mustikkatyyppiä — *Empetrum-Myrtillus type* (EMT)	Kanervatyyppiä *Calluna type* (CT)	Jäkälätyyppiä *Cladina type* (CIT)	Kasvullisia korpia *Productive Spruce swamps*	Kasvullisia rämeitä *Productive Pine swamps*	Metsitykseen viljelysmaita *Realforested cultivated grounds*	Yhteensä *Total*
	kasvullisista metsämaista % — *percentage of the productive forest lands*												
1. *Uudenmaan lääni:*													
Yksityiset — *Private* ..	1.2	12.7	48.0	—	24.2	—	5.3	—	5.0	2.6	1.0		100
Valtio — *State*	1.1	7.7	55.0	—	23.6	—	4.0	—	2.8	3.4	2.4		100
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	1.0	15.7	53.8	—	14.8	—	5.4	—	6.9	1.6	0.8		100
2. *Turun-Porin lääni:*													
Yksityiset — *Private* ..	0.2	3.7	41.2	—	32.5	—	9.8	0.2	4.9	6.7	0.8		100
Valtio — *State*	—	3.0	27.5	—	26.2	—	20.9	1.8	4.7	15.1	0.8		100
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	—	6.3	31.7	—	29.5	—	11.7	—	14.5	5.6	0.7		100
4. *Hämeen lääni:*													
Yksityiset — *Private* ...	0.3	11.2	48.3	—	25.4	—	4.2	—	7.4	2.3	0.9		100
Valtio — *State*	0.2	2.6	45.5	—	23.4	—	8.2	—	15.0	5.1	—		100
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	—	5.7	44.4	—	30.5	—	7.6	—	8.7	2.8	0.3		100
5. *Viipurin lääni:*													
Yksityiset — *Private* ...	1.6	5.8	28.7	—	40.5	—	9.8	0.1	7.8	4.1	1.6		100
Valtio — *State*	0.2	1.1	15.4	—	52.7	—	4.3	—	22.0	4.2	0.1		100
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	0.5	3.4	25.2	—	41.4	—	7.2	—	15.1	6.7	0.5		100
6. *Mikkelin lääni:*													
Yksityiset — *Private* ...	0.8	6.6	40.5	—	37.3	—	3.5	—	5.4	4.9	1.0		100
Valtio — *State*	0.2	8.0	40.2	—	27.5	—	6.2	—	9.2	8.1	0.6		100
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	1.6	2.1	28.9	—	52.2	—	5.9	—	4.6	3.0	1.7		100
7. *Kuopion lääni:*													
Yksityiset — *Private* ...	0.5	7.0	48.9	—	23.8	—	3.9	0.1	9.3	5.2	1.3		100
Valtio — *State*	—	0.7	39.2	0.1	24.3	—	10.2	—	15.1	10.3	0.1		100
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	0.3	2.8	39.8	0.2	29.3	—	6.4	0.6	12.1	7.8	0.7		100
8. *Vaasan lääni:*													
Yksityiset — *Private* ...	0.1	3.1	32.7	0.1	25.7	—	8.2	—	13.7	15.3	1.1		100
Valtio — *State*	—	1.7	30.8	—	29.7	—	12.0	0.1	10.0	15.2	0.5		100
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	0.3	2.8	39.8	0.2	29.3	—	6.4	0.6	12.1	7.8	0.7		100
1.+2.+4.+8.													
Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands*	0.4	6.0	45.2	—	24.1	—	4.9	—	10.9	8.3	0.2		100
Kunnat — *Communities*..	1.0	5.2	25.9	—	35.7	—	10.9	—	5.6	15.1	0.6		100
5.+6.+7.													
Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands*	2.8	4.3	44.4	—	30.6	—	4.7	—	6.7	6.0	0.5		100
Kunnat — *Communities*..	0.3	6.1	37.2	—	43.5	—	2.9	—	6.8	2.8	0.4		100
9d. *Oulun l. lounainen osa:*													
Yksityiset — *Private* ...	—	0.2	6.6	0.6	44.4	2.5	8.9	—	8.6	22.3	5.9		100
Valtio — *State*	—	0.3	5.8	11.7	38.9	9.9	11.8	0.1	4.8	16.5	0.2		100
9c. *Oulun l. etelä-kaakkoinen osa:*													
Yksityiset — *Private* ...	0.3	0.1	7.6	5.4	30.5	16.1	9.9	0.1	10.6	15.6	3.8		100
Valtio — *State*	0.1	0.1	7.9	7.4	31.5	19.1	10.8	0.4	8.9	13.5	0.3		100
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	—	0.7	8.2	7.5	44.8	5.2	7.4	—	11.8	13.4	1.0		100
9b. *Oulun l. keskinen osa:*													
Yksityiset — *Private* ...	0.9	—	2.9	9.2	5.0	37.3	12.4	2.4	14.7	15.0	0.2		100
Valtio — *State*	1.5	—	1.0	17.0	5.4	35.0	10.8	9.0	7.9	12.4	—		100
9a. *Oulun l. pohjoinen osa:*													
Valtio — *State*	0.8	—	—	4.4	—	34.4	4.0	48.8	0.3	7.3	—		100

Taulukko 25. **Kasvullisen metsämaan hyvyyssuhteet eri omistajaryhmien mailla.**

Table 25. *Quality of productive forest lands among different groups of owners.*

Omistajaryhmä: *Group of owners:*	Yksityiset *Private*	Valtionmaat *State lands*	Varsinaiset valtionmaat *Ordinary State lands*	Valtion virkatalot *State fiefs*	Valtionmaat yhteensä *Total of State lands*	Yhtiöt *Joint Stock companies*	Kirkollisvirkatalot *Eccles. fiefs*	Kunnat *Communities*	Yhteensä *Total*
	Kasvullisen metsämaan alasta % — *Percentage of the area of productive forest land*								
Keskinkertaista parempia — *Above medium*	39.3	8.5	54.6	9.9	35.6	51.4	33.0	28.4	
Keskinkertaisia — *Medium* ...	33.2	21.1	31.2	21.4	41.1	30.5	42.0	29.5	
Keskinkertaista huonompia — *Below medium*	27.5	70.4	14.2	68.7	23.3	18.1	25.0	42.1	
Keskihyvyys — *Mean quality*	5.7	2.9	6.8	3.0	5.9	6.6	5.8	4.8	

Taulukko 26. **Lehtojen ja lehtomaisten metsien jakaantuminen tyyppeihin.**

Table 26. *Distribution of grass-herb forests and forests resembling them into different types.*

Maan osa: *Part of the country* [1]	Lehdoista on *Of the area of Grass-herb forests*						Yhteensä — *Total*	Lehtomaisista metsistä on *Of the area of forests resembling Grass-herb forests*		Yhteensä — *Total*
	Saniklatyyppiä *Sanicula type* (ST)	Käenkaalityyppiä *Oxalis-Majanthemum type* (OMaT)	Ukonhattutyyppiä *Aconitum type* (AT)	Saniaistyyppiä *Fern type* (FT)	Kurjenpolvityyppiä *Geranium-Dryopteris type* (GT+DT)	Puolukka-Rahnustyyppiä *Vaccinium-Rubus type* (VRT)		Käenkaali-mustikkatyyppiä *Oxalis-Myrtillus type* (OMT)	Talvikkityyppiä *Pyrola type* (PyT)	
	prosenttia — *have a percentage of*									
1. Suomen pohjoispuolisko	—	0.2	—	0.2	99.6	—	100	100	—	100
2. Suomen eteläpuolisko	1.1	44.2	10.9	26.9	5.6	11.3	100	94.5	5.5	100
3. Eteläpuoliskon itäosa	—	30.6	32.3	14.8	7.0	15.3	100	94.5	5.5	100
4. Eteläpuoliskon länsiosa	4.2	82.4	—	11.7	1.7	—	100	94.5	5.5	100
Koko maa *The whole country*	0.5	21.7	5.4	13.3	53.5	5.6	100	94.5	5.5	100

[1]) 1. *The northern half and* 2. *the southern half of the country* 3. *the eastern and* 4. *the western part of the southern half.*

Taulukko 27. **Kasvullisten korpi- ja rämemaiden jakaantuminen eri tyyppien kesken.**

Table 27. *Distribution of productive spruce- and pine-swamps into different types.*

Maan osa: *Part of the country:*	Kasvullisista korpimaista on: *Of the area of productive spruce swamps*			Yhteensä *Total*	Kasvullisista rämemaista on: *Of the area of productive pine swamps*			Yhteensä *Total*
	Lehtokorpia *Grass-herb-*	Kangaskorpia *Kangas-*	Varsinaisia korpia *Proper*		Kangasrämeitä *Kangas-*	Mustikkarämeitä *Myrtillus-*	Isovarpuisia rämeitä *Rosemaryrich-*	
	Spruce and broadleaf-tree swamps				*Dwarf-shrub (Pine) swamps*			
	prosenttia — *have a percentage of*							
Suomen pohjoispuolisko — *Northern half of the country*	4.7	66.7	28.6	100	88.0	0.2	11.8	100
Suomen eteläpuolisko — *Southern half of the country*	2.0	59.7	38.3	100	58.1	7.0	34.9	100
Eteläpuoliskon itäosa — *The eastern part of the southern half*	1.5	54.4	44.1	100	47.8	12.3	39.9	100
Eteläpuoliskon länsiosa — *The western part of the southern half*	2.5	65.8	31.7	100	65.3	3.3	31.4	100
Koko maa *The whole country*	3.1	62.4	34.5	100	75.8	3.0	21.2	100

Taulukko 28. **Huonokasvuisen metsämaan jakaantuminen alaluokkiin eri lääneissä.**

Table 28. *Distribution of forest lands of poor growth into sub-classes in the different provinces.*

Lääni: *Province:*	Kangasmaita ynnä lentohiekkametsiä *Dry lands and drift sand forests*	Korpia *Spruce and broadleaf-tree swamps*	Rämeitä *Pine swamps*	Kallomaita *Rock-bound grounds*	Vaarojen lakimaita *Hill tops in the North*	Tunturcita a) (havupuuvyöhyke) *Fjelds a) (zone of conifers)*	Tunturcita b) (koivuvyöhyke) *Fjelds b) (zone of birch tree)*	Yhteensä *Total*
	huonokasvuisista metsämaista % — *percentage of the forest lands of poor growth*							
1. Uudenmaan	—	8.0	31.8	60.2	—	—	—	100
2. Turun-Porin	—	8.1	44.9	47.0	—	—	—	100
3. Ahvenanmaa	—	1.8	2.9	95.3	—	—	—	100
4. Hämeen	—	23.5	59.7	16.8	—	—	—	100
5. Viipurin	—	2.2	82.3	15.5	—	—	—	100
6. Mikkelin	—	13.9	56.4	29.7	—	—	—	100
7. Kuopion	0.2	15.3	82.7	1.8	—	—	—	100
8. Vaasan	—	9.5	82.7	7.8	—	—	—	100
Suomen eteläpuolisko — *Southern half of the country*	0.1	10.5	73.4	16.0	—	—	—	100
9. Oulun läänin:								
a. pohjoinen osa	0.5	2.0	14.9	1.7	7.0	37.4	36.5	100
b. keskinen osa	4.6	13.6	60.0	3.5	9.1	7.4	1.8	100
c. etelä-kaakkoinen osa	2.4	9.5	87.0	0.3	0.8	—	—	100
d. lounaiskulma	—	10.3	84.0	2.0	3.7	—	—	100
9. Oulun (yhteensä — *total*)	2.4	8.3	49.2	2.1	6.5	17.0	14.5	100
Koko maa *The whole country*	1.6	9.1	57.7	7.0	4.2	11.0	9.4	100

Taulukko 29. **Huonokasvuisen metsämaan jakaantuminen alaluokkiin eri omistajaryhmien mailla.**

Table 29. *Distribution of forest lands of poor growth into sub-classes among different groups of owners.*

Omistajaryhmä: *Group of owners:*	Kangasmaita ynnä lentohiekkametsiä *Dry lands and drift sand forests*	Korpia *Spruce and broadleaf-tree swamps*	Rämeitä *Pine swamps*	Kalliomaita *Rock-bound grounds*	Vaarojen lakimaita *Hill tops in the North*	Tunturcita a) (havupuuvyöhyke) *Fjelds a) (zone of conifers)*	Tunturcita b) (koivuvyöhyke) *Fjelds b) (zone of birch tree)*	Yhteensä *Total*
	huonokasvuisista metsämaista % — *percentage of the forest lands of poor growth*							
Yksityiset — *Private*	0.5	13.5	69.7	14.3	0.8	0.7	0.5	100
Varsinaiset valtionmaat — *Ordinary State lands*	2.4	6.1	47.9	2.5	6.7	18.5	15.9	100
Valtion virkatalot — *State fief-lands*	—	9.2	47.6	43.2	—	—	—	100
Valtionmaat yhteensä *Total of State lands*	2.4	6.1	47.9	2.6	6.7	18.5	15.8	100
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	—	12.8	82.3	4.9	—	—	—	100
Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands*	—	3.9	73.5	22.6	—	—	—	100
Kunnat — *Communities* ..	—	2.6	94.0	3.4	—	—	—	100
Koko maa *The whole country*	1.6	9.1	57.7	7.0	4.2	11.0	9.4	100

Taulukko 30. **Huonokasvuisen metsämaan jakaantuminen alaluokkiin suurimpien omistajaryhmien mailla maan eri puoliskoissa.**

Table 30. *Distribution of forest lands of poor growth into sub-classes in the large groups of owners in different halves of the country.*

Maan puolisko ja omistajaryhmä: *The half of the country and the group of owners:*	Kangasmaita ynnä lentohiekkametsiä *Dry lands and drift sand forests*	Korpia *Spruce and broadleaf-tree swamps*	Rämeitä *Pine swamps*	Kalliomaita *Rock-bound grounds*	Vaarojen lakimaita *Hill tops in the North*	Tunturcita a) (havupuuvyöhyke) *Fjelds a) (zone of conifers)*	Tunturcita b) (koivuvyöhyke) *Fjelds b) (zone of birch tree)*	Yhteensä *Total*
	huonokasvuisista metsämaista % — *percentage of the forest lands of poor growth*							
Pohjoispuolisko: *The northern half:*								
1. Yksityiset — *Private* ...	1.3	16.1	75.8	1.3	2.2	2.0	1.3	100
2. Varsinaiset valtionmaat — *Ordinary State lands* ..	2.7	6.3	42.0	2.3	7.6	21.0	18.1	100
3. Yhtiöt — *Joint Stock companies*	—	12.3	87.7	—	—	—	—	100
Eteläpuolisko: *The southern half:*								
1. Yksityiset — *Private* ...	0.1	11.9	66.2	21.8	—	—	—	100
2. Varsinaiset valtionmaat — *Ordinary State lands* ..	—	4.8	91.9	3.3	—	—	—	100
3. Yhtiöt — *Joint Stock companies*	—	12.8	81.8	5.4	—	—	—	100

Taulukko 31. **Huonokasvuisten korpi- ja rämemaiden jakaantuminen eri tyyppien kesken.**

Table 31. *Distribution of spruce- and pine-swamps of poor growth into different types.*

Maan osa: *Part of the country:*	Huonokasvuisista korpimaista on *Of the area of spruce swamps of poor growth*				Yhteensä *Total*	Huonokasvuisista rämemaista on *Of the area of pine swamps of poor growth*				Yhteensä *Total*
	Kangaskorpia *Kangas-*	Varsinaisia korpia *Proper*	Ruoho- ja heinäkorpia *Herb and grass-*	Nevakorpia *Whitemoor-*		Kangasrämeitä *Kangas-*	Isovarpuisia rämeitä *Rosemarybrich-*	Rahkarämeitä *Sphagnum fuscum-*	Nevarämeitä *Whitemoor-*	
	Spruce and broadleaf-tree swamps					*Dwarf-shrub (Pine) swamps*				
	prosenttia — *have a percentage of*									
Suomen pohjoispuolisko — *Northern half of the country*	3.5	21.1	21.9	53.5	100	11.1	28.3	18.0	42.6	100
Suomen eteläpuolisko — *Southern half of the country*	—	58.4	25.1	16.5	100	0.9	50.7	26.1	22.3	100
Eteläpuoliskon itäosa — *The eastern part of the southern half*	—	68.7	21.8	9.5	100	—	58.0	24.8	17.2	100
Eteläpuoliskon länsiosa — *The western part of the southern half*	—	47.9	28.5	23.6	100	1.9	42.3	27.6	28.2	100
Koko maa — *The whole country*	2.1	36.3	23.2	38.4	100	6.5	38.3	21.7	33.5	100

Taulukko 32. **Joutomaan jakaantuminen alaluokkiin eri lääneissä.**
Table 32. *Distribution of waste lands into sub-classes in the different provinces.*

Lääni: *Province:*	Kallioita, vuoria ja louhikoita *Rocks and mountains, etc.*	Hiekkakenttiä *Open sandy grounds*	Tuntureita *Fjelds*			Aukeita tahi mitätöntä metsää kasvavia soita — *Open or valueless forest growing swamps*						Yhteensä — *Grand total*
			koivupensaikkoa kasvavia *growing shrubby birch*	aukeita *open*	Yhteensä *Total*	Nevakorpia *Whitemoor- Spruce- and broadleaf-tree swamps*	Nevarämeitä *Whitemoor- Dwarf-shrub (Pine) swamps*	Rahkarämeitä *Sphagnum fuscum-*	Lettoja *Brownmoors*	Nevoja *Whitemoors*	Yhteensä *Total*	
	joutomaista % — *percentage of the area of waste lands*											
1. Uudenmaan	57.6	0.8	—	—	—	1.7	12.7	3.3	—	23.9	41.6	100
2. Turun-Porin	13.3	—	—	—	—	0.3	15.6	15.5	—	55.3	86.7	100
3. Ahvenanmaa	90.5	—	—	—	—	0.7	1.6	—	4.8	2.4	9.5	100
4. Hämeen	4.1	—	—	—	—	4.5	15.0	31.4	—	45.0	95.9	100
5. Viipurin	1.3	1.4	—	—	—	0.4	15.8	4.5	0.2	76.4	97.3	100
6. Mikkelin	11.6	0.2	—	—	—	3.6	30.0	4.5	—	50.1	88.2	100
7. Kuopion	0.3	0.3	—	—	—	0.5	23.1	6.1	0.1	69.6	99.4	100
8. Vaasan	1.9	—	—	—	—	1.2	27.3	9.3	—	60.3	98.1	100
Suomen eteläpuolisko — *Southern half of the country*	6.1	0.3	—	—	—	1.1	21.9	10.0	0.2	60.4	93.6	100
9. Oulun läänin:												
a. pohjoinen osa ...	0.8	—	24.9	27.3	52.2	2.2	12.5	5.0	0.4	26.9	47.0	100
b. keskinen osa	1.9	—	2.7	2.4	5.1	2.1	21.5	6.7	—	62.7	93.0	100
c. etelä-kaakkoinen osa	0.1	0.1	—	—	—	0.2	33.0	6.2	0.2	60.2	99.8	100
d. lounaiskulma ...	0.4	0.1	—	—	—	1.2	46.7	3.9	—	47.7	99.5	100
9. Oulun (yht. — *total)*	0.9	0.1	9.8	10.6	20.4	1.5	23.4	5.7	0.2	47.8	78.6	100
Koko maa *The whole country*	1.9	—	8.1	8.5	16.6	1.5	23.1	6.5	0.2	50.2	81.5	100

Taulukko 33. **Joutomaan jakaantuminen alaluokkiin eri omistajaryhmien mailla.**

Table 33. *Distribution of waste lands into sub-classes among different groups of owners.*

Omistajaryhmä: *Group of owners:*	Kallioita, vuoria ja louhikoita *Rocks and mountains, etc.*	Hiekkakenttiä *Open sandy grounds*	Tuntureita *Fjelds*			Aukeita tahi mitätöntä metsää kasvavia soita — *Open or valueless forest growing swamps*						Yhteensä — *Grand total*
			growing shrubby birch koivurupensaikkoa kasvavia	*open* aukeita	Yhteensä *Total*	Nevakorpia *Whitemoor- Spruce- and broadleaf-tree swamps*	Nevaräimeitä *Whitemoor-*	Rahkaräimeitä *Sphagnum fuscum-* *Dwarf-shrub (Pine) swamps*	Lettoja *Brownmoors*	Nevoja *Whitemoors*	Yhteensä *Total*	
	joutomaista % — *percentage of the area of waste lands*											
1. Yksityiset — *Private*	4.1	0.3	0.1	—	0.1	1.3	28.6	8.3	0.1	57.2	95.5	100
2. Varsinaiset valtionmaat—*Ordinary State lands*	1.0	—	11.6	12.2	23.8	1.5	20.9	5.6	0.2	47.0	75.2	100
3. Valtion virkatalot — *State fief-lands*	16.4	—	—	—	—	5.2	2.1	—	—	76.3	83.6	100
Valtionmaat yhteensä *Total of State lands*	1.0	—	11.5	12.2	23.7	1.5	20.8	5.7	0.2	47.1	75.3	100
4. Yhtiöt — *Joint Stock companies*	2.0	—	—	—	—	1.6	26.9	9.9	0.4	59.2	98.0	100
5. Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands*	11.8	—	—	—	—	3.4	14.5	23.1	—	47.2	88.2	100
6. Kunnat — *Communities*	4.7	0.8	—	—	—	—	11.7	8.6	—	74.2	94.5	100
Koko maa — *The whole country*	1.9	—	8.1	8.5	16.6	1.5	23.1	6.5	0.2	50.2	81.5	100
Suomen eteläpuoliskossa — *In southern half of the country*												
1. Yksityiset	9.1	0.3	—	—	—	1.3	23.0	11.5	0.1	54.7	90.6	100
2. Varsinaiset valtionmaat	0.7	—	—	—	—	0.2	23.4	7.1	0.1	68.5	99.3	100
4. Yhtiöt	2.4	—	—	—	—	1.9	15.7	10.0	—	70.0	97.6	100
Suomen pohjoispuoliskossa — *In nothern half of the country*												
1. Yksityiset	0.6	0.1	0.2	0.1	0.3	1.2	32.6	6.0	0.1	59.1	99.0	100
2. Varsinaiset valtionmaat	1.0	—	12.5	13.2	25.7	1.6	20.7	5.5	0.2	45.3	73.3	100
4. Yhtiöt	1.1	—	—	—	—	1.1	53.7	9.3	0.6	34.2	98.9	100

Taulukko 34. **Viljelysmaiden ja n. s. yleisten alueiden ryhmän jakaantuminen alaluokkiin eri lääneissä.**

Table 34. *Distribution of the group of cultivated lands and so-called public areas into sub-classes in the different provinces.*

Lääni: *Province:*	Tonttimaita *Building sites*	Peltoja *Cultivated fields*			Luonnonniittyjä *Uncultivated meadows*			Tie- ja rautatiealueita *Roads and railways*	Yhteensä *Grand total*
		kovalla maalla *on firm land*	turvemaalla *on peat land*	Yhteensä [1] *Total*	kovalla maalla *on firm land*	turvemaalla *on peat land*	Yhteensä [1] *Total*		
	ryhmän koko alasta % — *percentage of the whole area of the group*								
1. Uudenmaan.....	6.6	76.4	3.5	79.9	7.8	3.4	11.2	2.3	100
2. Turun-Porin.....	2.7	75.3	7.3	82.6	7.0	5.8	12.8	1.9	100
3. Ahvenanmaa	1.4	61.9	4.4	66.3	25.9	4.5	30.4	1.9	100
4. Hämeen.....	1.9	73.0	9.0	82.0	9.3	5.2	14.5	1.6	100
5. Viipurin	6.0	53.1	2.9	56.0	24.7	10.5	35.2	2.8	100
6. Mikkelin	3.2	50.1	4.5	54.6	28.4	12.2	40.6	1.6	100
7. Kuopion	1.8	47.0	9.2	56.2	23.4	16.7	40.1	1.9	100
8. Vaasan.....	2.8	56.6	22.7	79.3	6.1	9.5	15.6	2.3	100
Suomen eteläpuolisko — *Southern half of the country*	3.7	61.5	9.2	70.7	14.6	8.9	23.5	2.1	100
9. Oulun lääni:									
a. pohjoinen osa	6.5	—	—	—	68.6	21.1	89.7	3.8	100
b. keskinen osa	4.9	14.3	2.0	16.3	31.4	45.0	76.4	2.4	100
c. etelä-kaakkoinen osa	1.6	32.9	10.1	43.0	17.0	37.2	54.2	1.2	100
d. lounaiskulma.....	1.8	33.0	13.0	46.0	17.3	33.7	51.0	1.2	100
9. Oulun (yhteensä—*total)*	2.4	28.6	9.4	38.0	21.1	36.9	58.0	1.6	100
Koko maa — *The whole country*	3.4	56.9	9.2	66.1	15.5	12.9	28.4	2.1	100

[1]) Vrt. noottia tekstissä s. 62.

Taulukko 35. **Viljelysmaiden ja n. s. yleisten alueiden ryhmän jakaantuminen alaluokkiin eri omistajaryhmien mailla.**

Table 35. *Distribution of the group of cultivated lands and s.-c. public areas into sub-classes among different groups of owners.*

Omistajaryhmä: *Group of owners:*	Tonttimaita *Building sites*	Peltoja *Cultivated fields*			Luonnonniittyjä *Uncultivated meadows*			Tie- ja rautatialueita *Roads and railways*	Yhteensä *Grand total*
		kovalla maalla *on firm land*	turvemaalla *on peat land*	Yhteensä [1] *Total*	kovalla maalla *on firm land*	turvemaalla *on peat land*	Yhteensä *Total*		
	ryhmän koko alasta % — *percentage of the whole area of the group*								
1. Yksityiset — *Private*	2.9	58.4	9.4	67.8	15.6	12.4	28.0	1.3	100
2. Varsinaiset valtionmaat — *Ordinary State lands*	4.6	20.4	7.8	28.2	14.0	30.9	44.9	22.3	100
3. Valtion virkatalot — *State fief-lands*	2.9	67.8	6.1	73.9	12.7	8.6	21.3	1.9	100
Valtionmaat yhteensä — *Total of State lands*	4.0	37.1	7.2	44.3	13.5	23.1	36.6	15.1	100
4. Yhtiöt — *Joint Stock companies*	5.0	48.0	10.7	58.7	19.4	14.4	33.8	2.5	100
5. Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands*	7.8	68.5	5.1	73.6	10.9	6.3	17.2	1.4	100
6. Kunnat — *Communities*	39.5	36.5	3.7	40.2	13.4	4.9	18.3	2.0	100
Koko maa — *The whole country*	3.4	56.9	9.2	66.1	15.5	12.9	28.4	2.1	100
Suomen eteläpuoliskossa — *In southern half of the country*									
1. Yksityiset	2.9	62.8	9.2	72.0	14.7	9.0	23.7	1.4	100
2. Varsinaiset valtionmaat	7.2	29.9	13.7	43.6	6.1	5.5	11.6	37.6	100
4. Yhtiöt	5.3	48.8	11.2	60.0	19.2	13.0	32.2	2.5	100
Suomen pohjoispuoliskossa — *In northern half of the country*									
1. Yksityiset	2.4	30.9	10.7	41.6	21.1	34.0	55.1	0.9	100
2. Varsinaiset valtionmaat	2.0	9.3	1.5	10.8	22.7	58.4	81.1	6.1	100
4. Yhtiöt	1.0	39.9		39.9	19.0	36.6	55.6	3.5	100

[1]) Vrt. noottia tekstissä s. 62.

Taulukko 36. **Kovien maiden ja soiden jakaantuminen eri läänien ja omistajaryhmien osalle.**

Table 36. *Distribution of firm lands and peat lands into different provinces and groups of owners.*

I. **Läänit.**

1. *Provinces.*

Lääni: *Province:*	Uudenmaan	Turun-Porin	Ahvenanmaa	Hämeen	Viipurin	Mikkelin	Kuopion	Vaasan	Oulun	Koko maa *The whole country*
prosenttia — *percentage*										
Kovien maiden koko alasta — *Of the whole area of firm lands*	4.6	7.6	0.5	6.9	10.7	6.5	11.2	9.8	42.2	100
Soiden koko alasta — *Of the whole area of peat lands* ..... [1]	0.8	3.5	0.1	2.4	6.1	2.4	10.3	13.2	61.2	100
[2]	0.9	3.7	0.1	2.8	6.1	2.5	10.6	14.0	59.3	100
Koko maa-alasta — *Of the whole land area*	3.3	6.3	0.4	5.1	9.1	4.8	10.6	11.2	49.2	100

2. **Omistajaryhmät.**

2. *Groups of owners.*

Omistajaryhmä: *Group of owners:*	Yksityiset *Private*	Varsinaiset valtionmaat *Ordinary State lands*	Valtion virkatalot *State fief-lands*	Valtionmaat yhteensä *Total of State lands*	Yhtiöt *Joint Stock companies*	Kirkollis-virkatalot *Eccles. fief-lands*	Kunnat *Communities*	Koko maa *The whole country*
prosenttia — *percentage*								
Kovien maiden koko alasta — *Of the whole area of firm lands*	55.8	34.8	1.1	35.9	6.4	1.1	0.8	100
Soiden koko alasta — *Of the whole area of peat lands* ..... [1]	45.0	46.8	0.5	47.3	6.4	0.5	0.8	100
[2]	46.1	46.2	0.5	46.7	6.1	0.5	0.6	100
Koko maa-alasta — *Of the whole land area*	52.1	38.8	0.9	39.7	6.4	1.0	0.8	100

[1]) Suoviljelykset pois jättäen. *Excluding swampy fields.*
[2]) Suoviljelykset mukaan lukien. *Including* » » .

Taulukko 37. **Koko maa-alan ja eri pääluokkien**
Table 37. *Distribution of the whole land area and the differ-*
1. **Lääneittäin.**

Lääni: *Province:*	Kasvulliset metsämaat I *Productive forest lands*			Huonokasvuiset metsämaat II *Forest lands of poor growth*		
	Kovia maita *Firm lands*	Soita *Peat-lands*	Yhteensä *Total*	Kovia maita *Firm lands*	Soita *Peat-lands*	Yhteensä *Total*
	prosenttia —					
1. Uudenmaan	92.1	7.9	100	60.2	39.8	100
2. Turun-Porin	86.6	13.4	100	47.0	53.0	100
3. Ahvenanmaa	91.4	8.6	100	95.3	4.7	100
4. Hämeen	88.6	11.4	100	16.8	83.2	100
5. Viipurin	84.7	15.3	100	15.5	84.5	100
6. Mikkelin	88.9	11.1	100	29.7	70.3	100
7. Kuopion	81.8	18.2	100	2.1	97.9	100
8. Vaasan	71.2	28.8	100	7.8	92.2	100
Suomen eteläpuolisko — *In southern half of the country*	83.0	17.0	100	16.1	83.9	100
9. Oulun läänin:						
a. pohjoinen osa	92.6	7.4	100	83.0	17.0	100
b. keskinen osa	77.5	22.5	100	26.4	73.6	100
c. etelä-kaakkoinen osa	76.0	24.0	100	3.4	96.6	100
d. lounaiskulma	73.4	26.6	100	5.7	94.3	100
9. Oulun (yhteensä — *total)*	77.6	22.4	100	42.5	57.5	100
Koko maa — *The whole country*	80.7	19.3	100	33.2	66.8	100

Taulukko 38. **Koko maa-alan ja eri pääluokkien**
Table 38. *Distribution of the whole land area and different*
2. **Omistajaryhmittäin.**

Omistajaryhmä: *Group of owners:*	Kasvulliset metsämaat I *Productive forest lands*			Huonokasvuiset metsämaat II *Forest lands of poor growth*		
	Kovia maita *Firm lands*	Soita *Peat-lands*	Yhteensä *Total*	Kovia maita *Firm lands*	Soita *Peat-lands*	Yhteensä *Total*
	prosenttia —					
Koko maassa: — *In the whole contry:*						
Yksityiset — *Private*	81.1	18.9	100	16.8	83.2	100
Varsinaiset valtionmaat — *Ordinary State lands*	80.0	20.0	100	46.0	54.0	100
Valtion virkatalot — *State fief-lands*	84.5	15.5	100	43.2	56.8	100
Valtionmaat yhteensä *Total of State lands*	80.1	19.9	100	46.0	54.0	100
Yhtiöt — *Joint Stock companies*	80.3	19.7	100	4.9	95.1	100
Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands*	83.2	16.8	100	22.6	77.4	100
Kunnat — *Communities*	76.4	23.6	100	3.4	96.6	100
Suomen eteläpuoliskossa: — *In southern half of the country:*						
Yksityiset — *Private*	84.3	15.7	100	21.7	78.3	100
Valtio — *State*	76.5	23.5	100	5.7	94.3	100
Suomen pohjoispuoliskossa: — *In northern half of the country:*						
Yksityiset — *Private*	69.9	30.1	100	8.0	92.0	100
Valtio — *State*	81.0	19.0	100	51.7	48.3	100

a) Suoviljelykset mukaan lukien. — *Including swampy fields.* b) Ilman suovil-

jakaantuminen kovien maiden ja soiden kesken.
ent main classes between firm lands and peat lands.

1. *In different provinces.*

Koko metsäala I+II *The whole forest area*			Joutomaat III *Waste lands*			Viljelysmaat ja n. s. yleiset alueet IV *Cultivated lands and s. c. public areas*				Koko maa-ala *The whole land area*			
Kovia maita *Firm lands*	Soita *Peat-lands*	Yhteensä *Total*	Kovia maita *Firm lands*	Soita *Peat-ands*	Yhteensä *Total*	Kovia maita *Firm lands*	Soita *Peat-lands*		Yhteensä *Total*	Kovia maita *Firm lands*	Soita *Peat-lands*		Yhteensä *Total*
percentage													
							a)	b)			a)	b)	
89.7	10.3	100	58.4	41.6	100	93.1	6.9	(3.4)	100	90.1	9.9	(8.7)	100
81.5	18.5	100	13.3	86.7	100	86.9	13.1	(5.8)	100	78.5	21.5	(19.5)	100
92.6	7.4	100	90.5	9.5	100	91.5	8.5	(4.4)	100	92.2	7.8	(7.1)	100
83.8	16.2	100	4.1	95.9	100	85.9	14.1	(5.2)	100	82.0	18.0	(16.0)	100
75.6	24.4	100	2.7	97.3	100	86.6	13.4	(10.5)	100	75.8	24.2	(23.6)	100
84.5	15.5	100	11.8	88.2	100	83.3	16.7	(12.2)	100	82.6	17.4	(16.5)	100
69.7	30.3	100	0.6	99.4	100	74.1	25.9	(16.7)	100	66.1	33.9	(32.8)	100
58.8	41.2	100	1.9	98.1	100	67.7	32.3	(9.5)	100	55.1	44.9	(40.9)	100
74.0	26.0	100	6.4	93.6	100	81.8	18.2	(9.0)	100	71.9	28.1	(26.2)	100
87.3	12.7	100	53.0	47.0	100	78.9	21.1	(21.1)	100	74.0	26.0	(26.0)	100
63.7	36.3	100	7.1	92.9	100	53.0	47.0	(45.0)	100	53.8	46.2	(46.1)	100
63.1	36.9	100	0.2	99.8	100	52.7	47.3	(37.2)	100	48.7	51.3	(50.9)	100
63.9	36.1	100	0.5	99.5	100	53.4	46.6	(33.7)	100	50.2	49.8	(48.1)	100
67.9	32.1	100	21.4	78.6	100	53.6	46.4	(37.0)	100	56.2	43.8	(43.5)	100
71.1	28.9	100	18.5	81.5	100	77.9	22.1	(12.8)	100	64.3	35.7	(34.6)	100

jakaantuminen kovien maiden ja soiden kesken.
main classes between firm lands and peat lands.

2. *In different groups of owners.*

Koko metsäala I+II *The whole forest area*			Joutomaat III *Waste lands*			Viljelysmaat ja n. s. yleiset alueet IV *Cultivated lands and s. c. public areas*				Koko maa-ala *The whole land area*			
Kovia maita *Firm lands*	Soita *Peat-lands*	Yhteensä *Total*	Kovia maita *Firm lands*	Soita *Peat-lands*	Yhteensä *Total*	Kovia maita *Firm lands*	Soita *Peat-lands*		Yhteensä *Total*	Kovia maita *Firm lands*	Soita *Peat-lands*		Yhteensä *Total*
percentage													
							a)	b)			a)	b)	
72.1	27.9	100	4.5	95.5	100	78.2	21.8	(12.4)	100	68.2	31.8	(29.8)	100
70.0	30.0	100	24.8	75.2	100	61.2	38.8	(30.9)	100	58.5	41.5	(41.4)	100
80.8	19.2	100	16.4	83.6	100	85.3	14.7	(8.6)	100	80.3	19.7	(18.3)	100
70.3	29.7	100	24.8	75.2	100	71.6	28.4	(21.3)	100	59.2	40.8	(40.7)	100
68.6	31.4	100	2.0	98.0	100	75.0	25.0	(14.4)	100	64.5	35.5	(34.8)	100
77.9	22.1	100	11.8	88.2	100	88.6	11.4	(6.4)	100	79.2	20.8	(19.5)	100
66.4	33.6	100	5.5	94.5	100	91.4	8.6	(4.9)	100	65.8	34.2	(33.4)	100
77.0	23.0	100	9.4	90.6	100	81.8	18.2	(9.0)	100	75.2	24.8	(22.6)	100
61.2	38.8	100	1.2	98.8	100	83.4	16.6	(6.7)	100	55.4	44.6	(43.9)	100
57.2	42.8	100	1.0	99.0	100	55.3	44.7	(34.0)	100	47.2	52.8	(51.7)	100
72.1	27.9	100	26.7	73.3	100	40.9	59.1	(57.6)	100	59.6	40.4	(40.4)	100

jelyksiä. — *Excluding swampy fields.*

Taulukko 39. **Kovien maiden jakaan-**
Table 39. *Distribution of firm lands*

1. **Lääneittäin.**

Lääni Omistajaryhmä: *Province* *Group of owners:*	Kovista maista on: — Lehtoja — *Grass-herb forests* (OT+FT+AT+VRT+GT+DT+)	Lehtomaisia maita (OMT *and* FyT)	Mustikkatyyppiä *Myrtillus type* (MT)	Paksusammaltyyppiä — *Hylocomium-Myrtillus type* (HMT)	Puolukkatyyppiä *Vaccinum type* (VT)	Variksenmarja-mustikkatyyppiä *Empetrum-Myrtillus type* (EMT)	Kanervatyyppiä *Calluna type* (CT)	Jäkälätyyppiä *Cladina type* (CIT)	Metsitt. viljelysmaita — *Reafforested cultiv. grounds*	Yhteensä kasvullisia metsämaita *Total productiv forest lands*
	prosenttia —									
1. Uudenmaan	0.8	8.1	31.2	—	15.1	—	3.5	—	0.5	59.2
2. Turun-Porin	0.1	2.9	28.3	—	22.7	—	8.1	0.3	0.3	62.7
3. Ahvenanmaa	13.5		28.3	—	5.6	—	3.8	—	0.1	51.3
4. Hämeen	0.2	8.1	40.6	—	21.9	—	4.3	—	0.3	75.4
5. Viipurin	1.1	4.0	22.9	—	36.2	—	7.4	0.1	0.8	72.5
6. Mikkelin	0.7	5.8	35.8	—	34.4	—	3.5	—	0.5	80.7
7. Kuopion	0.4	5.3	46.0	—	27.6	—	6.4	0.1	0.4	86.2
8. Vaasan	0.1	3.1	35.0	0.1	28.3	—	9.0	0.1	0.2	75.9
Suomen eteläpuolisko — *In southern half of the country*	0.5	5.1	34.5	—	27.6	—	6.4	0.1	0.4	74.6
9. Oulun läänin:										
a. pohjoinen osa	0.3	—	—	1.6	—	12.9	1.0	18.6	—	34.4
b. keskinen osa	1.5	—	1.6	16.8	5.8	39.4	11.0	9.8	0.1	86.0
c. etelä-kaakkoinen osa	0.2	0.1	9.6	8.3	39.2	21.4	12.8	0.3	2.1	94.0
d. lounaiskulma	—	0.3	7.6	6.0	48.7	6.8	11.7	—	3.9	85.0
9. Oulun (yhteensä — *total)*	0.7	0.1	3.7	9.2	16.5	24.3	9.2	8.5	0.3	72.5
Koko maa *The whole country*	0.6	3.0	21.5	3.9	22.9	10.2	7.6	3.6	0.4	73.7
Koko maassa — *In the whole country:*	2. **Omistajaryhmittäin.**									
Yksityiset — *Private*	0.5	4.6	29.1	1.2	26.0	4.4	6.8	0.4	0.6	73.6
Varsinaiset valtionmaat ..	0.7	0.2	6.6	8.9	15.2	21.4	8.8	9.4	—	71.2
Valtion virkatalot	0.3	6.0	38.6	—	22.8	—	3.2	—	0.2	71.1
Valtio, yht. — *State, total* .	0.7	0.2	7.6	8.6	15.4	20.8	8.6	9.1	—	71.0
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	0.4	3.6	35.4	0.7	39.6	1.0	9.4	0.2	0.3	90.6
Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands*	1.1	4.4	37.1	0.3	21.5	0.1	4.6	—	0.2	69.3
Kunnat — *Communities* ..	0.5	4.4	24.8	—	33.4	1.2	5.2	—	0.2	69.7
Suomen eteläpuoliskossa[1])										
Yksityiset — *Private*	0.5	5.5	33.9	—	25.3	—	5.5	0.1	0.5	71.3
Valtio — *State*	0.1	2.5	37.2	—	36.7	—	11.0	0.2	—	87.7
Suomen pohjoispuoliskossa[2])										
Yksityiset — *Private*	0.6	0.1	6.9	6.8	29.3	25.1	12.5	2.1	1.1	84.5
Valtio — *State*	0.8	—	2.6	10.0	11.9	24.3	8.2	10.6	—	68.4

[1]) *In southern and* [2]) *in northern half of the country.*

tuminen pää- ja alaluokkien kesken.
into different main- and sub-classes.

1. *In different provinces.*

Yhteensä *Grand total*	Yhteensä viljelysmaita ja n.s. yleisiä alueita *Total cultiv. lands and public areas*	Tie- ja rautatiealueita *Roads and railroads*	Niittyjä *Meadows*	Peltoja *Fields*	Tontteja *Building sites*	Yhteensä jouto-maita *Total waste lands*	Tunturieita (c ja d) *Fjelds (c and d)*	Hietikoita *Driftsand grounds*	Kallioita, vuoria, louhikoita *Rocks, mountains, etc.*	Yhteensä metsämaita *Total forest lands*	Yhteensä huonokasvuisia metsämaita *Total forest lands of poor growth*	(Tunturieita (a ja b) *(Fjelds (a and b)*	Lakimetsiä *Forests on hill tops in the North*	Kalliometsiä *Rock-bound forests*	Huonokasvuisia kangasmaita *Dry lands of poor growth*
Of the area of firm lands															
have a percentage of															
100	36.0	0.9	3.0	29.6	2.5	1.6	—	—	1.6	62.4	3.2	—	—	3.2	—
100	31.1	0.6	2.5	27.0	1.0	1.1	—	—	1.1	67.8	5.1	—	—	5.1	—
100	18.0	0.4	5.4	12.0	0.2	8.5	—	—	8.5	73.5	22.2	—	—	22.2	—
100	23.4	0.4	2.5	19.8	0.7	0.2	—	—	0.2	76.4	1.0	—	—	1.0	—
100	25.4	0.8	7.2	15.6	1.8	0.1	—	0.1	0.1	74.5	2.0	—	—	2.0	—
100	16.9	0.3	5.8	10.2	0.6	0.2	—	—	0.2	82.9	2.2	—	—	2.2	—
100	13.5	0.3	4.3	8.6	0.3	0.3	—	—	—	86.5	0.3	—	—	0.3	—
100	21.8	0.7	2.0	18.2	0.9	0.3	—	—	0.3	77.9	2.0	—	—	2.0	—
100	22.7	0.5	4.1	17.1	1.0	0.5	—	—	0.5	76.8	2.2	—	—	2.2	—
100	0.3	—	0.3	—	—	27.9	27.5	—	0.4	71.8	37.4	33.3	3.2	0.8	0.1
100	1.7	—	1.0	0.5	0.2	2.5	1.8	—	0.7	95.8	9.8	3.4	3.4	1.3	1.7
100	5.0	0.1	1.6	3.1	0.2	0.1	—	—	0.1	94.9	0.9	—	0.2	0.1	0.6
100	13.7	0.3	4.4	8.5	0.5	0.2	—	—	0.2	86.1	1.1	—	—	0.7	0.4
100	3.2	0.1	1.3	1.7	0.1	9.2	8.8	—	0.4	87.6	15.1	11.2	2.3	0.7	0.9
100	14.5	0.4	2.9	10.6	0.6	4.1	3.7	—	0.4	81.4	7.7	4.7	1.0	1.6	0.4

2. *In forests of different groups of owners.*

100	23.4	0.4	4.7	17.5	0.8	0.5	—	(0.1)	0.5	76.1	2.5	0.2	0.1	2.1	0.1
100	1.0	0.4	0.2	0.3	0.1	10.7	10.3	—	0.4	88.3	17.1	12.8	2.5	0.9	0.9
100	24.8	0.6	3.7	19.7	0.8	0.5	—	—	0.5	74.7	3.6	—	—	—	—
100	1.9	0.4	0.4	1.0	0.1	10.4	10.0	—	0.4	87.7	16.7	12.4	2.4	1.0	0.9
100	8.2	0.3	2.1	5.3	0.5	0.2	—	—	0.2	91.6	1.0	—	—	1.0	—
100	28.6	0.5	3.5	22.1	2.5	0.3	—	—	0.3	71.1	1.8	—	—	1.8	—
100	29.0	0.6	4.3	11.6	12.5	0.8	—	(0.1)	0.8	70.2	0.5	—	—	0.5	—
100	25.7	0.4	4.7	19.7	0.9	0.5	—	(0.1)	0.5	73.8	2.5	—	—	2.5	—
100	10.2	2.3	1.2	6.1	0.6	0.3	—	—	0.3	89.5	1.8	—	—	1.8	—
100	12.6	0.2	4.8	7.1	0.5	0.4	0.1	0.1	0.4	87.0	2.5	1.0	0.7	0.9	0.4
100	0.4	0.1	0.2	0.1	—	12.0	11.6	—	0.4	87.6	19.2	14.5	2.8	0.9	1.0

Taulukko 41.[1]) Soiden jakaantuminen suo-
Table 41. *Distribution of peat lands into differ-*

1. Lääneittäin.

Lääni Omistajaryhmä: *Province* *Group of owners:*	Soiden alasta käsittävät: — *Of the*							
	Korvet (*Korpi*) *Spruce and broadleaf-tree swamps*		Rämeet (*Räme*) *Pine swamps*		Nevat (*Neva-swamps*) *White-(Sphagnum-) moors*		Letot (*Letto-swamps*) *Brown-(Amblystegium) moors*	
	prosenttia —							
	a)	b)	a)	b)	a)	b)	a)	b)
1. Uudenmaan	32.4	37.2	35.5	40.5	6.1	6.9	—	—
2. Turun-Porin	18.0	19.9	47.0	51.9	17.0	18.8	—	—
3. Ahvenanmaa	39.5	43.8	30.4	33.7	2.7	3.0	5.4	5.9
4. Hämeen	39.6	44.5	34.2	38.5	7.2	8.1	—	—
5. Viipurin	29.6	30.4	47.9	49.1	9.6	9.9	—	—
6. Mikkelin	29.9	31.6	45.6	48.0	4.7	5.2	—	—
7. Kuopion	28.2	29.1	49.2	50.9	12.3	12.8	—	—
8. Vaasan	20.6	22.5	53.3	58.6	12.5	13.7	—	—
Suomen eteläpuolisko — *In southern half of the country*	25.9	27.6	48.5	52.1	11.5	12.3	—	—
9. Oulun läänin:								
a. pohjoinen osa	6.2	6.2	52.8	52.8	40.1	40.1	0.6	0.6
b. keskinen osa	19.0	19.0	54.0	54.1	25.2	25.2	—	—
c. etelä-kaakkoinen osa	13.7	13.8	55.1	55.6	25.6	25.8	0.1	0.1
d. lounaiskulma	10.5	10.9	56.6	58.5	18.0	18.6	—	—
9. Oulun (yhteensä — *total)*	14.4	14.5	54.6	55.0	26.5	26.7	0.1	0.1
Koko maa — *The whole country*	19.1	19.7	52.1	53.8	20.4	21.1	—	—
2. Omistajaryhmittäin.								
Koko maassa: — *In the whole country:*								
Yksityiset — Private	22.3	23.6	48.4	51.5	13.6	14.5	—	—
Varsinaiset valtionmaat	14.2	14.2	56.1	56.1	28.6	28.7	0.1	0.1
Valtion virkatalot	32.0	34.7	37.9	40.6	9.3	10.1	—	—
Yhteensä valtio — *Total of State lands*	14.4	14.4	55.7	55.8	28.3	28.4	0.1	0.1
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	29.8	30.5	52.9	54.0	11.5	11.8	0.1	0.1
Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands*	31.8	33.8	48.9	52.3	4.9	5.3	—	—
Kunnat — *Communities*	19.4	19.9	54.2	55.4	20.7	21.2	—	—
Suomen eteläpuoliskossa:[2])								
Yksityiset — *Private*	25.9	28.3	45.9	50.2	9.5	10.5	—	—
Valtio — *State*	21.9	22.0	56.3	56.6	18.9	19.0	—	—
Suomen pohjoispuoliskossa:[3])								
Yksityiset — *Private*	17.0	17.4	51.7	52.8	19.7	20.2	0.1	0.1
Valtio — *State*	12.9	12.9	55.7	55.7	30.2	30.2	0.1	0.1

[1]) Taulukko 40 sivulla 46. — *Table 40 on page 46.*
[2]) *In southern and* [3]) *in northern half of the country.*
a) Suoviljelykset mukaan lukien. — *Including swampy fields.*
b) Ilman suoviljelyksiä. — *Excluding swampy fields.*

tyyppien tahi suotyyppiryhmien kesken.

ent swamp types or groups of swamp types.

1. *In different provinces.*

area of swamps		Korpien alasta käsittävät — *Of the area of spruce and broadleaf-tree swamps*					Rämeiden alasta käsittävät — *Of the area of pine swamps*					Nevojen alasta käsittävät *Of the area of whitemoors*				
Suoviljelykset ja suonitytyt yhtä metsittyneet sellaiset *Cultiv. swamps and swamp meadows and the same reafforested*	Yhteensä *Total*	Lehtokorvet *Grass-herb-*	Kangaskorvet *Kangas-*	Varsinaiset korvet *Proper*	Ruoho- ja heinäkorvet - *Herb-and grass-*	Nevakorvet *Whitemoor-*	Kangasrämeet *Kangas-*	Mustikkarämeet *Myrtillus-*	Isovarpuiset rämeet *Rosmarynrich-*	Rahkarämeet *Sphagnum fuscum-*	Nevarämeet *Whitemoor-*	Maaluntanevat *Shore-*	Suursaranevat *Tallsedge-*	Lyhytkortiset nevat *Shortstalked-*	Rahkanevat *Sphagnum fuscum-*	Rimpimäiset nevat *Rimpi-*
		Spruce and broadleaf-tree swamps					*Dwarf-shrub (Pine) swamps*					*Whitemoors*				
have a percentage of																
a)	b)	a)	b)													
26.0	15.4	100	100	2.5	65.6	26.6	3.4	1.9	21.8	3.6	44.5	19.9	10 2	14.6	43.9	33.5	5.6	2.4
18.0	9.4	100	100	4.3	59.0	24.1	9.4	3.2	24.7	0.6	33.7	24.7	16.3	8.6	18.0	35.6	29.9	7.9
22.0	13.6	100	100	83.7		1.8	8.3	6.2	56.5	—	20.9	12.0	10.6	(54.5)	(45.5)	—	—	—
19.0	8.9	100	100	5.8	42.8	40.6	6.4	4.4	14.6	2.2	42.9	25.6	14.7	5.8	23.5	34.7	36.0	
12.9	10.6	100	100	0,5	69.7	27.2	1.3	1.3	15.2	6.9	38.9	23.5	15.5	9.6	25.3	25.3	25.5	14.3
19.8	15.2	100	100	2.7	46.9	45.1	3.7	1.6	29.4	4.4	42.0	6.6	17.6	3.3	40.0	51.0	5.7	
10.3	7.2	100	100	1.4	33.1	59.3	4.2	2.0	10.4	4.6	52.4	16.0	16.6	3.1	29.4	37.7	17.1	12.7
13.6	5.2	100	100	0.2	57.5	33.7	2.9	5.7	26.6	1.4	31.4	17.0	23.6	2.1	27.8	34.6	15.5	20.0
14.1	8.0	100	100	1.7	50.7	40.5	3.9	3.2	20.0	3.3	39.6	18.1	19.0	4.6	26.9	34.8	18.7	15.0
0.3	0.3	100	100	0.8	5.4	4.7	2.7	86.4	40.2	—	6.7	21.1	32.0	—	10.2	6.4	12.8	70.6
1.8	1.7	100	100	4.2	41.1	26.2	5.8	22.7	34.4	—	14.0	15.0	36.6	0.3	26.5	12.6	14.3	46.3
5.5	4.7	100	100	2.7	57.6	26.6	5.6	7.5	25.6	0.1	20.2	10.9	43.2	0.2	26.6	38.8	4.3	30.1
14.9	12.0	100	100	1.5	63.0	21.0	11.0	3.5	33.8	0.1	19.0	5.9	41.2	0.3	18.6	41.1	20.4	19.6
4.4	3.7	100	100	3.3	46.3	24.6	6.0	19.8	32.0	0.1	14.2	13.2	40.5	0.2	22.6	22.4	11.1	43.7
8.4	5.4	100	100	2.4	48.8	33.4	4.8	10.6	27.5	1.2	24.8	15.1	31.4	1.2	23.6	25.2	12.8	37.2

2. *Among different groups of owners.*

15.7	10.4	100	100	2.1	52.0	33.0	4.9	8.0	27.8	1.4	28.9	13.4	28.5	3.0	30.0	26.7	15.3	25.0
1.0	0.9	100	100	3.2	44.1	30.6	4.9	17.2	29.0	0.6	19.0	16.1	35.3	0.3	20.5	23.5	11.3	44.4
20.8	14.6	100	100	1.3	61.6	27.1	6.6	3.4	36.1	1.3	39.8	8.5	14.3	—	31.9	14.9	17.0	36.2
1.5	1.3	100	100	3.2	44.5	30.5	4.9	16.9	29.0	0.7	19.1	16.0	35.2	0.3	20.6	23.4	11.3	44.4
5.7	3.6	100	100	1.4	43.9	47.2	4.4	3.1	11.7	5.1	43.9	19.1	20.2	1.4	32.7	31.7	17.9	16.3
14.4	8.6	100	100	0.7	69.2	29.0	1.1	—	34.5	5.3	28.4	18.0	13.8	58.4		41.6	—	—
5.7	3.5	100	100	—	78.0	18.3	3.7		37.9	—	17.3	19.7	25.1	—	73.3		26.7	
18.7	11.0	100	100	2.0	52.2	38.1	4.0	3.7	24.9	2.5	36.2	16.3	20.1	7.3	30.2	31.0	19.3	12.2
2.9	2.4	100	100	0.7	50.2	44.3	2.8	2.0	11.1	3.5	45.6	22.2	17.6	1.0	20.6	40.3	18.2	19.9
11.5	9.5	100	100	2.4	51.4	22.1	6.9	17.2	31.3	0.1	19.8	9.8	39.0	0.2	29.8	24.0	12.8	33.2
1.1	1.1	100	100	4.1	42.6	25.8	5.6	21.9	32.6	0.1	13.8	14.8	38.7	0.2	20.6	21.3	10.5	47.4

Taulukko 40. Suomaiden jakaantuminen eri pääluokkien kesken.

Table 40. *Distribution of peat lands among the different main-classes.*

1. **Lääneittäin.** 1. *In different provinces.*

Lääni Omistajaryhmä: *Province* *Group of owners:*	Suomaista on: — *Of the area of peat lands:*														Yhteensä — *Grand total*
	Kasvullisia metsämaita *Productive forest lands*				Huonokasvuisia metsämaita *Forest lands of poor growth*			Yhteensä metsämaita *Total forest lands*	Joutomaita *Waste lands*					Suoviljelyksiä ynnä suoniittyjä — *Swamp fields and meadows*	
	Korpia — *Spruce and broadleaf-tree swamps*	Rämeitä *Pine swamps*	Metsitt. suopeltoja ja -niittyjä *Reafforested swamp fields and meadows*	Yhteensä *Total*	Korpia — *Spruce and broadleaf-tree swamps*	Rämeitä *Pine swamps*	Yhteensä *Total*		Korpia — *Spruce and broadleaf-tree swamps*	Rämeitä *Pine swamps*	Nevoja *Whitemoors*	Lettoja *Brownmoors*	Yhteensä *Total*		
	prosenttia — *have a percentage of*														
1. Uudenmaan	28.2	16.1	1.6	*45.9*	3.8	15.3	*19.1*	65.0	0.4	4.1	6.1	—	*10.6*	*24.4*	*100*
2. Turun-Porin	14.7	19.7	0.9	*35.3*	3.2	17.7	*20.9*	56.2	0.1	9.6	17.0	—	*26.7*	*17.1*	*100*
3. Ahvenanmaa	33.8	20.7	2.2	*56.7*	5.0	7.9	*12.9*	69.6	0.7	1.8	2.7	5.4	*10.6*	*19.8*	*100*
4. Hämeen	32.4	10.2	1.5	*44.1*	6.5	16.6	*23.1*	67.2	0.7	7.4	7.2	—	*15.3*	*17.5*	*100*
5. Viipurin	28.6	11.7	0.6	*40.9*	0.9	33.6	*34.5*	75.4	0.1	2.6	9.6	—	*12.3*	*12.3*	*100*
6. Mikkelin	24.7	22.1	2.2	*49.0*	4.9	20.1	*25.0*	74.0	0.3	3.4	4.7	—	*8.4*	*17.6*	*100*
7. Kuopion	22.5	13.7	1.1	*37.3*	5.6	30.3	*35.9*	73.2	0.1	5.2	12.3	—	*17.6*	*9.2*	*100*
8. Vaasan	17.3	19.4	0.9	*37.6*	3.0	26.3	*29.3*	66.9	0.3	7.6	12.5	—	*20.4*	*12.7*	*100*
Suomen eteläpuolisko — *In southern half of the country*	21.9	16.2	1.1	*39.2*	3.8	26.3	*30.1*	69.3	0.2	6.0	11.5	—	*17.7*	*13.0*	*100*
9. Oulun läänin:															
a. pohjoinen osa ...	0.4	7.5	—	*7.9*	2.6	19.1	*21.7*	29.6	3.2	26.2	40.1	0.6	*70.1*	*0.3*	*100*
b. keskinen osa	12.3	16.8	0.1	*29.2*	5.9	25.9	*31.8*	61.0	0.8	11.3	25.2	—	*37.3*	*1.7*	*100*
c. etelä-kaakkoinen osa	11.1	16.6	1.3	*29.0*	2.4	21.9	*24.3*	53.3	0.1	16.7	25.6	0.1	*42.5*	*4.2*	*100*
d. lounaiskulma ...	8.1	22.0	3.1	*33.2*	1.9	15.5	*17.4*	50.6	0.4	19.2	18.0	—	*37.6*	*11.8*	*100*
9. Oulun (yht. — *total)*	9.8	16.1	0.8	*26.7*	3.8	22.3	*26.1*	52.8	0.9	16.1	26.5	0.1	*43.6*	*3.6*	*100*
Koko maa — *The whole country*	14.7	16.1	1.0	*31.8*	3.8	24.0	*27.8*	59.6	0.6	12.0	20.4	—	*33.0*	*7.4*	*100*
Koko maassa: *In the whole country:*	2. **Omistajaryhmittäin.** — 2. *Among different groups of owners.*														
Yksityiset — *Private* ..	17.7	17.5	1.7	*36.9*	4.3	22.1	*26.4*	63.3	0.3	8.8	13.6	—	*22.7*	*14.0*	*100*
Varsinaiset valtionmaat	10.1	14.8	0.1	*25.0*	3.2	25.1	*28.3*	53.3	0.9	16.2	28.6	0.1	*45.8*	*0.9*	*100*
Valtion virkatalot	28.3	21.3	3.4	*53.0*	3.1	16.3	*19.4*	72.4	0.6	0.3	9.3	—	*10.2*	*17.4*	*100*
Valtio, yhteensä — *State, total*	10.3	14.8	0.2	*25.3*	3.2	25.0	*28.2*	53.5	0.9	16.0	28.4	0.1	*45.4*	*1.1*	*100*
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	24.7	15.0	0.7	*40.4*	4.8	30.7	*35.5*	75.9	0.3	7.2	11.5	0.1	*19.1*	*5.0*	*100*
Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands*	30.2	22.9	0.3	*53.4*	1.2	22.1	*23.3*	76.7	0.4	3.9	4.9	—	*9.2*	*14.1*	*100*
Kunnat — *Communities*	18.7	22.3	0.4	*41.4*	0.7	26.2	*26.9*	68.3	—	5.7	20.7	—	*26.4*	*5.3*	*100*
Suomen eteläpuoliskossa: [1])															
Yksityiset — *Private* ..	21.6	17.3	1.3	*40.2*	4.1	22.7	*26.8*	67.0	0.2	5.9	9.5	—	*15.6*	*17.4*	*100*
Valtio — *State*	19.8	13.3	0.4	*33.5*	2.0	34.9	*36.9*	70.4	0.1	8.1	18.9	—	*27.1*	*2.5*	*100*
Suomen pohjoispuoliskossa: [2])															
Yksityiset — *Private* ..	12.1	17.7	2.3	*32.1*	4.5	21.1	*25.6*	57.7	0.4	12.9	19.7	0.1	*33.1*	*9.2*	*100*
Valtio — *State*	8.4	15.1	0.2	*23.7*	3.4	23.0	*26.4*	50.1	1.1	17.6	30.2	0.1	*49.0*	*0.9*	*100*

[1]) *In southern and* [2]) *in nothern half of the country.*

Taulukko 42. **Suotyyppien tahi suotyyppiryhmien jakaantuminen kasvullisten ja huonokasvuisten metsämaiden ynnä joutomaiden osalle.**

Table 42. *Distribution of swamp types or groups of swamp types into productive forest land, forest land of poor growth and waste land.*

Suotyyppi tahi suotyyppiryhmä: *Swamp type or group of swamp types* [1]	Suomen eteläpuoliskossa *In southern half of the country*					Suomen pohjoispuoliskossa *In northern half of the country*					Koko maassa *In the whole country*				
	Kasvullisia metsämaita *Productive forest land*	Huonokasvuisia metsämaita *Forest land of poor growth*	Yhteensä metsämaita *Total forest land*	Joutomaita *Waste land*	Yhteensä *Total*	Kasvullisia metsämaita *Productive forest land*	Huonokasvuisia metsämaita *Forest land of poor growth*	Yhteensä metsämaita *Total forest land*	Joutomaita *Waste land*	Yhteensä *Total*	Kasvullisia metsämaita *Productive forest land*	Huonokasvuisia metsämaita *Forest land of poor growth*	Yhteensä metsämaita *Total forest land*	Joutomaita *Waste land*	Yhteensä *Total*
	prosenttia — *percentage*														
Lehtokorvet	100	—	100	—	100	98.8	1.2	100	—	100	99.3	0.7	100	—	100
Kangaskorvet	100	—	100	—	100	98.0	1.9	99.9	0.1	100	99.1	0.9	100	—	100
Varsinaiset korvet	78.9	21.1	100	—	100	77.7	22.3	100	—	100	78.5	21.5	100	—	100
Ruoho- ja heinäkorvet	4.2	95.2	99.4	0.6	100	1.2	95.0	96.2	3.8	100	2.5	95.4	97.9	2.1	100
Nevakorvet	—	75.6	75.6	24.4	100	1.1	70.6	71.7	28.3	100	0.9	71.4	72.3	27.7	100
Korvet, yhteensä — *Spruce and broadleaf-tree swamps, total*	84.6	14.6	99.2	0.8	100	68.1	26.0	94.1	5.9	100	77.1	19.8	96.9	3.1	100
Kangasrämeet	97.5	2.5	100	—	100	80.9	14.1	95.0	5.0	100	85.5	10.9	96.4	3.6	100
Mustikkarämeet	68.7	31.3	100	—	100	100	—	100	—	100	70.1	29.9	100	—	100
Isovarpuiset rämeet	29.2	66.7	95.9	4.1	100	22.0	73.4	95.4	4.6	100	26.4	69.4	95.8	4.2	100
Rahkarämeet	—	78.4	78.4	21.6	100	—	56.0	56.0	44.0	100	—	66.2	66.2	33.8	100
Nevarämeet	—	63.5	63.5	36.5	100	—	45.0	45.0	55.0	100	—	49.2	49.2	50.8	100
Rämeet, yhteensä — *Pine swamps, total*	33.3	54.2	87.5	12.5	100	29.5	41.0	70.5	29.5	100	30.9	46.0	76.9	23.1	100
Nevat — *Whitemoors*	—	—	—	100	100	—	—	—	100	100	—	—	—	100	100
Letot — *Brownmoors*	—	—	—	100	100	—	—	—	100	100	—	—	—	100	100

[1]) *See p. 45.*

Taulukko 43. Turvekerroksen vahvuus eri suotyypeillä tahi suotyyppiryhmissä.

Table 43. *Thickness of the layer of peat in different swamp types or groups of swamp types.*

Suotyyppi tahi suotyyppiryhmä: *Swamp type or group of swamp types* [1]	Suomen eteläpuolisko *Southern half of the country* — Turvekerroksen vahvuus: *Thickness of the layer of peat:*					Suomen pohjoispuolisko *Northern half of the country* — Turvekerroksen vahvuus *Thickness of the layer of peat:*				
	∧ 0.5 m	0.5—1.0 m	1.0—1.5 m	1.5—2.0 m	∨ 2 m	∧ 0.5 m	0.5—1.0 m	1.0—1.5 m	1.5—2.0 m	∨ 2 m
	prosenttia — *percentage of the area*									
Lehtokorvet, yhteensä — *in all*	66.4	11.6	9.6	5.1	7.3	80.4	16.8	2.8	—	—
Kangaskorvet, yhteensä — *in all*	98.3	0.7	0.3	0.2	0.5	99.4	0.5	0.1	—	—
Varsinaiset korvet I [2]	46.4	27.2	13.2	3.8	9.4	49.1	37.2	8.1	1.6	4.0
» » II [2]	36.8	29.9	12.5	5.9	14.9	61.8	30.9	4.5	0.7	2.1
» » yhteensä — *in all*	44.4	27.8	13.0	4.2	10.6	51.9	35.7	7.3	1.5	3.6
Ruoho- ja heinäkorvet, yhteensä — *in all*	30.8	25.0	10.6	3.5	30.1	38.8	42.5	9.1	3.6	6.0
Nevakorvet II	27.4	42.6	12.9	2.1	15.0	24.8	36.7	14.0	5.0	19.5
» III [2]	18.8	18.3	16.6	6.9	39.4	19.8	42.6	17.1	5.3	15.2
» yhteensä — *in all*	25.3	36.7	13.8	3.3	20.9	24.6	37.0	14.3	5.0	19.1
Korvet, yhteensä — *Spruce and broadleaf-tree swamps, in all*	71.0	14.0	6.4	2.1	6.5	68.3	19.9	5.4	1.6	4.8
Kangasrämeet I	82.0	5.6	4.5	1.4	6.5	98.9	0.9	—	—	0.2
» II	98.2	1.8		—	—	99.6	0.4	—	—	—
yhteensä — *in all*	82.3	5.5	4.4	1.4	6.4	99.1	0.8	—	—	0.1
Mustikkarämeet I	31.0	29.8	14.9	9.0	15.3	—	—	—	—	—
» II	5.4	48.9	15.7	11.2	18.8	—	—	—	—	—
» yhteensä — *in all*	23.0	35.8	15.1	9.7	16.4	—	—	—	—	—
Isovarpuiset rämeet I	26.8	22.3	14.5	6.0	30.4	15.6	41.7	20.7	6.8	15.2
» » II	12.9	20.5	16.4	5.5	44.7	25.6	38.2	14.9	7.3	14.0
» » III	4.0	2.6	13.0	1.6	78.8	44.7	35.1	11.9	2.3	6.0
» » yhteensä— *in all*	16.5	20.3	15.7	5.5	42.0	24.3	38.8	16.0	7.0	13.9
Rahkarämeet II	13.4	17.7	12.3	10.7	45.9	21.2	37.2	15.1	7.2	19.3
» III	2.1	6.8	7.3	6.5	77.3	22.0	31.8	17.8	5.7	22.7
» yhteensä — *in all*	11.0	15.3	11.2	9.8	52.7	21.6	34.8	16.3	6.5	20.8
Nevarämeet II	16.5	23.6	13.7	9.3	36.9	16.7	43.1	16.9	6.0	17.3
» III	4.8	13.6	10.0	4.6	67.0	7.8	33.7	23.3	9.6	25.6
» yhteensä — *in all*	12.3	19.9	12.4	7.6	47.8	11.8	38.0	20.4	8.0	21.8
Rämeet, yhteensä — *Pine swamps, in all*	28.1	16.9	12.0	6.0	37.0	43.0	25.8	12.6	5.1	13.5
Maaduntanevat	6.7	8.1	4.7	2.8	77.7	16.7	16.4	2.5	—	64.4
Suursaranevat	5.6	15.8	12.3	8.9	57.4	3.6	20.0	18.9	14.5	43.0
Lyhytkortiset nevat	3.0	4.5	9.7	8.9	73.9	3.5	18.2	20.9	10.8	46.6
Rahkanevat	0.8	5.6	7.8	8.0	77.8	7.9	25.7	15.7	13.4	37.3
Rimpimäiset nevat	1.5	4.9	13.1	6.4	74.1	2.9	17.4	16.5	12.6	50.6
Nevat, yhteensä — *Whitemoors, in all*	3.2	8.0	10.3	8.1	70.4	3.8	19.1	17.9	12.7	46.5
Letot, yhteensä — *Brownmoors, in all*	—	—	—	—	—	5.7	65.5	28.8	—	—

[1]) *See p. 45.*

[2]) I = kasvulliset metsämaat — *productive forest lands.*
II = huonokasvuiset metsämaat — *forest lands of poor growth.*
III = joutomaat — *waste lands.*

Taulukko 44. **Puulajisuhteet kasvullisilla metsämailla eri lääneissä.**
Table 44. *Composition of forests on productive forest lands of different provinces.*

Lääni: *Province:*	Kasvullisen metsämaan metsistä on: *Of the area of forests on productive forest lands*								
	Mäntyvaltaisia *Forests dominated by pine*	Kuusivaltaisia *Forests dom. by spruce*	Yhteensä havupuuvaltaisia *Total of forests dom. by conifers*	Koivuvaltaisia *Forests dom. by birch*	Leppävaltaisia *Forests dom. by alder*	Haapavaltaisia *Forests dom. by aspen*	Yhteensä lehtipuuvaltaisia *Total of forests dom. by broadleaf-trees*	Aukeana — *Clear*	Yhteensä — *Grand total*
	prosenttia alasta — *have a percentage of*								
1. Uudenmaan	39.5	47.7	87.2	6.7	2.5	0.7	9.9	2.9	100
2. Turun-Porin	51.4	34.5	85.9	11.7	0.7	0.1	12.5	1.6	100
3. Ahvenanmaa	46.1	43.2	89.3	6.7	0.6	0.5	7.8	2.9	100
4. Hämeen	44.5	36.7	81.2	15.0	2.3	0.3	17.6	1.2	100
5. Viipurin	59.2	18.2	77.4	19.1	2.1	0.9	22.1	0.5	100
6. Mikkelin	59.7	11.5	71.2	20.1	5.1	0.8	26.0	2.8	100
7. Kuopion	48.4	24.3	72.7	19.7	6.0	0.2	25.9	1.4	100
8. Vaasan	51.2	30.9	82.1	14.1	1.7	0.4	16.2	1.7	100
Suomen eteläpuolisko — *In southern half of the country*	51.5	26.9	78.4	16.3	3.2	0.5	20.0	1.6	100
9. Oulun läänin									
a. pohjoinen osa	74.5	8.2	82.7	16.9	—	—	16.9	0.4	100
b. keskinen osa	51.3	34.1	85.4	14.0	—	0.1	14.1	0.5	100
c. etelä-kaakkoinen osa	50.6	37.2	87.8	9.9	0.1	—	10.0	2.2	100
d. lounaiskulma	59.9	23.1	83.0	11.9	0.2	0.1	12.2	4.8	100
9. Oulun (yhteensä — *total)*	54.9	30.9	85.8	12.7	0.1	—	12.8	1.4	100
Koko maa — *The whole country*	53.0	28.6	81.6	14.8	1.8	0.3	16.9	1.5	100

Taulukko 45. **Puulajisuhteet huonokasvuisilla metsämailla eri lääneissä.**

Table 45. *Composition of forests on forest lands of poor growth in different provinces.*

Lääni: *Province:*	Huonokasvuisen metsämaan metsistä on: *Of the area of forests on forest lands of poor growth*								
	Mäntyvaltaisia *Forests dominated by pine*	Kuusivaltaisia *Forests dom. by spruce*	Yhteensä havupuuvaltaisia *Total of forests dom. by conifers*	Koivuvaltaisia *Forests dom. by birch*	Leppävaltaisia *Forests dom. by alder*	Haapavaltaisia *Forests dom. by aspen*	Yhteensä lehtipuuvaltaisia *Total of forests dom. by broadleaf-trees*	Aukeana — *Clear*	Yhteensä — *Grand total*
	prosenttia alasta — *have a percentage of*								
1. Uudenmaan	84.4	6.3	90.7	7.0	0.3	—	7.3	2.0	100
2. Turun-Porin	82.2	4.6	86.8	12.1	0.1	—	12.2	1.0	100
3. Ahvenanmaa	97.6	—	97.6	0.8	0.8	—	1.6	0.8	100
4. Hämeen	70.0	15.4	85.4	13.8	—	—	13.8	0.8	100
5. Viipurin	91.7	2.5	94.2	5.3	0.1	—	5.4	0.4	100
6. Mikkelin	82.6	11.0	93.6	6.1	—	—	6.1	0.3	100
7. Kuopion	81.6	12.3	93.9	5.4	0.1	—	5.5	0.6	100
8. Vaasan	86.2	5.8	92.0	6.5	—	—	6.5	1.5	100
Suomen eteläpuolisko — *In southern half of the country*	84.5	7.6	92.1	6.9	0.1	—	7.0	0.9	100
9. Oulun läänin									
a. pohjoinen osa	25.0	2.5	27.5	71.0	—	—	71.0	1.5	100
b. keskinen osa	61.9	21.2	83.1	16.3	0.1	—	16.4	0.5	100
c. etelä-kaakkoinen osa	82.5	8.2	90.7	8.1	—	—	8.1	1.2	100
d. lounaiskulma	78.1	7.2	85.3	14.2	—	—	14.2	0.5	100
9. Oulun (yhteensä — *total)*	53.0	11.0	64.0	35.0	—	—	35.0	1.0	100
Koko maa — *The whole country*	64.0	9.8	73.8	25.1	0.1	—	25.2	1.0	100

Taulukko 46. **Puulajisuhteet koko metsämaalla eri lääneissä.**
Table 46. *Composition of forests on the whole forest land in different provinces.*

Lääni: *Province:*	Kaikista metsistä on: *Of the whole forest area*								
	Mäntyvaltaisia *Forests dominated by pine*	Kuusivaltaisia *Forests dom. by spruce*	Yhteensä havupuuvaltaisia *Total of forests dom. by conifers*	Koivuvaltaisia *Forests dom. by birch*	Leppävaltaisia *Forests dom. by alder*	Haapavaltaisia *Forests dom. by aspen*	Yhteensä lehtipuuvaltaisia *Total of forests dom. by broadleaf-trees*	Aukeana — *Clear*	Yhteensä — *Grand total*
	prosenttia alasta — *have a percentage of*								
1. Uudenmaan	42.9	44.6	87.5	6.8	2.3	0.6	9.7	2.8	100
2. Turun-Porin	55.4	30.6	86.0	11.8	0.6	0.1	12.5	1.5	100
3. Ahvenanmaa	61.2	30.6	91.8	4.9	0.7	0.3	5.9	2.3	100
4. Hämeen	46.2	35.2	81.4	14.9	2.2	0.3	17.4	1.2	100
5. Viipurin	63.5	16.1	79.6	17.3	1.8	0.8	19.9	0.5	100
6. Mikkelin	61.4	11.5	72.9	19.1	4.7	0.7	24.5	2.6	100
7. Kuopion	53.4	22.5	75.9	17.5	5.1	0.2	22.8	1.3	100
8. Vaasan	58.0	26.0	84.0	12.5	1.4	0.4	14.3	1.7	100
Suomen eteläpuolisko — *In southern half of the country*	55.9	24.3	80.2	15.1	2.8	0.4	18.3	1.5	100
9. Oulun läänin									
a. pohjoinen osa	47.3	5.1	52.4	46.6	—	—	46.6	1.0	100
b. keskinen osa	54.0	30.8	84.8	14.7	—	—	14.7	0.5	100
c. etelä-kaakkoinen osa	56.3	32.0	88.3	9.6	0.1	—	9.7	2.0	100
d. lounaiskulma	62.4	20.9	83.3	12.2	0.1	0.1	12.4	4.3	100
9. Oulun (yhteensä — *total)*	54.4	25.4	79.8	18.9	0.1	—	19.0	1.2	100
Koko maa — *The whole country*	55.2	24.8	80.0	16.9	1.5	0.2	18.6	1.4	100

Taulukko 47. **Puulajisuhteet kasvullisilla metsämailla omistajaryhmittäin.**

Table 47. *Composition of forests on productive forest lands of different groups of owners.*

Omistajaryhmä: *Group of owners:*	Kasvullisen metsämaan metsistä on: *Of the area of forests on productive forest lands*								
	Mäntyvaltaisia *Forests dominated by pine*	Kuusivaltaisia *Forests dom. by spruce*	Yhteensä havupuuvaltaisia *Total of forests dom. by conifers*	Koivuvaltaisia *Forests dom. by birch*	Leppävaltaisia *Forests dom. by alder*	Haapavaltaisia *Forests dom. by aspen*	Yhteensä lehtipuuvaltaisia *Total of forests dom. by broadleaf-trees*	Aukeana — *Clear*	Yhteensä — *Grand total*
	prosenttia alasta — *have a percentage of*								
Yksityiset — *Private*	50.6	27.2	77.8	16.7	3.0	0.3	20.0	2.2	100
Varsinaiset valtionmaat — *Ordinary State lands*	57.1	30.3	87.4	11.9	0.1	0.1	12.1	0.5	100
Valtion virkatalot—*State fief-lands*	51.8	33.4	85.2	11.6	2.3	0.2	14.1	0.7	100
Valtionmaat yhteensä — *Total of State lands*	56.9	30.5	87.4	11.9	0.1	0.1	12.1	0.5	100
Yhtiöt — *Joint Stock companies* ..	51.0	30.1	81.1	15.0	2.0	0.2	17.2	1.7	100
Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands*	52.8	31.9	84.7	12.3	2.1	0.1	14.5	0.8	100
Kunnat — *Communities*	59.1	21.5	80.6	15.4	2.0	0.3	17.7	1.7	100
Koko maa — *The whole country* ..	53.0	28.6	81.6	14.8	1.8	0.3	16.9	1.5	100

Taulukko 48. **Puulajisuhteet suurempien omistajaryhmien kasvullisilla metsämailla eri lääneissä.**

Table 48. *Composition of forests on productive forest lands of the large groups of owners in different provinces.*

Lääni: *Province:*	Omistajaryhmä: *Group of owners:*	Metsistä on: — *Of the area of forests:* Mäntyvaltaisia *Forests dom. by pine*	Kuusivaltaisia *Forests dom. by spruce*	Yhteensä havupuuvaltaisia *Total of forests dom. by conifers*	Koivuvaltaisia *Forests dom. by birch*	Leppävaltaisia *Forests dom. by alder*	Haapavaltaisia *Forests dom. by aspen*	Yhteensä lehtipuuvaltaisia *Total of forests dom. by broadleaf-trees*	Aukeana — *Clear*	Yhteensä — *Grand total*
		prosenttia alasta — *have a percentage of*								
1. Uudenmaan	Yksityiset — *Private*	39.2	47.6	86.8	7.4	2.6	0.6	10.6	2.6	100
	Valtio — *State*	49.2	39.3	88.5	6.6	2.2	0.6	9.4	2.1	100
	Yhtiöt — *Joint Stock comp.*[1]).	35.6	51.1	86.7	8.8	0.7	0.7	10.2	3.1	100
2. Turun—Porin	Yksityiset — *Private*	50.8	34.9	85.7	11.8	0.8	0.2	12.8	1.5	100
	Valtio — *State*	62.5	24.1	86.6	11.4	—	—	11.4	2.0	100
	Yhtiöt — *Joint Stock comp.*[1]).	35.6	51.1	86.7	8.8	0.7	0.7	10.2	3.1	100
4. Hämeen	Yksityiset — *Private*	45.3	35.1	80.4	15.6	2.8	0.3	18.7	0.9	100
	Valtio — *State*	41.5	44.8	86.3	11.5	0.6	0.3	12.4	1.3	100
	Yhtiöt — *Joint Stock comp...*	40.6	40.2	80.8	14.8	0.5	—	15.3	3.9	100
5. Viipurin	Yksityiset — *Private*	58.5	14.7	73.2	22.4	2.8	1.0	26.2	0.6	100
	Valtio — *State*	66.9	26.8	93.7	6.1	—	—	6.1	0.2	100
	Yhtiöt — *Joint Stock comp...*	52.8	27.1	79.9	18.2	0.6	1.0	19.8	0.3	100
6. Mikkelin	Yksityiset — *Private*	59.4	10.7	70.1	20.2	5.8	0.7	26.7	3.2	100
	Valtio — *State*	55.2	21.9	77.1	20.3	0.6	1.4	22.3	0.6	100
	Yhtiöt — *Joint Stock comp...*	66.9	13.4	80.3	16.2	1.3	0.4	17.9	1.8	100
7. Kuopion	Yksityiset — *Private*	43.6	22.0	65.6	24.1	8.4	0.2	32.7	1.7	100
	Valtio — *State*	57.6	33.1	90.7	8.2	0.6	—	8.8	0.5	100
	Yhtiöt — *Joint Stock comp...*	55.3	24.5	79.8	15.7	3.2	0.1	19.0	1.2	100
8. Vaasan	Yksityiset — *Private*	49.5	32.2	81.7	14.0	1.8	0.5	16.3	2.0	100
	Valtio — *State*	62.5	23.0	85.5	12.8	1.3	0.3	14.4	0.1	100
	Yhtiöt — *Joint Stock comp...*	45.9	31.9	77.8	17.7	2.1	0.6	20.4	1.8	100
1. + 2. + 4. + 8.	Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands*	53.5	36.6	90.1	7.6	1.2	0.1	8.9	1.0	100
	Kunnat — *Communities*	64.8	16.8	81.6	13.9	0.5	—	14.4	4.0	100
5. + 6. + 7.	Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands*	52.7	22.4	75.1	20.6	3.7	0.3	24.6	0.3	100
	Kunnat — *Communities*	61.4	21.8	83.2	12.0	3.8	0.8	16.6	0.2	100
Oulun lääniän:[2]) lounainen osa	Yksityiset — *Private*	59.1	16.9	76.0	15.6	0.3	0.1	16.0	8.0	100
	Valtio — *State*	61.2	30.4	91.6	7.3	—	0.2	7.5	0.9	100
etelä-kaakkoinen osa	Yksityiset — *Private*	44.4	37.7	82.1	13.3	0.2	—	13.5	4.4	100
	Valtio — *State*.....	55.6	36.2	91.8	7.6	—	—	7.6	0.6	100
	Yhtiöt — *Joint Stock comp...*	40.6	45.7	86.3	10.7	0.2	0.1	11.0	2.7	100
keskinen osa	Yksityiset — *Private*	55.3	31.6	86.9	12.6	0.1	—	12.7	0.4	100
	Valtio — *State*	50.3	35.0	85.3	14.4	0.1	—	14.5	0.2	100
pohjoinen osa	Valtio — *State*	74.3	8.4	82.7	16.9	—	—	16.9	0.4	100
9. Oulun (yhteensä— *total)*	Yksityiset — *Private*	51.9	30.6	82.5	13.5	0.2	—	13.7	3.8	100
	Valtio — *State*	56.5	30.6	87.1	12.4	—	0.1	12.5	0.4	100
	Yhtiöt — *Joint Stock comp...*	45.6	41.7	87.3	10.1	0.2	0.1	10.4	2.3	100

[1]) Uudenmaan ja Turun-Porin läänien laskelmat yhdistetty. — *The calculations for the provinces of Uusimaa and Turku-Pori have been combined.*

[2]) *For parts of the province of Oulu see p. 51.*

Taulukko 49. **Puulajisuhteet huonokasvuisilla metsämailla omistajaryhmittäin.**

Table 49. *Composition of forests on forest lands of poor growth of different groups of owners.*

Omistajaryhmä: *Group of owners:*	Huonokasvuisen metsämaan metsistä on: *Of the area of forests on forest lands of poor growth*								
	Mäntyvaltaisia *Forests dominated by pine*	Kuusivaltaisia *Forests dom. by spruce*	Yhteensä, havupuuvaltaisia *Total of forests dom. by conifers*	Koivuvaltaisia *Forests dom. by birch*	Leppävaltaisia *Forests dom. by alder*	Haapavaltaisia *Forests dom. by aspen*	Yhteensä lehtipuuvaltaisia *Total of forests dom. by broadleaf-trees*	Aukeana — *Clear*	Yhteensä — *Grand total*
	prosenttia alasta — *have a percentage of*								
Yksityiset — *Private*	77.9	8.5	86.4	12.5	0.1	—	12.6	1.0	100
Varsinaiset valtionmaat — *Ordinary State lands*	53.5	10.6	64.1	34.9	—	—	34.9	1.0	100
Valtion virkatalot—*State fief-lands*	82.0	2.8	84.8	12.4	0.7	—	13.1	2.1	100
Valtionmaat yhteensä — *Total of State lands*	53.7	10.5	64.2	34.8	—	—	34.8	1.0	1 00
Yhtiöt — *Joint Stock companies*	82.6	10.5	93.1	6.5	—	—	6.5	0.4	100
Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands*	94.0	1.6	95.6	3.8	—	—	3.8	0.6	100
Kunnat — *Communities*	87.3	9.5	96.8	1.7	—	—	1.7	1.5	100
Koko maa — *The whole country*	64.0	9.8	73.8	25.1	0.1	—	25.2	1.0	100

Taulukko 50. **Puulajisuhteet koko metsämaalla omistajaryhmittäin.**

Table 50. *Composition of forests on the whole forest land of different groups of owners.*

Omistajaryhmä: *Group of owners:*	Kaikista metsistä on: *Of the whole forest area*								
	Mäntyvaltaisia *Forests dominated by pine*	Kuusivaltaisia *Forests dom. by spruce*	Yhteensä havupuuvaltaisia *Total of forests dom. by conifers*	Koivuvaltaisia *Forests dom. by birch*	Leppävaltaisia *Forests dom. by alder*	Haapavaltaisia *Forests dom. by aspen*	Yhteensä lehtipuuvaltaisia *Total of forests dom. by broadleaf-trees*	Aukeana — *Clear*	Yhteensä — *Grand total*
	prosenttia alasta — *have a percentage of*								
Yksityiset — *Private*	54.4	24.6	79.0	16.1	2.6	0.3	19.0	2.0	100
Varsinaiset valtionmaat — *Ordinary State lands*	56.1	24.5	80.6	18.6	0.1	0.1	18.8	0.6	100
Valtion virkatalot—*State fief-lands*	54.5	30.6	85.1	11.7	2.2	0.2	14.1	0.8	100
Valtionmaat yhteensä — *Total of State lands*	56.0	24.6	80.6	18.6	0.1	0.1	18.8	0.6	100
Yhtiöt — *Joint Stock companies*..	56.0	27.0	83.0	13.6	1.6	0.3	15.5	1.5	100
Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands*	56.4	29.3	85.7	11.5	1.9	0.2	13.6	0.7	100
Kunnat — *Communities*	62.9	19.9	82.8	13.5	1.7	0.3	15.5	1.7	100
Koko maa — *The whole country*	55.2	24.8	80.0	16.9	1.5	0.2	18.6	1.4	100

Taulukko 51. **Puulajisuhteet pääryhmittäin eri metsätyypeillä.**
Table 51. *Composition of forests in main groups on different forest types.*
A. **Kasvulliset metsämaat.** — A. *Productive forest lands.*

Maan osa: *Part of country:*	Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä: *Forest type or group of types:*	Mäntyvaltaisia *Forests dominated by pine*	Kuusivaltaisia *Forests dom. by spruce*	Yhteensä havupuuvaltaisia *Total of forests dom. by conifers*	Koivuvaltaisia *Forests dom. by birch*	Leppävaltaisia *Forests dom. by alder*	Haapavaltaisia *Forests dom. by aspen*	Yhteensä lehtipuuvaltaisia *Total of forests dom. by broadleaf-trees*	Aukeana — *Clear*	Yhteensä — *Grand total*
		prosenttia alasta — *percentage of the area*								
Suomen eteläpuoliskon länsiosa — *Western part of the southern half of the country*	Lehdot — *Grass-herb forests* ..	31.9	24.0	55.9	30.4	10.3	2.6	43.3	0.8	100
	Lehtomaiset metsät (OMT+PyT)	24.5	51.9	76.4	15.8	6.3	0.7	22.8	0.8	100
	Mustikkatyyppi (MT)	28.9	51.3	80.2	15.3	2.5	0.4	18.2	1.6	100
	Puolukkatyyppi (VT)	72.6	16.9	89.5	8.0	0.6	0.5	9.1	1.4	100
	Kanervatyyppi (CT)	93.8	1.5	95.3	2.1	0.2	0.1	2.4	2.3	100
	Jäkälätyyppi (ClT)	99.0	—	99.0	—	—	—	—	1.0	100
	Korvet — *Spruce and broadleaf-tree swamps*	8.8	69.1	77.9	18.7	0.6	0.3	19.6	2.5	100
	Rämeet — *Pine swamps*	79.9	4.1	84.0	13.9	—	—	13.9	2.1	100
	Metsittyneet viljelysmaat — *Reafforested cultivated grounds*	35.3	2.2	37.5	43.5	7.5	0.6	51.6	10.9	100
	Yhteensä — *Total*	48.2	35.2	83.4	12.8	1.7	0.4	14.9	1.7	100
Suomen eteläpuoliskon itäosa — *Eastern part of the southern half of the country*	Lehdot — *Grass-herb forests* ..	14.3	8.8	23.1	50.2	24.0	1.4	75.6	1.3	100
	Lehtomaiset metsät (OMT+PyT)	29.9	14.7	44.6	38.0	14.7	1.6	54.3	1.1	100
	Mustikkatyyppi (MT)	35.5	25.2	60.7	29.0	7.7	0.7	37.4	1.9	100
	Puolukkatyyppi (VT)	82.2	5.7	87.9	8.9	1.7	0.4	11.0	1.1	100
	Kanervatyyppi (CT)	97.8	0.3	98.1	1.4	—	—	1.4	0.5	100
	Jäkälätyyppi (ClT)	99.0	—	99.0	—	—	—	—	1.0	100
	Korvet — *Spruce swamps* ..	6.4	71.3	77.7	20.5	0.4	0.4	21.3	1.0	100
	Rämeet — *Pine swamps*	80.0	4.9	84.9	14.2	0.1	—	14.3	0.8	100
	Metsittyneet viljelysmaat — *Reafforested cultivated grounds*	20.0	3.3	23.3	57.7	10.0	0.3	68.0	8.7	100
	Yhteensä — *Total*	54.5	19.4	73.9	19.6	4.5	0.6	24.7	1.4	100
Suomen eteläpuolisko — *Southern half of the country*	Lehdot — *Grass-herb forests* ..	19.9	13.5	33.4	43.7	20.2	1.8	65.7	0.9	100
	Lehtomaiset metsät (OMT+PyT)	27.2	33.7	60.9	26.6	10.4	1.2	38.2	0.9	100
	Mustikkatyyppi (MT)	32.1	38.3	70.4	22.2	5.1	0.6	27.9	1.7	100
	Puolukkatyyppi (VT)	78.1	10.4	88.5	8.5	1.3	0.5	10.3	1.2	100
	Kanervatyyppi (CT)	95.7	1.0	96.7	1.8	0.1	—	1.9	1.4	100
	Jäkälätyyppi (ClT)	99.0	—	—	—	—	—	—	1.0	100
	Korvet — *Spruce swamps*	7.5	70.3	77.8	19.7	0.5	0.3	20.5	1.7	100
	Rämeet — *Pine swamps*	80.0	4.4	84.4	14.0	0.1	—	14.1	1.5	100
	Metsittyneet viljelysmaat — *Reafforested cultivated grounds*	26.6	2.8	29.4	51.6	8.9	0.4	60.9	9.7	100
	Yhteensä — *Total*	51.5	26.9	78.4	16.3	3.2	0.5	20.0	1.6	100

(jatk. — *contd.).*

Maan osa: *Part of country:*	Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä: *Forest type or group of types:*	Mäntyvaltaisia *Forests dominated by pine*	Kuusivaltaisia *Forests dom. by spruce*	Yhteensä havupuuvaltaisia *Total of forests dom. by conifers*	Koivuvaltaisia *Forests dom. by birch*	Leppävaltaisia *Forests dom. by alder*	Haapavaltaisia *Forests dom. by aspen*	Yhteensä lehtipuuvaltaisia *Total of forests dom. by broadleaf-trees*	Aukeana — *Clear*	Yhteensä — *Grand total*
		prosenttia alasta — *percentage of the area*								
Suomen pohjoispuolisko — *Northern half of the country*	Lehdot — *Grass-herb forests* ..	2.8	57.8	60.6	37.8	0.2	1.1	39.1	0.3	100
	Lehtomaiset metsät (OMT+PyT)	2.0	51.6	53.6	44.8	0.8	0.5	46.1	0.3	100
	Mustikkatyyppi (MT)	12.1	63.5	75.6	23.5	0.4	0.1	24.0	0.4	100
	Paksusammaltyyppi (HMT) ..	4.0	90.0	94.0	5.6	—	—	5.6	0.4	100
	Puolukkatyyppi (VT)	55.2	29.4	84.6	14.4	0.2	0.1	14.7	0.7	100
	Variksenmarja-mustikkatyyppi (EMT)	63.4	21.5	84.9	14.8	—	0.1	14.9	0.2	100
	Kanervatyyppi (CT)	95.8	1.7	97.5	1.8	—	—	1.8	0.7	100
	Jäkälätyyppi (ClT)	85.5	3.6	89.1	10.5	—	—	10.5	0.4	100
	Korvet — *Spruce swamps*	3.7	68.9	72.6	26.6	0.1	0.1	26.8	0.6	100
	Rämeet — *Pine swamps*	75.6	14.7	90.3	8.2	—	—	8.2	1.5	100
	Metsittyneet viljelysmaat — *Reafforested cultivated grounds*	2.7	—	2.7	13.0	0.2	—	13.2	84.1	100
	Yhteensä — *Total*	54.9	30.9	85.8	12.7	0.1	—	12.8	1.4	100
Koko maa — *The whole country*	Lehdot — *Grass-herb forests* ..	10.6	37.5	48.1	40.5	9.4	1.6	51.5	0.4	100
	Lehtomaiset metsät (OMT+PyT)	27.0	33.9	60.9	26.6	10.4	1.2	38.2	0.9	100
	Mustikkatyyppi (MT)	30.8	40.0	70.8	22.3	4.8	0.5	27.6	1.6	100
	Paksusammaltyyppi (HMT) ..	4.0	90.0	94.0	5.6	—	—	5.6	0.4	100
	Puolukkatyyppi (VT)	71.2	16.1	87.3	10.3	1.0	0.3	11.6	1.1	100
	Variksenmarja-mustikkatyyppi (EMT)	63.4	21.5	84.9	14.8	—	0.1	14.9	0.2	100
	Kanervatyyppi (CT)	95.8	1.3	97.1	1.7	0.1	—	1.8	1.1	100
	Jäkälätyyppi (ClT)	85.7	3.6	89.3	10.3	—	—	10.3	0.4	100
	Korvet — *Spruce swamps*	6.0	69.8	75.8	22.4	0.3	0.3	23.0	1.2	100
	Rämeet — *Pine swamps*	77.4	10.5	87.9	10.6	—	—	10.6	1.5	100
	Metsittyneet viljelysmaat — *Reafforested cultivated grounds*	16.2	1.6	17.8	34.5	5.0	0.2	39.7	42.5	100
	Yhteensä — *Total*	53.0	28.6	81.6	14.8	1.8	0.3	16.9	1.5	100

B. **Huonokasvuiset metsämaat.** — B. *Forest lands of poor growth.*

Eteläpuoliskon länsiosa — *Western part of the southern half*	Korvet — *Spruce and broadleaf-tree swamps*	3.8	55.3	59.1	37.9	0.7	—	38.6	2.3	100
	Rämeet — *Pine swamps*	92.7	0.5	93.2	5.4	—	—	5.4	1.4	100
	Kalliometsät — *Rock-bound forests*	94.3	1.8	96.1	3.0	—	—	3.0	0.9	100
	Yhteensä — *Total*	83.8	6.5	90.3	8.3	0.1	—	8.4	1.3	100
Eteläpuoliskon itäosa — *Eastern part of the southern half*	Korvet — *Spruce swamps*	1.4	75.3	76.7	21.2	0.5	0.4	22.1	1.2	100
	Rämeet — *Pine swamps*	95.0	0.9	95.9	3.7	—	—	3.7	0.4	100
	Kalliometsät — *Rock-bound forests*	96.2	0.9	97.1	2.7	0.1	—	2.8	0.1	100
	Yhteensä — *Total*	85.2	8.8	94.0	5.4	0.1	—	5.5	0.5	100

(jatk. — *contd.*).

Maan osa: *Part of country:*	Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä: *Forest type or group of types:*	Mäntyvaltaisia *Forests dominated by pine*	Kuusivaltaisia *Forests dom. by spruce*	Yhteensä havupuuvaltaisia *Total of forests dom. by conifers*	Koivuvaltaisia *Forests dom. by birch*	Leppävaltaisia *Forests dom. by alder*	Haapavaltaisia *Forests dom. by aspen*	Yhteensä lehtipuuvaltaisia *Total of forests dom. by broadleaf-trees*	Aukeana — *Clear*	Yhteensä — *Grand total*
		prosenttia alasta — *percentage of the area*								
Suomen eteläpuolisko — *Southern half of the country*	Korvet — *Spruce swamps*	2.6	65.3	67.9	29.5	0.6	0.2	30.3	1.8	100
	Rämeet — *Pine swamps*	93.9	0.7	94.6	4.5	—	—	4.5	0.9	100
	Kalliometsät — *Rock-bound forests*	94.9	1.5	96.4	2.8	0.1	—	2.9	0.7	100
	Yhteensä — *Total*	84.5	7.6	92.1	6.9	0.1	—	7.0	0.9	100
Suomen pohjoispuolisko — *Northern half of the country*	Kankaat — *Dry lands*	70.1	17.0	87.1	12.7	—	—	12.7	0.2	100
	Korvet — *Spruce swamps*	3.0	42.7	45.7	53.6	0.2	—	53.8	0.5	100
	Rämeet — *Pine swamps*	84.0	7.4	91.4	7.8	0.1	—	7.9	0.7	100
	Lakimetsät — *Hill tops in the North*	64.3	21.8	86.1	12.8	—	—	12.8	1.1	100
	Tunturit a) — *Fjelds a)*	22.8	8.8	31.6	67.9	—	—	67.9	0.5	100
	Tunturit b) — *Fjelds b)*	2.4	0.1	2.5	94.7	—	—	94.7	2.8	100
	Yhteensä — *Total*	53.0	11.0	64.0	35.0	—	—	35.0	1.0	100
Koko Suomi — *The whole country*	Kankaat — *Dry lands*	70.2	16.9	87.1	12.7	—	—	12.7	0.2	100
	Korvet — *Spruce swamps*	2.7	51.9	54.6	44.1	0.2	0.1	44.4	1.0	100
	Rämeet — *Pine swamps*	88.3	4.5	92.8	6.4	—	—	6.4	0.8	100
	Kalliometsät — *Rock-bound forests*	94.8	1.6	96.4	2.8	0.1	—	2.9	0.7	100
	Lakimetsät — *Hill tops in the North*	64.2	21.8	86.0	12.9	—	—	12.9	1.1	100
	Tunturit a) — *Fjelds a)*	22.8	8.8	31.6	67.9	—	—	67.9	0.5	100
	Tunturit b) — *Fjelds b)*	2.4	0.1	2.5	94.7	—	—	94.7	2.8	100
	Yhteensä — *Total*	64.0	9.8	73.8	25.1	0.1	—	25.2	1.0	100

Taulukko 60.[1]) Ikäluokkasuhteet kasvullisilla metsämailla Suomen eteläpuoliskossa.

Table 60. *Distribution of forests among different age-classes in southern half of the country.*

1. **Eri lääneissä.** 1. *In different provinces.*

Lääni: *Province:*	Metsistä kuuluu ikäluokkaan: *Of the area of forests the age-classes:* 0 (aukeana) *(clear)*	1—20	21—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121—140	141—160	160+ v. *y.*	Yhteensä *Total*
	prosenttia alasta — *have a percentage of*										
1. Uudenmaan	2.9	8.5	26.7	30.3	23.8	6.1	1.6	0.1	—	—	100
2. Turun-Porin	1.6	4.9	19.8	38.7	25.2	6.5	2.1	0.9	0.2	0.1	100
3. Ahvenanmaa	2.9	2.0	18.5	41.2	23.0	7.8	2.6	1.8	0.1	0.1	100
4. Hämeen	1.2	3.5	19.9	32.4	26.9	11.3	3.0	1.6	0.2		100
5. Viipurin	0.5	9.0	23.3	28.4	19.9	9.1	4.9	3.5	1.4		100
6. Mikkelin	2.8	13.9	35.3	23.9	18.6	4.2	0.7	0.5	0.1		100
7. Kuopion	1.4	8.3	22.0	25.6	22.7	11.3	5.1	2.0	1.0	0.6	100
8. Vaasan	1.7	4.7	17.0	37.0	26.7	8.3	2.5	1.1	0.6	0.4	100
Suomen eteläpuolisko *In southern half of the country*	1.6	7.4	22.6	30.6	23.3	8.7	3.3	1 6	0 6	0.3	100
2. **Eri omistajaryhmien metsissä.** 2. *In forests of different groups of owners.*											
Yksityiset — *Private*	1.7	8.4	26.1	33.2	22.2	6.3	1.5	0.5	0.1		100
Varsinaiset valtionmetsät — *Ordinary State forests*	0.7	2.1	4.8	14.4	24.0	20.2	15.5	11.0	5.0	2.3	100
Valtion virkatalot — *State fief-lands*	0.7	8.6	17.8	28.1	25.8	14.3	3.0	1.3	0.4		100
Yhteensä valtionmetsät *Total of State forests*	0.7	3.1	6.8	16.5	24.3	19.3	13.6	9.5	4.3	1.9	100
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	1.6	6.5	17.6	29.0	28.1	11.5	4.2	1.1	0.3	0.1	100
Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands*	0.7	4.6	19.1	28.5	34.3	8.7	3.1	0.6	0.4		100
Kunnat — *Communities*	2.0	5.5	13.1	25.5	22.0	31.4		0.5			100
Yhteensä — *Total*	1.6	7.4	22.6	30.6	23.3	8.7	3.3	1.6	0.6	0.3	100

[1]) Taulukko 52 sivulla 60. — *Table 52 on p. 60.*

Taulukko 52. **Eri metsikkölajien esiin-**
Table 52. *Occurrence of different kinds of*

Lääni y. m.: *Province, etc.:*	Puulaji tahi puulajisekotus —											
	Mänty — *Pine*	Kuusi — *Spruce*	Koivu — *Birch*	Leppä — *Alder*	Haapa — *Aspen*	Mänty-kuusi / *Pine-spruce*	Mänty-koivu / *Pine-birch*	Kuusi-mänty / *Spruce-pine*	Kuusi-koivu / *Spruce-birch*	Koivu-mänty / *Birch-pine*	Koivu-kuusi / *Birch-spruce*
	prosenttia alasta —										
1. Uudenmaan	16.4	17.5	1.1	1.1	—	13.6	4.8	16.0	6.9	1.9	1.9
2. Turun-Porin	23.9	9.9	2.3	0.2	—	14.4	8.7	12.7	7.2	3.8	2.3
3. Ahvenanmaa	21.3	20.3	3.3	0.3	—	19.9	1.8	17.0	4.9	1.3	1.1
4. Hämeen	21.3	14.7	4.2	0.6	—	9.1	9.6	10.5	7.5	4.4	2.4
5. Viipurin	24.8	3.7	1.7	0.2	0.1	6.2	15.8	3.8	5.9	5.4	1.6
6. Mikkelin	27.0	3.1	3.9	1.6	0.1	3.0	19.4	1.9	4.4	6.6	1.7
7. Kuopion	25.7	8.6	4.0	2.3	—	4.8	10.3	3.3	8.5	4.1	3.7
8. Vaasan	28.5	13.8	3.8	0.8	0.1	8.1	10.6	6.5	7.7	3.8	3.0
Suomen eteläpuolisko — *Southern half of the country*	25.0	9.6	3.2	1.1	0.1	7.6	11.8	6.4	7.0	4.4	2.5
9. Oulun läänin											
a. pohjoinen osa	68.2	2.2	14.4	—	—	0.7	5.3	1.8	3.7	2.2	0.3
b. keskinen osa	30.7	9.2	4.7	—	—	10.2	6.6	5.1	16.6	2.8	5.0
c. etelä-kaakkoinen osa	29.4	13.4	2.7	—	—	9.4	6.7	6.2	12.6	2.2	3.7
d. lounaiskulma	40.9	12.6	3.3	—	—	7.7	9.3	4.7	4.7	3.8	2.9
9. Oulun (yhteensä — *total)*	36.0	10.1	5.0	—	—	8.5	6.8	5.1	12.4	2.6	3.8
Koko maa - *The whole country*	29.7	9.8	4.0	0.6	—	7.9	9.7	5.9	9.4	3.7	3.1

Taulukko 53. **Eri metsikkölajien esiin-**
Table 53. *Occurrence of different kinds of stands on*

Lääni y. m.: *Province, etc.:*	Puulaji tahi puulajisekotus —											
	Mänty — *Pine*	Kuusi—*Spruce*	Koivu — *Birch*	Leppä — *Alder*	Haapa — *Aspen*	Mänty-kuusi / *Pine-spruce*	Mänty-koivu / *Pine-birch*	Kuusi-mänty / *Spruce-pine*	Kuusi-koivu / *Spruce-birch*	Koivu-mänty / *Birch-pine*	Koivu-kuusi / *Birch-spruce*
	prosenttia alasta —										
1. Uudenmaan	62.5	1.5	1.3	—	—	10.1	8.9	1.0	1.8	2.2	3.1
2. Turun-Porin	66.2	1.6	3.5	—	—	4.6	9.9	0.4	1.5	5.5	2.0
3. Ahvenanmaa	90.8	—	0.8	—	—	6.6	0.2	—	—	—	—
4. Hämeen	58.5	5.6	4.4	—	—	2.3	8.5	0.3	8.2	4.1	4.6
5. Viipurin	69.1	0.3	1.1	—	—	7.3	12.6	0.9	0.8	2.4	0.3
6. Mikkelin	62.1	4.9	1.6	—	—	2.5	16.7	0.3	5.1	1.2	1.7
7. Kuopion	72.7	6.8	1.5	—	—	2.2	4.7	0.5	4.6	1.6	1.9
8. Vaasan	76.0	3.2	2.3	—	—	1.4	7.7	0.3	1.8	2.4	1.0
Suomen eteläpuolisko — *Southern half of the country*	71.0	3.7	2.1	—	—	3.4	8.5	0.4	2.9	2.5	1.5
9. Oulun läänin											
a. pohjoinen osa	19.0	1.1	48.6	—	—	1.4	4.3	0.3	0.8	21.8	0.2
b. keskinen osa	47.0	6.5	6.7	—	—	8.6	4.5	3.1	9.9	3.2	5.6
c. etelä-kaakkoinen osa	71.6	2.9	3.9	—	—	5.8	3.0	1.6	3.0	1.4	2.0
d. lounaiskulma	67.5	3.8	8.3	—	—	0.3	9.9	1.1	1.9	3.7	1.8
9. Oulun (yhteensä — *total)*	42.5	3.6	21.2	—	—	4.9	4.4	1.8	4.6	10.5	2.7
Koko maa - *The whole country*	52.5	3.6	16.1	—	—	4.4	5.7	1.3	4.0	6.2	2.2

tyminen kasvullisilla metsämailla.
stands on productive forest lands.

Species of tree or mixture of species of trees:

Mänty — kuusi — koivu,			Lepänsekaiset metsiköt,				Haavansekaiset metsiköt,					Aukeana - *Clear*	Yhteensä *Grand total*
mänty-valtaiset	kuusi-valtaiset	koivu-valtaiset	mänty-valtaiset	kuusi-valtaiset	koivu-valtaiset	leppä-valtaiset	mänty-valtaiset	kuusi-valtaiset	koivu-valtaiset	leppä-valtaiset	haapa-valtaiset		
Pine- spruce- birch,			*Forests mixed with alder,*				*Forests mixed with aspen,*						
dom. by pine	*dom. by spruce*	*dom. by birch*	*dom. by pine*	*dom. by spruce*	*dom. by birch*	*dom. by alder*	*dom. by pine*	*dom. by spruce*	*dom. by birch*	*dom. by alder*	*dom. by aspen*		
percentage of the area													
3.2	3.5	0.4	1.0	2.6	0.7	1.2	0.5	1.2	0.8	0.2	0.7	2.8	100
3.8	3.8	2.1	0.2	0.4	0.5	0.5	0.4	0.5	0.7	—	0.1	1.6	100
2.3	0.9	0.7	0.5	0.1	0.3	0.3	0.3	—	—	—	0.5	2.9	100
3.4	3.0	1.5	0.8	0.6	1.9	1.7	0.3	0.4	0.6	—	0.3	1.2	100
6.6	2.8	2.1	4.3	0.4	4.8	1.4	1.5	1.6	3.5	0.5	0.8	0.5	100
1.8	1.0	0.7	6.8	0.3	5.2	3.5	1.7	0.8	2.0	—	0.7	2.8	100
3.9	2.7	2.0	3.3	0.5	4.6	3.6	0.4	0.7	1.3	0.1	0.2	1.4	100
2.9	2.4	1.4	0.8	0.1	0.8	0.9	0.3	0.4	1.2	—	0.3	1.8	100
3.8	2.7	1.6	2.6	0.5	3.0	2.0	0.7	0.7	1.6	0.1	0.4	1.6	100
0.3	0.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.4	100
3.6	3.1	1.0	—	—	—	—	0.2	0.1	0.5	—	0.1	0.5	100
5.0	4.8	0.7	—	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.4	—	—	2.2	100
1.8	0.9	0.8	—	0.1	0.4	0.2	0.2	0.1	0.7	—	0.1	4.8	100
3.5	3.1	0.7	—	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5	—	—	1.4	100
3.7	2.8	1.2	1.5	0.3	1.7	1.1	0.5	0.4	1.1	0.1	0.3	1.5	100

tyminen huonokasvuisilla metsämailla.
forest lands of poor growth.

Species of tree or mixture of species of trees:

Mänty — kuusi — koivu,			Lepänsekaiset metsiköt,				Haavansekaiset metsiköt,					Aukeana - *Clear*	Yhteensä *Grand total*
mänty-valtaiset	kuusi-valtaiset	koivu-valtaiset	mänty-valtaiset	kuusi-valtaiset	koivu-valtaiset	leppä-valtaiset	mänty-valtaiset	kuusi-valtaiset	koivu-valtaiset	leppä-valtaiset	haapa-valtaiset		
Pine- spruce- birch,			*Forests mixed with alder,*				*Forests mixed with aspen,*						
dom. by pine	*dom. by spruce*	*dom. by birch*	*dom. by pine*	*dom. by spruce*	*dom. by birch*	*dom. by alder*	*dom. by pine*	*dom. by spruce*	*dom. by birch*	*dom. by alder*	*dom. by aspen*		
percentage of the area:													
2.6	—	—	0.3	2.0	0.4	0.3	—	—	—	—	—	2.0	100
1.4	1.0	0.9	0.1	—	0.2	0.1	—	0.1	—	—	—	1.0	100
—	—	—	—	—	—	0.8	—	—	—	—	—	0.8	100
0.5	1.0	0.6	0.2	—	0.1	—	—	0.3	—	—	—	0.8	100
2.3	0.4	1.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	—	0.4	—	—	0.4	100
0.8	0.1	0.2	—	0.6	1.4	—	0.5	—	—	—	—	0.3	100
2.0	0.4	0.2	—	—	0.1	0.1	—	—	0.1	—	—	0.6	100
1.0	0.4	0.5	—	0.1	0.3	—	0.1	—	—	—	—	1.5	100
1.5	0.5	0.5	—	0.1	0.2	0.1	0.1	—	0.1	—	—	0.9	100
0.3	0.3	0.3	—	—	0.1	—	—	—	—	—	—	1.5	100
1.8	1.7	0.7	—	—	0.1	0.1	—	—	—	—	—	0.5	100
2.1	0.7	0.7	—	—	—	—	—	—	0.1	—	—	1.2	100
0.4	0.4	0.3	—	—	0.1	—	—	—	—	—	—	0.5	100
1.2	1.0	0.5	—	—	0.1	—	—	—	—	—	—	1.0	100
1.3	0.8	0.5	—	0.1	0.1	0.1	0.1	—	—	—	—	1.0	100

Taulukko 54. **Eri metsikkölajien**
Table 54. *Occurrence of different kinds*

Lääni y. m.: *Province, etc.:*	Puulaji tahi puulajisekotus —											
	Mänty — *Pine*	Kuusi — *Spruce*	Koivu — *Birch*	Leppä — *Alder*	Haapa — *Aspen*	Mänty-kuusi *Pine-spruce*	Mänty-koivu *Pine-birch*	Kuusi-mänty *Spruce-pine*	Kuusi-koivu *Spruce-birch*	Koivu-mänty *Birch-pine*	Koivu-kuusi *Birch-spruce*
	prosenttia alasta —										
1. Uudenmaan	19.9	16.3	1.1	1.0	—	13.3	5.3	14.9	6.5	1.8	2.1
2. Turun-Porin	29.4	8.8	2.5	0.2	—	13.2	8.9	11.0	6.5	4.0	2.3
3. Ahvenanmaa	41.7	14.3	2.6	0.3	—	15.9	1.4	12.0	3.5	0.9	0.7
4. Hämeen	23.8	14.1	4.2	0.6	—	8.7	9.5	9.8	7.6	4.4	2.6
5. Viipurin	30.7	3.3	1.6	0.2	—	6.3	15.4	3.4	5.2	5.0	1.4
6. Mikkelin	29.6	3.2	4.0	1.6	—	3.3	18.9	2.2	4.1	5.9	1.7
7. Kuopion	32.9	8.4	3.6	2.0	—	4.3	9.5	3.0	7.9	3.7	3.4
8. Vaasan	37.8	11.8	3.5	0.6	0.1	6.8	10.0	5.3	6.5	3.6	2.6
Suomen eteläpuolisko — *Southern half of the country*	31.2	8.8	3.1	1.0	—	7.0	11.3	5.7	6.4	4.1	2.4
9. Oulun läänin											
a. pohjoinen osa	41.2	1.7	35.0	—	—	1.1	4.7	0.9	2.1	11.2	0.2
b. keskinen osa	35.0	8.3	5.3	—	—	9.8	6.0	4.6	15.0	2.9	5.1
c. etelä-kaakkoinen osa	37.0	11.5	3.0	—	—	8.7	6.1	5.4	10.9	2.1	3.4
d. lounaiskulma	44.6	11.5	4.0	—	—	6.7	9.4	4.1	4.3	3.7	2.7
9. Oulun (yhteensä — *total)*	37.8	8.3	10.0	—	—	7.5	6.2	4.2	10.3	4.3	3.5
Koko maa - *The whole country*	34.3	8.6	6.0	0.5	—	7.2	8.9	5.0	8.2	4.5	3.0

esiintyminen koko metsämaalla.

of stands on the whole forest land.

Species of tree or mixture of species of trees:													
Mänty — kuusi — koivu,			Lepänsekaiset metsiköt,				Haavansekaiset metsiköt,					Aukeana - *Clear*	Yhteensä *Grand total*
mänty-valtaiset	kuusi-valtaiset	koivu-valtaiset	mänty-valtaiset	kuusi-valtaiset	koivu-valtaiset	leppä-valtaiset	mänty-valtaiset	kuusi-valtaiset	koivu-valtaiset	leppä-valtaiset	haapa-valtaiset		
Pine- spruce- birch,			*Forests mixed with alder,*				*Forests mixed with aspen,*						
dom. by pine	*dom. by spruce*	*dom. by birch*	*dom. by pine*	*dom. by spruce*	*dom. by birch*	*dom. by alder*	*dom. by pine*	*dom. by spruce*	*dom. by birch*	*dom. by alder*	*dom. by aspen*		
percentage of the area													
3.1	3.3	0.3	0.9	2.5	0.7	1.1	0.4	1.1	0.8	0.2	0.6	2.8	100
3.4	3.5	1.9	0.2	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.7	—	0.1	1.5	100
1.6	0.7	0.5	0.4	0.1	0.2	0.4	0.2	—	—	—	0.3	2.3	100
3.2	2.9	1.4	0.7	0.4	1.7	1.6	0.3	0.4	0.6	—	0.3	1.2	100
6.0	2.5	2.0	3.8	0.4	4.2	1.2	1.3	1.3	3.1	0.4	0.8	0.5	100
1.8	0.9	0.7	6.2	0.4	5.0	3.1	1.6	0.7	1.8	—	0.7	2.6	100
3.6	2.3	1.8	2.7	0.4	3.9	3.1	0.4	0.5	1.1	—	0.2	1.3	100
2.5	2.0	1.2	0.7	0.1	0.7	0.8	0.2	0.3	0.9	—	0.3	1.7	100
3.5	2.3	1.5	2.3	0.4	2.6	1.7	0.6	0.7	1.4	0.1	0.4	1.5	100
0.3	0.4	0.1	—	—	0.1	—	—	—	—	—	—	1.0	100
3.0	2.8	1.0	—	—	—	—	0.2	0.1	0.4	—	—	0.5	100
4.4	4.0	0.8	—	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	—	—	2.0	100
1.6	0.8	0.8	—	0.1	0.4	0.1	0.1	0.1	0.6	—	0.1	4.3	100
2.8	2.5	0.7	—	—	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	—	—	1.2	100
3.2	2.4	1.1	1.2	0.2	1.4	0.9	0.4	0.4	0.9	0.1	0.2	1.4	100

Taulukko 55. **Metsien jakaantuminen**
Table 55. *Distribution of forests into pure*

Lääni: *Province:*	Metsien alasta						
	kasvullisilla metsämailla — *on productive forest*						
	Puhtaita		Havu-	Lehti-	Kaikkiaan		
	havu-metsiä	lehti-metsiä	sekametsiä		havu-metsiä	lehti-metsiä	havu- ja lehtipuiden sekametsiä
	Pure		*Coni-ferous mixed forests*	*Broad-leaf-tree forests*	*In all*		
	coni-ferous forests	*broad-leaf-tree forests*			*coni-ferous forests*	*broad-leaf-tree forests*	*mixed forests of conifers and broad-leaf-trees*
	prosenttia —						
1. Uudenmaan	33.9	2.2	29.6	2.4	63.5	4.6	29.1
2. Turun-Porin	33.8	2.5	27.1	1.2	60.9	3.7	33.8
3. Ahvenanmaa	41.6	3.6	36.9	0.7	78.5	4.3	14.3
4. Hämeen	36.0	4.8	19.6	3.0	55.6	7.8	35.4
5. Viipurin	28.5	2.0	10.0	7.4	38.5	9.4	51.6
6. Mikkelin	30.1	5.6	4.9	7.8	35.0	13.4	48.8
7. Kuopion	34.3	6.3	8.1	6.5	42.4	12.8	43.4
8. Vaasan	42.3	4.7	14.6	2.2	56.9	6.9	34.4
Suomen eteläpuolisko — *Southern half of the country*	34.6	4.4	14.0	7.1	48.6	11.5	38.3
9. Oulun läänin							
a. pohjoinen osa	70.4	14.4	2.5	—	72.9	14.4	12.3
b. keskinen osa	39.9	4.7	15.3	0.4	55.2	5.1	39.2
c. etelä-kaakkoinen osa	42.8	2.7	15.6	0.5	58.4	3.2	36.2
d. lounaiskulma	53.5	3.3	12.4	1.0	65.9	4.3	25.0
9. Oulun (yhteensä — *total)*	46.1	5.0	13.6	0.7	59.7	5.7	33.2
Koko maa — *The whole country*	39.5	4.6	13.8	3.0	53.3	7.6	37.6

puhtaisiin ja sekametsiin eri lääneissä.
and mixed forests in different provinces.

on: — *Of the area of forests*

lands			huonokasvuisilla metsämailla — *on forest lands of poor growth*									
Kaikkiaan puhtaita metsiä	sekametsiä	Aukeana — *Clear*	Puhtaita havumetsiä	lehtimetsiä	Havu-sekametsiä	Lehtisekametsiä	Kaikkiaan havumetsiä	lehtimetsiä	havu- ja lehtipuiden sekametsiä	Kaikkiaan puhtaita metsiä	sekametsiä	Aukeana — *Clear*
In all			*Pure*		*Mixed forests*		*In all*			*In all*		
pure forests	*mixed forests*		*coniferous forests*	*broad-leaf-tree forests*	*Coniferous*	*Broad-leaf-tree*	*coniferous forests*	*broad-leaf-tree forests*	*mixed forests of conifers and broad-leaf-trees*	*pure forests*	*mixed forests*	
have a percentage of												
36.1	61.1	2.8	64.0	1.3	11.1	0.5	75.1	1.8	21.1	65.3	32.7	2.0
36.3	62.1	1.6	67.8	3.5	5.0	0.2	72.8	3.7	22.5	71.3	27.7	1.0
45.2	51.9	2.9	90.8	0.8	6.6	0.6	97.4	1.4	0.4	91.6	7.6	0.8
40.8	58.0	1.2	64.1	4.4	2.6	0.1	66.7	4.5	28.0	68.5	30.7	0.8
30.5	69.0	0.5	69.4	1.1	8.2	0.4	77.6	1.5	20.5	70.5	29.1	0.4
35.7	61.5	2.8	67.0	1.6	2.8	0.9	69.8	2.5	27.4	68.6	31.1	0.3
40.6	58.0	1.4	79.5	1.5	2.7	0.2	82.2	1.7	15.5	81.0	18.4	0.6
47.0	51.2	1.8	79.2	2.3	1.7	0.2	80.9	2.5	15.1	81.5	17.0	1.5
39.0	59.4	1.6	74.7	2.1	3.8	0.3	78.5	2.4	18.2	76.8	22.3	0.9
84.8	14.8	0.4	20.1	64.6	1.7	0.1	21.8	64.7	12.0	84.7	13.8	1.5
44.6	54.9	0.5	53.5	8.1	11.7	0.1	65.2	8.2	26.1	61.6	37.9	0.5
45.5	52.3	2.2	74.5	3.9	7.4	0.1	81.9	4.0	12.9	78.4	20.4	1.2
56.8	38.4	4.8	71.3	8.3	1.4	0.1	72.7	8.4	18.4	79.6	19.9	0.5
51.1	47.5	1.4	46.1	28.4	6.7	0.1	52.8	28.5	17.7	74.5	24.5	1.0
44.1	54.4	1.5	56.1	19.1	5.7	0.2	61.8	19.3	17.9	75.2	23.8	1.0

Taulukko 56. Eri metsikkölajien esiinty-
Table 56. *Occurrence of different kinds of stands*

Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä: *Forest type or group of types:*	A. Kasvulliset metsä-										
	Puulaji tahi puulajisekotus —										
	Mänty — *Pine*	Kuusi — *Spruce*	Koivu — *Birch*	Leppä — *Alder*	Haapa — *Aspen*	Mänty- — *Pine-*		Kuusi- — *Spruce-*		Koivu- — *Birch-*	
						kuusi *spruce*	koivu *birch*	mänty *pine*	koivu *birch*	mänty *pine*	kuusi *spruce*
	tyypin koko alasta prosenttia —										
Lehdot — *Grass-herb forests*	7.4	2.2	6.7	3.5	0.6	1.1	4.8	0.4	4.4	2.6	2.4
Lehtomaiset metsät (OMT + PyT)	7.1	12.4	6.3	3.9	0.1	5.0	7.6	7.5	9.0	5.4	3.2
Mustikkatyyppi (MT)	9.2	13.9	4.9	1.8	0.1	7.0	8.7	9.9	8.9	5.4	3.5
Puolukkatyyppi (VT)	39.8	2.4	1.0	0.3	0.1	11.3	17.7	4.2	1.6	3.4	0.6
Kanervatyyppi (CT)	79.7	0.2	0.2	—	—	3.5	10.4	0.6	0.2	1.1	0.1
Jäkälätyyppi (ClT)	99.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Korvet — *Spruce swamps*	1.2	28.2	4.3	0.2	—	2.5	1.2	8.2	26.7	3.2	7.3
Rämeet — *Pine swamps*	44.2	0.4	3.5	—	—	8.5	22.3	1.8	0.5	7.4	1.1
Metsittyneet viljelysmaat — *Reafforested cultivated areas*	7.9	0.6	19.9	3.7	0.2	0.8	13.0	0.3	0.4	11.9	4.9
Yhteensä — *Total*	25.0	9.6	3.2	1.1	0.1	7.6	11.8	6.4	7.0	4.4	2.5
	B. **Huonokasvuiset metsämaat.** —										
Korvet — *Spruce swamps*	0.9	34.0	10.4	—	0.2	0.8	0.7	1.7	26.3	2.7	13.5
Rämeet — *Pine swamps*	81.1	0.1	1.2	—	—	2.9	8.1	0.3	0.1	2.7	0.1
Kalliometsät — *Rock-bound forests*	70.3	0.4	0.6	—	—	6.9	15.6	0.6	0.2	1.4	0.1
Yhteensä — *Total*	71.0	3.7	2.1	—	—	3.4	8.5	0.4	2.9	2.5	1.5

minen eri metsätyypeillä Suomen eteläpuoliskossa.

on different forest types in southern half of the country.

maat — A. *Productive forest lands*

Species of tree or mixture of species of trees:

Mänty- kuusi- koivu, *Pine- spruce- birch, dominated by:*			Lepänsekaiset metsiköt, *Forests mixed with alder, dominated by:*				Haavansekaiset metsiköt, *Forests mixed with aspen, dominated by:*					Aukeama — *Clear*	Yhteensä *Grand total*
mänty-valtaiset *pine*	kuusi-valtaiset *spruce*	koivu-valtaiset *birch*	mänty-valtaiset *pine*	kuusi-valtaiset *spruce*	koivu-valtaiset *birch*	leppä-valtaiset *alder*	mänty-valtaiset *pine*	kuusi-valtaiset *spruce*	koivu-valtaiset *birch*	leppä-valtaiset *alder*	haapa-valtaiset *aspen*		
percentage of the whole area of the type													
2.3	1.3	1.4	3.1	2.8	18.2	16.2	1.2	2.4	12.4	0.5	1.2	0.9	100
2.4	2.1	1.3	4.5	1.5	7.1	6.1	0.6	1.2	3.3	0.4	1.1	0.9	100
4.2	3.5	2.2	2.5	0.8	4.2	3.1	0.7	1.1	2.0	0.2	0.5	1.7	100
4.6	1.9	1.1	3.5	0.1	1.3	1.0	1.2	0.2	1.1	—	0.4	1.2	100
1.2	—	0.2	0.3	—	0.1	0.1	0.6	—	0.1	—	—	1.4	100
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.0	100
2.4	4.9	2.2	0.1	0.4	1.2	0.3	0.1	1.9	1.4	—	0.4	1.7	100
4.2	1.7	1.5	0.4	—	0.3	0.1	0.4	—	0.2	—	—	1.5	100
0.1	—	1.2	4.6	1.5	12.0	4.8	0.3	—	1.6	0.4	0.2	9.7	100
3.8	2.7	1.6	2.6	0.5	3.0	2.0	0.7	0.7	1.6	0.1	0.4	1.6	100
B. *Forest lands of poor growth.*													
0.2	2.1	1.8	—	1.0	1.1	0.6	—	0.2	—	—	—	1.8	100
1.7	0.2	0.4	0.1	—	0.1	—	—	—	—	—	—	0.9	100
1.3	0.3	0.4	—	—	—	0.1	0.7	0.1	0.3	—	—	0.7	100
1.5	0.5	0.5	—	0.1	0.2	0.1	0.1	—	0.1	—	—	0.9	100

Taulukko 57. **Eri metsikkölajien esiintyminen**
Table 57. *Occurrence of different kinds of stands on*

Metsätyyppi tai tyyppiryhmä: *Forest type or group of types:*	A. Kasvulliset metsä-											
	Puulaji tai puulajisekotus —											
	Mänty — *Pine*	Kuusi — *Spruce*	Koivu — *Birch*	Leppä — *Alder*	Haapa — *Aspen*	Mänty- — *Pine-*		Kuusi- — *Spruce-*		Koivu- — *Birch-*	
						kuusi *spruce*	koivu *birch*	mänty *pine*	koivu *birch*	mänty *pine*	kuusi *spruce*
	tyypin koko alasta prosenttia —										
Lehdot — *Grass-herb forests*	—	24.4	18.4	0.2	—	—	—	—	27.6	3.3	9.1
Lehtomaiset metsät (OMT+PyT)	2.0	19.0	5.4	—	—	—	—	—	23.2	—	10.9
Mustikkatyyppi (MT)	2.8	17.8	3.9	0.2	—	3.2	3.0	5.6	31.6	3.4	10.4
Paksusammaltyyppi (HMT)	0.4	38.4	0.3	—	—	2.0	0.6	11.6	35.7	0.2	4.7
Puolukkatyyppi (VT)	30.1	10.7	3.8	0.1	—	8.7	11.1	6.6	8.5	4.9	4.0
Variksenmarja-mustikkat. (EMT)	34.8	2.8	7.0	—	—	13.7	9.1	5.8	8.6	3.4	3.3
Kanervatyyppi (CT)	84.4	0.3	0.4	—	—	4.6	6.0	0.7	0.5	0.7	0.1
Jäkälätyyppi (ClT)	76.4	1.4	8.4	—	—	2.5	5.9	0.5	1.1	1.6	0.4
Korvet — *Spruce swamps*	1.3	28.1	9.5	—	—	0.5	1.4	2.7	35.2	1.8	12.9
Rämeet — *Pine swamps*	45.1	2.4	4.1	—	—	17.6	7.9	4.9	4.6	2.5	1.2
Metsittyneet viljelysmaat — *Reafforested cultivated areas*	1.1	—	9.3	0.2	—	—	0.5	—	—	0.2	—
Yhteensä — *Total*	36.0	10.1	5.0	—	—	8.5	6.8	5.1	12.4	2.6	3.8
	B. **Huonokasvuiset metsämaat.** —										
Kankaat — *Dry lands*	40.6	1.4	2.7	—	—	13.3	9.2	8.2	6.0	1.8	6.3
Korvet — *Spruce swamps*	1.0	10.7	31.6	—	—	0.3	0.8	1.4	27.8	1.4	17.9
Rämeet — *Pine swamps*	71.2	2.6	5.4	—	—	7.6	3.8	1.9	2.0	1.2	1.0
Lakimetsät — *Hill tops in the North*	47.0	12.8	5.7	—	—	5.6	9.3	2.5	5.2	4.0	2.5
Tunturit a) — *Fjelds a)*	11.9	2.0	9.0	—	—	2.0	8.5	1.9	4.2	56.2	1.3
Tunturit b) — *Fjelds b)*	2.4	—	94.3	—	—	—	—	—	0.1	—	0.4
Yhteensä — *Total*	42.5	3.6	21.2	—	—	4.9	4.4	1.8	4.6	10.5	2.7

eri metsätyypeillä Suomen pohjoispuoliskossa.
different forest types in northern half of the country.

maat — A. *Productive forest lands*

Species of tree or mixture of species of trees:

Mänty-, kuusi-, koivu, *Pine-, spruce-, birch, dominated by:*			Lepänsekaiset metsiköt, *Forests mixed with alder, dominated by:*				Haavansekaiset metsiköt, *Forests mixed with aspen, dominated by:*					Aukeana — *Clear*	Yhteensä *Grand total*
mänty-valtaiset *pine*	kuusi-valtaiset *spruce*	koivu-valtaiset *birch*	mänty-valtaiset *pine*	kuusi-valtaiset *spruce*	koivu-valtaiset *birch*	leppä-valtaiset *alder*	mänty-valtaiset *pine*	kuusi-valtaiset *spruce*	koivu-valtaiset *birch*	leppä-valtaiset *alder*	haapa-valtaiset *aspen*		
percentage of the whole area of the type													
1.6	4.0	0.7	—	—	0.2	—	1.2	1.8	6.1	—	1.1	0.3	100
—	9.4	—	—	—	13.0	0.8	—	—	15.5	—	0.5	0.3	100
3.0	7.2	1.7	0.2	0.4	0.5	0.2	—	0.8	3.6	—	0.1	0.4	100
0.9	4.3	0.3	—	—	—	—	0.1	—	0.1	—	—	0.4	100
5.1	3.4	0.9	—	0.1	0.2	0.1	0.3	0.1	0.6	—	—	0.7	100
5.7	4.2	1.0	—	—	—	—	0.1	0.1	0.1	—	0.1	0.2	100
0.8	0.2	0.5	—	—	0.1	—	—	—	—	—	—	0.7	100
0.7	0.6	0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.4	100
0.4	2.8	1.2	—	—	0.3	0.1	—	0.1	1.0	—	0.1	0.6	100
5.0	2.8	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.5	100
1.2	—	—	—	—	3.4	—	—	—	—	—	—	84.1	100
3.5	3.1	0.7	—	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5	—	—	1.4	100
B. *Forest lands of poor growth.*													
7.1	1.3	1.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.2	100
0.9	2.8	1.7	—	—	0.9	0.2	—	—	0.1	—	—	0.5	100
1.4	0.9	0.2	—	—	0.1	—	—	—	—	—	—	0.7	100
2.3	1.3	0.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.1	100
0.4	0.7	1.2	—	—	—	—	—	—	0.2	—	—	0.5	100
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.8	100
1.2	1.0	0.5	—	—	0.1	—	—	—	—	—	—	1.0	100

Taulukko 58. **Eri metsikkölajien esiintyminen**
Table 58. *Occurrence of different kinds of stands on*

Metsätyyppi tai tyyppiryhmä: *Forest type or group of types:*	A. Kasvulliset metsä-											
	Puulaji tai puulajisekotus —											
	Mänty — *Pine*	Kuusi — *Spruce*	Koivu — *Birch*	Leppä — *Alder*	Haapa — *Aspen*	Mänty- — *Pine-*		Kuusi- — *Spruce-*		Koivu- — *Birch-*	
						kuusi *spruce*	koivu *birch*	mänty *pine*	koivu *birch*	mänty *pine*	kuusi *spruce*
	tyypin koko alasta prosenttia —										
Lehdot — *Grass-herb forests*	3.4	14.2	13.1	1.7	0.3	0.5	2.2	0.2	17.0	3.0	6.0
Lehtomaiset metsät (OMT+ PyT)	7.1	12.5	6.3	3.8	—	5.0	7.5	7.4	9.1	5.4	3.2
Mustikkatyyppi (MT)	8.7	14.2	4.7	1.7	0.1	6.7	8.3	9.6	10.6	5.2	4.0
Paksusammaltyyppi (HMT)	0.4	38.4	0.3	—	—	2.0	0.6	11.6	35.7	0.2	4.7
Puolukkatyyppi (VT)	36.9	4.9	1.8	0.2	—	10.5	15.7	4.9	3.7	3.8	1.7
Variksenmarja-mustikkat. (EMT)	34.8	2.8	7.0	—	—	13.7	9.1	5.8	8.6	3.4	3.3
Kanervatyyppi (CT)	82.1	0.2	0.3	—	—	4.1	8.2	0.6	0.3	0.9	0.1
Jäkälätyyppi (ClT)	76.6	1.4	8.3	—	—	2.5	5.9	0.5	1.1	1.5	0.4
Korvet — *Spruce swamps*	1.2	28.2	6.3	0.1	—	1.7	1.3	6.0	30.0	2.6	9.5
Rämeet — *Pine swamps*	44.7	1.6	3.8	—	—	13.9	13.7	3.6	2.9	4.5	1.2
Metsittyneet viljelysmaat — *Reafforested cultivated areas*	4.9	0.3	15.2	2.1	0.1	0.4	7.5	0.2	0.2	6.8	2.7
Yhteensä — *Total*	29.7	9.8	4.0	0.6	—	7.9	9.7	5.9	9.4	3.7	3.1
	B. **Huonokasvuiset metsämaat.** —										
Kankaat — *Dry lands*	40.6	1.4	2.7	—	—	13.3	9.2	8.2	6.0	1.8	6.3
Korvet — *Spruce swamps*	0.9	20.2	23.0	—	0.1	0.5	0.7	1.5	27.2	1.9	16.3
Rämeet — *Pine swamps*	75.6	1.5	3.5	—	—	5.5	5.7	1.2	1.2	1.9	0.6
Kalliometsät — *Rock-bound forests*	70.3	0.4	0.6	—	—	6.9	15.6	0.6	0.2	1.4	0.1
Lakimetsät — *Hill tops in the North*	47.0	12.8	5.7	—	—	5.6	9.3	2.5	5.2	4.0	2.5
Tunturit a) — *Fjelds a)*	11.9	2.0	9.0	—	—	2.0	8.5	1.9	4.2	56.2	1.3
Tunturit b) — *Fjelds b)*	2.4	—	94.3	—	—	—	—	—	0.1	—	0.4
Yhteensä — *Total*	52.5	3.6	16.1	—	—	4.4	5.7	1.3	4.0	6.2	2.2

eri metsätyypeillä koko maassa.

different forest types in the whole country.

maat — A *Productive forest lands*

Species of tree or mixture of species of trees:

Mänty- kuusi- koivu, *Pine- spruce- birch, dominated by:*			Lepänsekaiset metsiköt, *Forests mixed with alder, dominated by:*				Haavansekaiset metsiköt, *Forests mixed with aspen, dominated by:*					Aukeana — *Clear*	Yhteensä *Grand total*
mänty-valtaiset *pine*	kuusi-valtaiset *spruce*	koivu-valtaiset *birch*	mänty-valtaiset *pine*	kuusi-valtaiset *spruce*	koivu-valtaiset *birch*	leppä-valtaiset *alder*	mänty-valtaiset *pine*	kuusi-valtaiset *spruce*	koivu-va-taiset *birch*	leppä-valtaiset *alder*	haapa-valtaiset *aspen*		
percentage of the whole area of the type													
1.9	2.8	1.0	1.4	1.3	8.4	7.4	1.2	2.1	9.0	0.2	1.3	0.4	100
2.4	2.2	1.3	4.4	1.5	7.1	6.2	0.6	1.2	3.3	0.4	1.2	0.9	100
4.1	3.8	2.2	2.3	0.8	4.0	2.9	0.6	1.1	2.2	0.2	0.4	1.6	100
0.9	4.3	0.3	—	—	—	—	0.1	—	0.1	—	—	0.4	100
4.7	2.3	1.1	2.5	0.1	1.0	0.7	0.9	0.2	1.0	—	0.3	1.1	100
5.7	4.2	1.0	—	—	—	—	0.1	0.1	0.1	—	0.1	0.2	100
1.0	0.1	0.3	0.1	—	0.1	0.1	0.3	—	0.1	—	—	1.1	100
0.7	0.6	0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.4	100
1.7	4.1	1.8	0.1	0.2	0.9	0.2	0.1	1.2	1.3	—	0.3	1.2	100
4.7	2.4	0.9	0.2	—	0.1	—	0.2	—	0.1	—	—	1.5	100
0.6	—	0.7	2.6	0.8	8.2	2.7	0.2	—	0.9	0.3	0.1	42.5	100
3.7	2.8	1.2	1.5	0.3	1.7	1.1	0.5	0.4	1.1	0.1	0.3	1.5	100
B. *Forest lands of poor growth.*													
7.1	1.3	1.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.2	100
0.6	2.5	1.8	—	0.4	1.0	0.2	—	0.1	0.1	—	—	1.0	100
1.5	0.6	0.3	—	—	0.1	—	—	—	—	—	—	0.8	100
1.3	0.3	0.4	—	—	—	0.1	0.7	0.1	0.3	—	—	0.7	100
2.3	1.3	0.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.1	100
0.4	0.7	1.2	—	—	—	—	—	—	0.2	—	—	0.5	100
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.8	100
1.3	0.8	0.5	—	0.1	0.1	0.1	0.1	—	—	—	—	1.0	100

Taulukko 59. **Metsien jakaantuminen puhtaisiin ja sekametsiin eri metsätyypeillä.**

Table 59. *Distribution of forests into pure and mixed forests on different forest types.*

A. **Kasvulliset metsämaat.** — A. *Productive forest lands.*

1. **Suomen eteläpuolisko.** — 1. *Southern half of the country.*

Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä: *Forest type or group of types:*	Metsien alasta on: — *Of the area of forests*									
	Puhtaita *Pure*		Havu- *Coniferous*	Lehti- *Broadleaf-tree*	Kaikkiaan *In all*			Kaikkiaan *In all*		Aukeana *Clear*
	havunmetsiä *coniferous forests*	lehtimetsiä *broadleaf-tree forests*	sekametsiä *mixed forests*		havunmetsiä *coniferous forests*	lehtimetsiä *broadleaf-tree forests*	havu- ja lehtipuiden sekametsiä *mixed forests of conifers and broadleaf-tr.*	puhtaita metsiä *pure forests*	sekametsiä *mixed forests*	
	prosenttia — *have a percentage of*									
Lehdot — *Grass-herb forests*	9.6	10.8	1.5	48.5	11.1	59.3	28.7	20.4	78.7	0.9
Lehtomaiset metsät (OMT + PyT)	19.5	10.3	12.5	18.0	32.0	28.3	38.8	29.8	69.3	0.9
Mustikkatyyppi (MT)	23.1	6.8	16.9	10.0	40.0	16.8	41.5	29.9	68.4	1.7
Puolukkatyyppi (VT)	42.2	1.4	15.5	3.8	57.7	5.2	35.9	43.6	55.2	1.2
Kanervatyyppi (CT)	79.9	0.2	4.1	0.3	84.0	0.5	14.1	80.1	18.5	1.4
Jäkälätyyppi (ClT)	99.0	—	—	—	99.0	—	—	99.0	—	1.0
Korvet — *Spruce swamps*	29.4	4.5	10.7	3.3	40.1	7.8	50.4	33.9	64.4	1.7
Rämeet — *Pine swamps*	44.6	3.5	10.3	0.6	54.9	4.1	39.5	48.1	50.4	1.5
Metsittyneet viljelysmaat — *Reafforested cultivated areas*	8.5	23.8	1.1	19.0	9.6	42.8	37.9	32.3	58.0	9.7
Yhteensä — *Total*	34.6	4.4	14.0	7.1	48.6	11.5	38.3	39.0	59.4	1.6

2. **Suomen pohjoispuolisko.** — 2. *Northern half of the country.*

Lehdot — *Grass-herb forests*	24.4	18.6	—	7.4	24.4	26.0	49.3	43.0	56.7	0.3
Lehtomaiset metsät (OMT + PyT)	21.0	5.4	—	29.8	21.0	35.2	43.5	26.4	73.3	0.3
Mustikkatyyppi (MT)	20.6	4.1	8.8	4.4	29.4	8.5	61.7	24.7	74.9	0.4
Paksusammaltyyppi (HMT)	38.8	0.3	13.6	0.1	52.4	0.4	46.8	39.1	60.5	0.4
Puolukkatyyppi (VT)	40.8	3.9	15.3	0.9	56.1	4 8	38.4	44.7	54.6	0.7
Variksenmarja-mustikkat. (EMT)	37.6	7.0	19.5	0.2	57.1	7.2	35.5	44.6	55.2	0 2
Kanervatyyppi (CT)	84.7	0.4	5.3	0.1	90.0	0.5	8.8	85.1	14.2	0.7
Jäkälätyyppi (ClT)	77.8	8.4	3.0	—	80.8	8.4	10.4	86.2	13.4	0.4
Korvet — *Spruce swamps*	29.4	9.5	3.2	1.5	32.6	11.0	55.8	38.9	60.5	0.6
Rämeet — *Pine swamps*	47.5	4.1	22.5	—	70.0	4.1	24.4	51.6	46.9	1.5
Metsittyneet viljelysmaat — *Reafforested cultivated areas*	1.1	9.5	—	3.4	1.1	12.9	1.9	10.6	5.3	84.1
Yhteensä — *Total*	46.1	5.0	13.6	0.7	59.7	5.7	33.2	51.1	47.5	1.4

B. **Huonokasvuiset metsämaat.** — B. *Forest lands of poor growth.*

1. **Suomen eteläpuolisko.** — 1. *Southern half of the country.*

(jatk. — *contd.*)

Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä: *Forest type or group of types:*	Metsien alasta on: — *Of the area of forests*									
	Puhtaita *Pure*		Havu- *Coniferous*	Lehti- *Broadleaf-tree*	Kaikkiaan *In all*			Kaikkiaan *In all*		Aukeana *Clear*
	havumetsiä *coniferous forests*	lehtimetsiä *broadleaf-tree forests*	sekametsiä *mixed forests*		havumetsiä *coniferous forests*	lehtimetsiä *broadleaf-tree forests*	havu- ja lehtipuiden sekametsiä *mixed forests of conifers and broadleaf-tr.*	puhtaita metsiä *pure forests*	sekametsiä *mixed forests*	
	prosenttia — *have a percentage of*									
Korvet — *Spruce swamps* .	34.9	10.6	2.5	1.7	37.4	12.3	48.5	45.5	52.7	1.8
Rämeet — *Pine swamps* ..	81.2	1.2	3.2	0.1	84.4	1.3	13.4	82.4	16.7	0.9
Kalliometsät — *Rock-bound forests*	70.7	0.6	7.5	0.4	78.2	1.0	20.1	71.3	28.0	0.7
Yhteensä — *Total*	74.7	2.1	3.8	0.4	78.5	2.5	18.1	76.8	22.3	0.9
2. **Suomen pohjoispuolisko.** — 2. *Northern half of the country.*										
Kankaat — *Dry lands*	42.0	2.7	21.5	—	63.5	2.7	33.6	44.7	55.1	0.2
Korvet — *Spruce swamps* ..	11.7	31.6	1.7	1.2	13.4	32.8	53.3	43.3	56.2	0.5
Rämeet — *Pine swamps* ...	73.8	5.4	9.5	0.1	83.3	5.5	10.5	79.2	20.1	0.7
Lakimetsät — *Hill tops in the North*	59.8	5.7	8.1	—	67.9	5.7	25.3	65.5	33.4	1.1
Tunturit a) — *Fjelds a)* ...	13.9	9.0	3.9	0.2	17.8	9.2	72.5	22.9	76.6	0.5
Tunturit b) — *Fjelds b)* ...	2.4	94.3	—	—	2.4	94.3	0.5	96.7	0.5	2.8
Yhteensä — *Total*	46.1	21.2	6.7	0.1	52.8	21.3	24.9	67.3	31.7	1.0

Taulukko 61 a.[1]) Ikäluokkasuhteet suurempien omistajaryhmien kasvullisilla metsämailla eri lääneissä.

Table 61 a. *Distribution of forests on productive forest lands of the large groups of owners into different age-classes.*

1. **Suomen eteläpuoliskossa.** 1. *In southern half of the country.*

Lääni ja omistajaryhmä: *Province and group of owners:*	Metsistä kuuluu ikäluokkaan: *Of the area of forests the following age-classes:*										Yhteensä *Total*
	0 (aukeana) *(clear)*	1—20	21—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121—140	141—160	160 + v. *y.*	
	prosenttia alasta — *have a percentage of*										
1. *Uudenmaan lääni:*											
Yksityiset — *Private*	2.5	8.6	28.6	30.8	23.7	4.7	1.0	0.1	—	—	100
Valtio — *State*	4.2	12.5	24.9	26.0	20.5	10.5	1.3	0.1	—	—	100
Yhtiöt — *Joint Stock comp.* ..	3.4	2.7	11.8	30.8	30.4	14.0	6.4	0.5	—	—	100
2. *Turun-Porin lääni:*											
Yksityiset — *Private*	1.5	4.3	21.7	41.6	23.5	5.2	1.3	0.7	0.1	0.1	100
Valtio — *State*	2.0	10.0	12.5	33.4	26.4	7.9	4.9	2.0	0.9	—	100
Yhtiöt — *Joint Stock comp.* ..	2.9	5.5	9.9	18.3	41.1	14.5	6.3	1.3	0.2	—	100
4. *Hämeen lääni:*											
Yksityiset — *Private*	0.9	3.4	23.0	35.4	25.2	9.2	1.9	0.9	0.1	—	100
Valtio — *State*	1.3	3.5	5.5	13.9	35.7	22.4	10.8	6.2	0.5	0.2	100
Yhtiöt — *Joint Stock comp.* ..	3.5	4.3	15.8	32.5	26.9	14.3	2.1	0.6	—	—	100
5. *Viipurin lääni:*											
Yksityiset — *Private*	0.6	11.2	29.1	32.5	19.9	5.1	1.1	0.4	0.1	—	100
Valtio — *State*	0.2	0.3	1.4	9.9	12.2	22.3	24.1	20.8	8.0	0.8	100
Yhtiöt — *Joint Stock comp.* ..	0.4	8.5	18.1	26.9	28.3	12.1	3.6	1.1	0.9	0.1	100
6. *Mikkelin lääni:*											
Yksityiset — *Private*	3.2	14.9	37.3	23.3	16.9	3.6	0.4	0.4	—	—	100
Valtio — *State*	0.6	6.3	20.7	26.7	28.9	10.9	2.3	2.8	0.8	—	100
Yhtiöt — *Joint Stock comp.* ..	1.8	10.4	27.5	27.1	24.9	5.8	2.1	0.4	—	—	100
7. *Kuopion lääni:*											
Yksityiset — *Private*	1.7	10.6	28.4	27.7	20.4	8.1	2.4	0.6	0.1	—	100
Valtio — *State*	0.5	1.4	3.5	10.4	23.5	24.0	17.0	9.4	5.9	4.4	100
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*...	1.4	6.6	16.6	29.2	27.7	11.8	5.0	1.3	0.3	0.1	100
8. *Vaasan lääni:*											
Yksityiset — *Private*	2.0	5.1	18.0	39.7	26.2	6.8	1.6	0.4	0.2	—	100
Valtio — *State*	0.1	2.3	7.8	21.0	29.8	17.1	8.5	6.3	4.0	3.1	100
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*..	1.8	4.2	21.6	35.2	24.6	8.3	2.6	1.1	0.3	0.3	100
1.+2.+4.+8. Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands*	1.0	3.5	16.4	32.8	35.9	7.7	2.5	0.2	—	—	100
Kunnat — *Communities*	4.0	5.5	10.4	24.2	20.7	28.0	6.1	1.1	—	—	100
5.+6.+7. Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands*	0.4	6.3	22.9	21.6	32.2	10.3	4.0	1.2	1.1	—	100
Kunnat — *Communities*	0.2	5.5	15.6	26.9	23.1	26.2	2.5	—	—	—	100

[1]) Taulukko 60 s. 59. — *Table 60 on p. 59.*

Taulukko 61 b.
Table 61 b.

2. Suomen pohjoispuoliskon neljässä pääosassa.
2. *In the four main parts of the northern half of the country.*

Oulun läänin osa ja omistajaryhmät: *Part of the province of Oulu* [1] *and groups of owners:*	Metsistä kuuluu ikäluokkaan: *Of the area of forests the following age-classes:*								Yhteensä *Total*
	0 (aukeana) *(clear)*	1—40	41—80	81—120	121—160	161—200	201—240	240 + v.	
	prosenttia alasta — *have a percentage of*								
Lounaiskulma:									
Yksityiset — *Private*	8.1	13.5	57.5	17.6	3.2	0.1	—	—	100
Valtio — *State*	0.9	3.6	28.1	30.3	20.3	14.6	1.2	1.0	100
Etelä-kaakkoinen osa:									
Yksityiset — *Private*	4.4	4.8	36.3	29.0	15.8	8.3	0.8	0.6	100
Valtio — *State*	0.6	2.7	18.0	28.0	22.1	19.6	6.1	2.9	100
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	2.7	7.2	25.5	33.3	25.4	5.3	0.6	—	100
Keskinen osa:									
Yksityiset — *Private*	0.5	4.0	18.7	21.8	23.8	23.2	5.6	2.4	100
Valtio — *State*	0.2	1.9	8.2	14.8	22.5	34.7	13.5	4.2	100
Pohjoinen osa:									
Valtio — *State*	0.4	1.2	9.9	10.5	12.4	30.4	16.1	19.1	100

[1]) *See p. 22.*

Taulukko 62. Ikäluokkasuhteet kasvullisilla metsämailla Suomen eteläpuoliskossa.

Table 62. *Distribution of forests on productive forest lands among different age-classes in southern half of the country.*

3. Eri puulajien metsissä lääneittäin.

3. *In forests of different species of trees in different provinces.*

Lääni: *Province:*	Vallitseva puulaji: *Predominating species of tree:*	Metsistä kuuluu ikäluokkaan: *Of the area of forests the age-classes:*									Yhteensä *Total*
		1—20	21—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121—140	141—160	160 + v. *y.*	
		prosenttia alasta — *have a percentage of*									
1. Uudenmaan	mänty — *pine*	8.6	27.2	29.0	24.0	9.1	1.9	0.2	—	—	100
	kuusi — *spruce*	4.3	25.6	35.4	27.7	5.1	1.8	0.1	—	—	100
	lehtipuu[1] - *broadleaf-trees*[1]	30.3	36.9	20.2	11.7	0.9	—	—	—	—	100
2. Turun-Porin	mänty — *pine*	5.8	25.2	34.5	25.6	5.5	1.8	1.1	0.3	0.2	100
	kuusi — *spruce*	1.1	10.9	43.6	30.4	9.9	3.1	0.9	0.1	—	100
	lehtipuu — *broadleaf-trees*	12.4	24.5	47.7	12.8	1.5	1.1	—	—	—	100
3. Ahvenanmaa	mänty — *pine*	2.3	18.4	37.6	21.6	11.0	4.6	3.9	0.3	0.3	100
	kuusi — *spruce*	1.0	20.7	47.1	23.6	6.4	1.1	0.1	—	—	100
	lehtipuu — *broadleaf-trees*	6.4	34.0	44.1	15.0	0.5	—	—	—	—	100
4. Hämeen	mänty — *pine*	2.9	19.3	33.6	27.0	11.8	3.6	1.8	—	—	100
	kuusi — *spruce*	0.9	13.2	30.6	34.6	14.7	3.5	1.9	0.5	0.1	100
	lehtipuu — *broadleaf-trees*	10.6	36.4	35.4	12.4	3.6	1.0	0.6	—	—	100
5. Viipurin	mänty — *pine*	8.4	23.7	27.1	20.7	10.0	5.3	2.9	1.7	0.2	100
	kuusi — *spruce*	2.6	11.8	24.2	25.1	14.6	9.3	9.9	2.3	0.2	100
	lehtipuu — *broadleaf-trees*	16.1	32.0	35.6	13.7	2.3	0.3	—	—	—	100
6. Mikkelin	mänty — *pine*	14.0	36.2	24.8	19.5	4.4	0.6	0.4	0.1	—	100
	kuusi — *spruce*	2.3	16.0	25.0	38.7	12.4	3.1	2.5	—	—	100
	lehtipuu — *broadleaf-trees*	20.1	45.2	23.9	9.9	0.8	0.1	—	—	—	100
7. Kuopion	mänty — *pine*	7.6	21.5	28.3	23.7	11.0	3.9	1.8	1.4	0.8	100
	kuusi — *spruce*	0.7	5.4	20.8	33.7	21.3	11.5	4.4	1.2	1.0	100
	lehtipuu — *broadleaf-trees*	17.3	39.7	26.3	11.9	3.0	1.5	0.3	—	—	100
8. Vaasan	mänty — *pine*	4.0	18.7	38.6	26.6	7.5	2.4	1.1	0.6	0.5	100
	kuusi — *spruce*	1.3	11.7	37.8	29.8	12.3	4.0	1.8	0.8	0.5	100
	lehtipuu — *broadleaf-trees*	13.8	23.5	34.3	23.9	4.0	0.5	—	—	—	100
Suomen eteläpuolisko — *Southern half of the country*	mänty — *pine*	7.3	23.8	30.8	23.6	8.7	3.1	1.6	0.8	0.3	100
	kuusi — *spruce*	1.6	12.2	31.5	31.1	13.8	5.7	3.0	0.8	0.3	100
	lehtipuu — *broadleaf-trees*	16.3	35.1	31.2	13.9	2.6	0.7	0.2	—	—	100

[1]) Pääasiallisesti koivu (vrt. puulajisuhteita). — *Chiefly birch (See the composition of forests).*

Taulukko 63. Ikäluokkasuhteet kasvullisilla metsämailla Suomen eteläpuoliskossa.

Table 63. *Distribution of forests on productive forest lands among different age-classes in southern half of the country.*

4. Eri puulajien metsissä omistajaryhmittäin.

4. *In forests of different species of trees among different groups of owners.*

Omistajaryhmä: *Group of owners:*	Vallitseva puulaji: *Predominating species of tree:*	Metsistä kuuluu ikäluokkaan: *Of the area of forests the following age-classes* 1—20	21—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121—140	141—160	160+ v. *y.*	Yhteensä *Total*
		prosenttia alasta — *have a percentage of*									
Yksityiset — *Private*	mänty — *pine*	8.4	27.7	33.2	23.0	6.0	1.2	0.4	0.1	—	100
	kuusi — *spruce*	1.7	14.9	37.1	30.7	11.4	3.0	1.0	0.2	—	100
	lehtipuu[1]) — *broadleaf-trees*[1])	16.8	37.5	31.3	12.1	1.6	0.5	0.2	—	—	100
Valtio — *State*	mänty — *pine*	3.0	7.4	17.3	22.5	20.0	13.9	8.4	5.3	2.2	100
	kuusi — *spruce*	0.9	2.5	11.1	25.6	21.1	17.2	15.5	3.9	2.2	100
	lehtipuu — *broadleaf-trees*	9.6	15.5	28.7	32.0	11.3	2.7	0.2	—	—	100
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	mänty — *pine*	5.8	19.8	32.8	27.7	10.2	2.5	0.9	0.2	0.1	100
	kuusi — *spruce*	1.9	7.2	22.5	37.3	18.9	8.9	2.2	0.8	0.3	100
	lehtipuu — *broadleaf-trees*	16.6	29.3	31.0	17.1	4.3	1.6	0.1	—	—	100
Muut — *Others*	mänty — *pine*	4.1	20.1	27.0	29.4	16.1	3.1	0.2	—	—	100
	kuusi — *spruce*	1.4	6.9	24.2	40.3	18.3	6.4	1.5	1.0	—	100
	lehtipuu — *broadleaf-trees*	14.6	27.7	36.7	14.1	6.6	0.3	—	—	—	100

[1]) Vrt. s. 76. — *See p. 76.*

Taulukko 64. Ikäluokkasuhteet kasvullisilla metsämailla Suomen eteläpuoliskossa.

Table 64. *Distribution of forests on productive forest lands among different age-classes in southern half of the country.*

5. **Eri metsätyyppien metsissä pääpuulajin mukaan ryhmitellen.**

5. *In forests of different forest types grouped according to the dominating species of tree.*

Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä: *Forest type or group of types:*	Vallitseva puulaji: *Forests dominated by:*	Metsistä kuuluu ikäluokkaan: *Of the area of forests the following age-classes:* 0 (aukeaa) *(clear)*	1—20	21—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121—140	140+ v. *y.*	Yhteensä *Total*
		prosenttia alasta — *have a percentage of*									
Lehdot — *Grass-herb forests*	Yhteensä — *Total*	0.9	10.1	49.2	28.5	9.3	1.5	0.4	0.1	—	100
Lehtomaiset metsät (OMT + PyT)	mänty — *pine* ..	—	4.6	42.3	37.7	11.7	3.2	0.5	—	—	100
	kuusi — *spruce* .	—	2.5	20.1	48.4	22.2	5.6	1.2	—	—	100
	lehtipuu[1]) - *broad-leaf-trees*[1])	—	15.6	49.4	27.0	7.4	0.5	0.1	—	—	100
	Yhteensä — *Total*	0.9	8.1	37.2	36.8	13.5	2.9	0.6	—	—	100
Mustikkatyyppi — *Myrtillus type* (MT)	mänty — *pine* ..	—	6.6	28.9	33.3	21.8	6.6	2.0	0.6	0.2	100
	kuusi — *spruce* .	—	1.3	13.7	34.7	35.1	11.3	2.8	1.0	—	100
	lehtipuu — *broad-leaf-trees*.....	—	14.7	37.0	31.8	13.2	2.4	0.8	0.1	—	100
	Yhteensä — *Total*	1.7	6.7	24.9	32.9	24.1	7.1	1.9	0.6	0.1	100
Puolukkatyyppi — *Vaccinium type* (VT)	mänty — *pine* ..	—	7.5	22.3	30.4	25.6	8.7	3.1	1.5	0.9	100
	kuusi — *spruce* .	—	3.9	14.0	35.6	30.3	11.8	3.4	0.6	0.4	100
	lehtipuu — *broad-leaf-trees*	—	24.5	26.5	30.1	16.2	2.4	0.2	0.1	—	100
	Yhteensä — *Total*	1.2	8.9	21.6	30.5	24.8	8.3	2.8	1.2	0.7	100
Kanervatyyppi — *Calluna type* (CT)	mänty — *pine* ..	—	9.0	20.6	28.7	22.7	11.6	3.4	2.3	1.7	100
	Yhteensä — *Total*	1.4	9.0	20.5	28.5	22.2	11.2	3.4	2.2	1.6	100
Jäkälätyyppi (ClT) [2])	mänty — *pine* ..	—	29.4		53.7		(9.5)		(7.4)		100
Kasvulliset korpimaat — *Productive spruce and broadleaf-tree swamps*	mänty — *pine* ..	—	4.9	15.9	27.5	25.9	8.7	11.1	3.6	2.4	100
	kuusi — *spruce* .	—	0.8	5.1	18.5	25.8	22.1	14.1	9.6	4.0	100
	lehtipuu — *broad-leaf-trees*.....	—	7.5	22.1	35.8	24.9	6.0	2.8	0.8	0.1	100
	Yhteensä — *Total*	1.7	2.4	9.3	22.4	25.2	17.4	11.4	7.2	3.0	100
Kasvulliset rämemaat — *Productive pine swamps*	mänty — *pine* ..	—	4.8	17.4	29.6	24.6	11.5	5.2	3.2	3.7	100
	kuusi — *spruce* .	—	1.6	8.5	18.4	25.9	24.3	12.0	5.3	4.0	100
	lehtipuu — *broad-leaf-trees*	—	12.1	25.1	40.4	16.1	4.8	0.7	0.8	—	100
	Yhteensä — *Total*	1.5	5.6	17.8	30.2	23.1	11.0	4.8	2.9	3.1	100
Metsitt. viljelysmaat — *Reafforested cultiv. areas*	Yhteensä — *Total*	9.7	39.8	40.5	9.3	0.7	—	—	—	—	100

[1]) Pääasiallisesti koivu (vrt. puulajisuhteita). — *Chiefly birch (See the composition of forests).*

[2]) Jäkälätyypin linjamäärä on pieni ja numerot sen vuoksi epävarmoja. — *The amount of line of Cladina type is small and the numbers are therefore not exact.*

Taulukko 65. Ikäluokkasuhteet kasvullisilla metsämailla Suomen pohjoispuoliskossa (Oulun läänissä).

Table 65. *Distribution of age-classes on productive forest lands in northern half of the country (the province of Oulu.)*

1. **Läänin eri osissa.** 1. *In different parts of the province.*

Oulun läänin osa: *Part of the province of Oulu:*	Metsistä kuuluu ikäluokkaan: *Of the area of forests the following age-classes:* 0 (aukeana) *(clear)*	1—40	41—80	81—120	121—160	161—200	201—240	240+ v. *y.*	Yhteensä *Total*
	prosenttia alasta — *have a percentage of*								
a. Pohjoinen osa — *The northern part*	0.4	1.1	10.0	10.5	12.0	31.3	16.2	18.5	100
b. Keskinen osa — *The middle part*	0.2	2.4	10.6	16.5	22.8	32.0	11.7	3.8	100
c. Etelä-kaakkoinen osa — *The southern and south-eastern part*	2.2	3.7	25.4	28.7	19.7	14.6	3.8	1.9	100
d. Lounaiskulma — *The south-western part*	5.0	9.0	45.0	23.5	10.3	6.3	0.5	0.4	100
Koko lääni — *The whole province*	1.4	3.4	19.3	20.7	19.2	23.2	8.3	4.5	100
2. **Eri omistajaryhmien metsissä.** 2. *In forests of different groups of owners.*									
Varsinaiset valtionmetsät — *Ordinary State forests*	0.4	2.1	12.6	18.9	20.6	28.4	11.0	6.0	100
Yksityiset — *Private*	2.3	6.1	28.7	33.0	22.0	6.7	0.6	0.6	100
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	3.8	6.3	34.4	23.8	15.5	12.3	2.6	1.3	100
3. **Eri puulajien metsissä.** 3. *In forests of different species of trees.*									
Yksityiset — *Private* — mänty — *pine* ..	8.5	38.2	21.2	12.9	14.9	3.0	1.3		100
kuusi — *spruce* ..	1.4	23.4	30.2	25.1	14.5	3.4	2.0		100
lehtipuu — *broad-leaf-trees*.....	10.5	53.4	27.1	8.5	0.5	—	—		100
Valtio — *State* — mänty — *pine* ..	2.8	12.5	15.5	17.4	30.1	12.4	9.3		100
kuusi — *spruce* ..	0.1	3.2	15.2	30.5	35.9	12.7	2.4		100
lehtipuu — *broad-leaf-trees*	4.2	37.8	46.3	10.8	0.9	—	—		100
Yhtiöt — *Joint Stock comp.* — mänty — *pine* ..	8.2	33.6	29.7	19.3	7.1	0.7	1.4		100
kuusi — *spruce* ..	0.5	20.0	39.2	31.5	8.2	0.6	—		100
lehtipuu — *broad-leaf-trees*.....	20.4	48.3	29.9	0.8	0.6	—	—		100
Yhteensä Suomen pohjoispuoliskossa — *Total in northern half of the country* — mänty — *pine* ..	4.4	20.1	17.3	16.1	25.5	9.6	7.0		100
kuusi — *spruce* ..	0.5	9.5	20.2	29.0	29.0	9.6	2.2		100
lehtipuu — *broad-leaf-trees*.....	6.6	43.2	39.6	9.9	0.7	—	—		100

Taulukko 66. Ikäluokkasuhteet kasvullisilla metsämailla Suomen pohjoispuoliskossa (Oulun läänissä).

Table 66. *Distribution of age-classes on productive forest lands in northern half of the country.*

4. Eri metsätyyppien metsissä pääpuulajin mukaan ryhmitellen.

4. *In forests of different forest types grouped according to the dominating species of tree.*

Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä: *Forest type or group of forest types:*	Vallitseva puulaji: *Predominating species of tree:*	Metsistä kuuluu ikäluokkaan: *Of the area of forests the following age-classes:* 0 (aukeana) *(clear)*	1—40	41—80	81—120	121—160	161—200	201—240	240+ v. *y.*	Yhteensä *Total*
		prosenttia alasta — *have a percentage of*								
Lehdot + lehtomaiset metsät — *Grass-herb forests and OMT*	Yhteensä — *Total*	—	0.2	27.3	27.9	14.9	20.4	8.3	1.0	100
Mustikkatyyppi (MT)	Yhteensä — *Total*	0.4	1.5	21.0	41.8	23.0	9.9	2.0	0.4	100
Paksusammaltyyppi (HMT)	kuusi — *spruce* .	—	—	2.3	6.0	31.5	39.0	17.1	4.1	100
	Yhteensä — *Total*	0.1	—	2.5	8.0	32.3	37.2	16.2	3.7	100
Puolukkatyyppi — *Vaccinium type* (VT)	mänty — *pine* ..	—	4.4	44.7	34.1	10.8	4.3	1.1	0.6	100
	kuusi — *spruce* .	—	0.5	27.5	43.3	20.4	8.0	0.3	—	100
	lehtipuu [1]) — *broadleaf-trees* [1])	—	8.3	54.2	31.2	5.9	0.4	—	—	100
	Yhteensä — *Total*	0.7	3.8	40.7	36.2	12.8	4.8	0.7	0.3	100
Variksenmarja-mustikkat — *Empetrum-Myrtillus type* (EMT)	mänty — *pine* ..	—	1.5	10.2	13.9	17.8	35.7	13.5	7.4	100
	kuusi — *spruce* .	—	0.6	3.9	15.1	29.0	37.1	11.7	2.6	100
	lehtipuu [1]) — *broadleaf-trees* [1])	—	2.7	39.2	46.7	11.2	0.2	—	—	100
	Yhteensä — *Total*	0.2	1.4	12.8	18.6	19.3	31.1	11.2	5.4	100
Kanervatyyppi — *Calluna type* (CT)	mänty — *pine* ..	—	11.8	26.0	16.1	11.6	20.7	7.2	6.6	100
	Yhteensä — *Total*	0.7	11.8	26.1	16.7	11.3	20.1	6.9	6.4	100
Jäkälätyyppi — *Cladina type* (CIT)	mänty — *pine* ..	—	1.3	5.0	4.6	10.4	39.2	19.2	20.3	100
	koivu — *birch* ..	—	6.8	42.6	40.7	9.9	—	—	—	100
	Yhteensä — *Total*	0.4	1.8	8.4	8.2	11.1	35.3	17.3	17.5	100
Kasvulliset korpimaat — *Productive spruce and broadleaf-tree swamps*	kuusi — *spruce* .	—	0.5	7.9	20.6	28.8	31.8	7.8	2.6	100
	lehtipuu [1]) — *broadleaf-trees* [1])	—	5.7	43.1	35.1	14.0	1.7	0.4	—	100
	Yhteensä — *Total*	0.6	2.1	17.8	24.2	24.6	23.2	5.6	1.9	100
Kasvulliset rämemaat — *Productive pine swamps*	mänty — *pine* ..	—	4.7	18.5	16.2	26.7	24.3	6.6	3.0	100
	kuusi — *spruce* .	—	—	6.3	17.3	41.6	26.9	7.6	0.3	100
	lehtipuu [1]) — *broadleaf-trees* [1])	—	13.6	43.5	39.9	2.6	0.4	—	—	100
	Yhteensä — *Total*	1.5	4.6	18.4	18.0	26.7	22.4	6.1	2.3	100
Metsittyneet viljelysmaat — *Reafforested cultiv. areas*	Yhteensä — *Total*	84.8	8.2	7.0	—	—	—	—	—	100

[1]) Pääasiallisesti koivu. — *Chiefly birch.*

Taulukko 67. **Ikäluokkasuhteet huonokasvuisilla metsämailla Suomen eteläpuoliskossa.**

Table 67. *Distribution of age-classes on forest lands of poor growth in southern half of the country.*

1. **Eri lääneissä.** 1. *In different provinces.*

Lääni: *Province:*	Metsistä kuuluu ikäluokkaan: *Of the area of forests the following age-classes:*										Yhteensä *Total*
	0 (aukeana) *(clear)*	1—20	21—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121—140	141—160	160 + v. *y.*	
	prosenttia alasta — *have a percentage of*										
1. Uudenmaan	2.0	1.0	5.5	19.0	36.0	19.1	14.2	1.9	0.3	1.0	100
2. Turun-Porin	1.0	0.9	8.4	26.3	24.0	18.7	9.3	7.1	3.7	0.6	100
3. Ahvenanmaa	0.8	0.5	1.3	8.9	20.5	18.6	16.1	12.7	10.9	9 7	100
4. Hämeen	0.9	0.4	5.3	15.1	24.0	27.7	18.4	5.7	1.9	0.6	100
5. Viipurin	0.5	1.4	4.7	14.3	15.8	14.3	11.5	17.5	11.9	8.1	100
6. Mikkelin	0.3	2.5	10.1	25.4	27.4	18.9	8.1	5.4	1.6	0.3	100
7. Kuopion	0.6	0.5	2.8	6.1	19.9	26.7	20.5	14.4	5.5	3.0	100
8. Vaasan	1.5	1.2	7.2	23.2	28.4	21.2	9.9	4.4	1.7	1.3	100
Suomen eteläpuolisko — *Southern half of the country*	0.9	1.0	5.7	16.9	23.4	21.4	13.5	9.7	4.7	2.8	100
2. **Eri omistajaryhmien metsissä.** [2. *In forests of different groups of owners.*											
Yksityiset [1]) — *Private* [1])	1.1	1.1	7.1	21.7	27.2	22.1	11.0	5.8	2.1	0.8	100
Valtio [2]) — *State* [2])	0.8	1.0	2.3	7.5	12.5	14.6	16.0	21.3	13.7	10.3	100
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	0.5	0.7	4.2	7.5	21.5	27.8	21.2	11.7	3.6	1.3	100
3. **Eri puulajien metsissä.** 3. *In forests of different species of trees.*											
Vallitseva puulaji: — *Predominating species of tree:*											
mänty — *pine*	0.8	5.0	16.6	24.2	21.4	13.5	10.2	5.2	3.1	100	
kuusi — *spruce*	0.2	1.8	5.4	16.1	32.7	22.5	14.3	4.3	2.7	100	
lehtipuu — *broadleaf-trees*	5.3	19.4	34.5	24.2	11.1	4.7	0.8	—	—	100	

[1]) Näihin on tässä yhdistetty kirkollisvirkatalojen ja kuntien metsät. — *Including here the forests of eccles. fief-lands and communities.*

[2]) Käsittävät tässä varsinaiset valtionmetsät ja valtion virkatalojen metsät. — *Including here the ordinary State forests and the forests of State fief-lands.*

Taulukko 68. **Ikäluokkasuhteet huonokasvuisilla metsämailla Suomen pohjoispuoliskossa (Oulun läänissä).**

Table 68. *Distribution of age-classes on forest lands of poor growth in northern half of the country.*

1. **Läänin eri osissa.** 1. *In different parts of the province.*

Oulun läänin osa: *Part of the province of Oulu:*	Metsistä kuuluu ikäluokkaan: *Of the area of forests the following age-classes:* 0 (aukeana) *(clear)*	1—40	41—80	81—120	121—160	161—200	201—240	240 + v. *y.*	Yhteensä *Total*
	prosenttia alasta — *have a percentage of*								
a. Pohjoinen osa — *The northern part*	1.6	5.1	21.6	45.5	5.5	10.0	5.9	4.8	100
b. Keskinen osa — *The middle part*	0.6	1.1	7.4	21.2	29.2	26.6	9.5	4.4	100
c. Etelä-kaakkoinen osa — *The south-eastern part*	1.2	1.1	15.7	25.9	28.6	19.9	4.6	3.0	100
d. Lounaiskulma — *The south-western part*	0.6	7.3	42.2	30.1	11.6	7.0	1.2	—	100
Koko lääni — *The whole province*	1.1	2.9	16.0	31.8	19.3	18.0	6.8	4.1	100

2. **Eri omistajaryhmien metsissä.** 2. *In forests of different groups of owners.*

Varsinaiset valtionmetsät — *Ordinary State forests*	1.1	2.8	13.2	32.2	18.6	19.4	7.7	5.0	100
Yksityiset — *Private*	0.9	3.5	27.7	30.6	21.0	11.9	3.5	0.9	100
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	0.6		16.8	24.4	29.5	28.7			100

3. **Eri puulajien metsissä.** 3. *In forests of different species of trees.*

Vallitseva puulaji: — *Predominating species of tree:*									
mänty — *pine*	1.2	8.8	18.7	26.4	27.3	10.9	6.7		100
kuusi — *spruce*	0.1	3.9	18.7	31.7	31.1	9.4	5.1		100
lehtipuu — *broadleaf-trees*	6.5	31.4	56.6	5.1	0.4	—	—		100

Taulukko 69. Ylispuiden esiintyminen ja jakaantuminen eri ikäluokkien osalle.

1) Kasvullisilla metsämailla Suomen eteläpuoliskossa.

Table 69. *Occurrence of hold-overs and their distribution into different age-classes. 1) On productive forest lands in southern half of the country.*

1. **Eri lääneissä.** 1. *In different provinces.*

Lääni: *Province:*	Ylispuista kuuluu ikäluokkaan: *Of the hold-overs the following age-classes:* 41—60	61—80	81—100	101—120	121—140	141—160	160 + v. *y.*	Yhteensä *Total*	Ylispuiden hallussa on kasvullisen metsämaan alasta %: *The hold-overs occupy of the area of productive forest land a percentage of:*
	prosenttia — *have a percentage of*								
1. Uudenmaan	14.2	59.0	20.7	3.8	2.3	—	—	100	1.3
2. Turun-Porin	3.1	30.8	29.2	13.8	16.7	5.6	0.8	100	0.6
3. Ahvenanmaa	6.5	5.0	52.2	11.9	17.9	3.5	3.0	100	0.9
4. Hämeen	1.1	13.1	32.2	31.4	20.6	1.6	—	100	0.6
5. Viipurin	19.5	36.6	15.9	7.4	2.6	11.3	6.7	100	0.9
6. Mikkelin	18.8	35.9	31.0	7.1	6.1	0.3	0.8	100	0.7
7. Kuopion	6.8	23.6	29.5	13.0	13.3	7.4	6.4	100	0.6
8. Vaasan	14.6	20.1	20.7	19.6	6.3	8.9	9.8	100	0.4
Suomen eteläpuolisko — *Southern half of the country*	12.0	30.9	24.9	12.8	9.0	6.1	4.3	100	0.7
2. **Eri omistajaryhmien metsissä.** 2. *In forests of different groups of owners.*									
Yksityiset — *Private*	16.6	41.9	26.1	9.1	4.7	1.2	0.4	100	0.5
Valtio — *State*	1.2	0.7	12.4	21.4	22.2	24.1	18.0	100	1.3
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	8.1	29.4	32.7	15.6	8.6	2.5	3.1	100	0.8

Taulukko 69 (jatk.). **Ylispuiden esiintyminen ja jakaantuminen eri ikäluokkien osalle.**

1) Kasvullisilla metsämailla Suomen eteläpuoliskossa.

Table 69 *(contd.). Occurrence of hold-overs and their distribution into different age-classes. 1) On productive forest lands in southern half of the country.*

Puulaji ja metsätyyppi: *Species of tree and forest type:*	Ylispuista kuuluu ikäluokkaan: *Of the hold-overs the following age-classes:* 41–60	61–80	81–100	101–120	121–140	141–160	160 + v. *y.*	Yhteensä *Total*	Ylispuiden hallussa on kasvillisen metsämaan alasta %: *The hold-overs occupy of the area of productive forest land a percentage of:*
	prosenttia — *have a percentage of*								
3. Eri puulajien metsissä. *3. In forests of different species of trees.*									
Vallitseva puulaji: — *Predominating species of tree:*									
mänty — *pine*	8.6	29.7	25.1	14.2	9.3	7.5	5.6	100	1.0
kuusi — *spruce*	27.1	30.1	25.3	9.2	6.0	2.0	0.3	100	0.3
lehtipuu — *broadleaf-trees*	18.8	39.5	23.1	7.5	10.2	0.9	—	100	0.4
4. Eri tyyppien metsissä. *4. In forests of different forest types.*									
Lehdot — *Grass-herb forests*									
Lehtomaiset metsät (OMT+PyT)	22.9	44.1	27.5	2.7	2.0	0.8	—	100	0.5
Mustikkatyyppi (MT)	15.3	35.7	22.1	15.3	8.5	0.9	2.2	100	0.6
Puolukkatyyppi (VT)	10.5	29.9	27.1	9.5	8.1	9.4	5.5	100	0.8
Kanervatyyppi (CT)	9.2	24.5	27.1	12.5	12.0	8.1	6.6	100	1.4
Kasvulliset korvet — *Productive spruce and broadleaf-tree swamps*	12.0	25.5	23.1	24.0	8.8	4.7	1.9	100	0.2
Kasvulliset rämeet — *Productive pine swamps*	3.5	19.5	20.5	22.8	14.8	12.1	6.8	100	0.6

Taulukko 70. Ylispuiden esiintyminen ja jakaantuminen eri ikäluokkien osalle.

2) Kasvullisilla metsämailla Suomen pohjoispuoliskossa.

Table 70. *Occurence of hold-overs and their distribution into different age-classes. 2) On productive forest lands in northern half of the country.*

1. Oulun läänin eri osissa. *1. In different parts of the province of Oulu.*

Oulun läänin osa: *Part of the province of Oulu:*	Ylispuista kuulu ikäluokkaan: *Of the hold-overs the following age-classes:* 41—80	81—120	121—160	161—200	201—240	240 + v.:	Yhteensä *Total*	Ylispuiden hallussa on kasvullisen metsämaan alasta %: *The hold-overs occupy of the area of productive forest land a percentage of:*
	prosenttia — *have a percentage of*							
a) Pohjoinen osa — *The northern part*	—	—	4.0	20.7	29.7	45.6	100	4.9
b) Keskinen osa — *The middle part*	0.3	4.5	8.8	36.8	21.7	27.9	100	2.3
c) Etelä-kaakkoinen osa — *The south-eastern part*	2.3	6.4	14.5	37.9	17.0	21.9	100	1.1
d) Lounaiskulma — *The south-western part*	—	24.4	19.3	17.9	22.8	15.6	100	0.5
Koko lääni — *The whole province*	0.6	4.2	8.8	31.8	23.1	31.5	100	2.0
2. Eri omistajaryhmien metsissä. — *2. In forests of different groups of owners.*								
Valtio — *State*	0.5	2.6	6.8	28.7	24.2	37.2	100	2.4
Yksityiset — *Private*	1.1	10.7	17.0	45.4	18.8	7.0	100	1.2
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	—	16.4	32.7	43.6	5.5	1.8	100	0.9
3. Eri puulajien metsissä. — *3. In forests of different species of trees.*								
Vallitseva puulaji: — *Predominating species of tree:*								
mänty — *pine*	0.5	3.7	8.2	30.8	23.6	33.2	100	3.4
kuusi — *spruce*	—	4.4	15.6	55.3	19.0	5.7	100	0.3
lehtipuu — *broadleaf-trees*	10.2	51.2	38.6	—	—	—	100	0.1
4. Eri tyyppien metsissä. — *4. In forests of different forest types.*								
Lehdot — *Grass-herb forests*	—	12.2	21.8	32.6	23.9	9.5	100	0.2
Lehtomaiset metsät (OMT + PyT)			32.5					
Paksusammaltyyppi (HMT)	—	9.5			21.1	36.9	100	0.1
Puolukkatyyppi (VT)	1.9	13.0	15.2	35.4	12.3	22.2	100	1.1
Variksenmarja-mustikkat. (EMT)	—	1.9	5.3	35.1	32.1	25.6	100	3.1
Kanervatyyppi (CT)	1.2	4.6	12.1	31.9	17.8	32.4	100	6.1
Jäkälätyyppi (ClT)	—	—	5.3	16.4	21.0	57.3	100	3.1
Kasvulliset korvet — *Productive spruce and broadleaf-tree swamps*	—	—	18.3	22.2	23.5	36.0	100	0.1
Kasvulliset rämeet — *Productive pine swamps*	0.5	13.7	14.0	43.3	10.1	18.4	100	0.7

Taulukko 71. **Metsien tiheyssuhteet Suomen**
Table 71. *Density of forests on productive*

Maan eteläpuoliskon osa: *Part of the southern half of the country:*	Vallitseva puulaji: *Predominating species of tree:*	1—40 vuotiset metsät *Forests of 1—40 years*					
		Metsistä kuuluu					
		0.1	0.2—0.3	0.4—0.5	0.6—0.7	0.8—1.0	Yhteensä *Total*
		prosenttia					
Uudenmaan, Turun-Porin ja Hämeen läänit ynnä Ahvenanmaa — *The western part of the southern half of the country*	mänty — *pine*	2.0	8.0	17.8	41.0	31.2	100
	kuusi — *spruce*	0.3	5.8	16.9	48.2	28.8	100
	koivu — *birch*	2.3	4.8	18.8	39.2	34.9	100
	leppä + haapa *alder + aspen*	0.7	7.1	14.2	40.9	37.1	100
	yhteensä — *total*	1.6	6.8	17.5	42.5	31.6	100
Viipurin, Mikkelin ja Kuopion läänit — *The eastern part of the southern half of the country*	mänty — *pine*	0.5	2.1	10.5	39.1	47.8	100
	kuusi — *spruce*	0.4	4.2	19.8	45.2	30.4	100
	koivu — *birch*	0.8	4.3	10.5	43.1	41.3	100
	leppä + haapa *alder + aspen*	0.5	3.0	15.4	42.1	39.0	100
	yhteensä — *total*	0.6	2.9	11.7	40.9	43.9	100
Vaasan lääni — *The province of Vaasa*	mänty — *pine*	3.5	8.2	19.8	40.7	27.8	100
	kuusi — *spruce*	2.6	15.4	31.1	38.4	12.5	100
	koivu — *birch*	2.3	5.4	17.8	28.0	46.5	100
	leppä + haapa *alder + aspen*	1.1	9.7	12.8	29.3	47.1	100
	yhteensä — *total*	2.9	9.1	20.9	38.8	28.3	100
Suomen eteläpuolisko kokonaan — *Southern half of the country, in all*	mänty — *pine*	1.3	4.4	13.5	39.7	41.1	100
	kuusi — *spruce*	0.8	7.4	20.7	45.3	25.8	100
	koivu — *birch*	1.3	4.6	12.9	41.7	39.5	100
	leppä + haapa *alder + aspen*	0.6	4.4	14.9	40.5	39.6	100
	yhteensä — *total*	1.2	4.7	14.4	41.0	38.7	100

eteläpuoliskon kasvullisilla metsämailla.
forest lands in southern half of the country.

41—80 vuotiset metsät *Forests of 41—80 years*						Yli 80-vuotiset metsät *Forests of more than 80 years*						Yhteensä (kaikki metsät) *Total (all forests)*					
tiheysluokkaan — *Of the area of forests the following density-classes:*																	
0.1	0.2—0.3	0.4—0.5	0.6—0.7	0.8—1.0	Yhteensä *Total*	0.1	0.2—0.3	0.4—0.5	0.6—0.7	0.8—1.0	Yhteensä *Total*	0.1	0.2—0.3	0.4—0.5	0.6—0.7	0.8—1.0	Yhteensä *Total*
alasta — *have a percentage of*																	
1.1	3.3	18.3	57.6	19.7	100	1.8	12.3	26.1	47.5	12.3	100	1.4	5.8	19.1	51.6	22.1	100
0.5	2.9	14.8	58.8	23.0	100	0.8	7.9	23.3	48.5	19.5	100	0.5	4.1	16.4	55.5	23.5	100
2.0	6.3	19.4	53.3	19.0	100	9.0	24.0	25.4	17.2	(24.4)	100	2.4	6.4	19.4	46.1	25.7	100
5.0	3.7	31.9	43.8	15.6	100	—	—	(31.6)	(68.4)	—	100	1.2	6.7	16.5	41.5	34.1	100
0.9	3.5	16.9	57.6	21.1	100	1.6	10.7	24.8	46.8	16.1	100	1.2	5.3	18.0	52.2	23.3	100
0.6	2.8	13.2	58.1	25.3	100	0.6	4.0	13.5	50.7	31.2	100	0.6	2.7	12.3	50.1	34.3	100
0.8	3.6	17.1	57.5	21.0	100	0.9	3.6	19.4	53.5	22.6	100	0.8	3.7	18.2	54.7	22.6	100
0.5	3.5	16.5	57.4	22.1	100	1.2	19.2	36.4	25.7	17.5	100	0.7	4.5	14.4	49.3	31.1	100
3.1	1.8	19.9	61.7	13.5	100	—	—	—	—	—	—	0.7	2.9	15.7	43.8	36.9	100
0.7	3.1	14.7	57.9	23.6	100	0.8	4.6	17.0	50.7	26.9	100	0.7	3.3	14.0	50.5	31.5	100
1.2	6.1	19.1	53.1	20.5	100	0.6	13.7	36.1	42.7	6.9	100	1.7	7.5	21.2	49.0	20.6	100
1.3	6.1	22.5	56.5	13.6	100	0.7	6.9	37.2	47.3	7.9	100	1.4	7.4	26.5	52.3	12.4	100
2.1	9.5	21.5	44.5	22.4	100	4.8	20.1	27.7	41.6	5.8	100	2.3	8.8	20.7	42.4	25.8	100
11.0	15.7	33.8	32.4	7.1	100	—	—	—	—	—	—	2.8	10.7	16.3	29.8	40.4	100
1.4	6.6	20.7	52.9	18.4	100	0.9	10.9	26.1	44.8	7.3	100	1.7	7.7	22.7	48.7	19.2	100
0.9	3.7	15.9	56.8	22.7	100	0.9	7.4	20.0	48.7	23.0	100	1.0	4.4	15.7	50.3	28.6	100
0.8	3.9	17.4	57.8	20.1	100	0.8	5.3	23.7	51.1	19.1	100	0.8	4.7	19.3	54.5	20.7	100
1.2	5.3	18.1	53.9	21.5	100	3.5	20.4	32.3	27.4	16.4	100	1.3	5.6	16.5	47.5	29.1	100
5.1	5.0	25.2	52.1	12.6	100	—	—	(8.6)	(70.0)	(21.4)	100	1.0	4.5	15.9	41.7	36.9	100
0.9	4.1	16.8	56.6	21.6	100	1.0	7.1	22.2	48.8	20.9	100	1.0	4.7	16.8	50.7	26.8	100

Taulukko 72. **Metsien tiheyssuhteet Suomen pohjois-**
Table 72. *Density of forests on productive*

Omistajaryhmä: *Group of owners:*	Vallitseva puulaji: *Predominating species of tree:*	1—80 vuotiset metsät *Forests of 1—80 years*					
		Metsistä kuuluu					
		0.1	0.2—0.3	0.4—0.5	0.6—0.7	0.8—1.0	Yhteensä *Total*
		prosenttia					
Yksityiset — *Private*	mänty — *pine*	0.5	5.2	37.3	49.6	7.4	100
	kuusi — *spruce*	1.0	7.2	43.4	43.1	5.3	100
	koivu — *birch*	0.6	6.0	31.4	49.4	12.6	100
	yhteensä — *total*	0.6	5.7	37.3	48.3	8.1	100
Valtio — *State*	mänty — *pine*	0.4	5.8	36.4	48.0	9.4	100
	kuusi — *spruce*	0.2	5.0	27.7	58.4	8.7	100
	koivu — *birch*	1.3	10.1	34.8	38.5	15.3	100
	yhteensä — *total*	0.7	7.1	35.2	45.8	11.2	100
Yhtiöt — *Joint Stock companies*	mänty — *pine*	0.7	—	33.8	64.1	1.4	100
	kuusi — *spruce*	57.5			42.5		100
	koivu — *birch*	38.8			61.2		100
	yhteensä — *total*	0.4	1.7	37.5	52.1	8.3	100
Suomen pohjoispuolisko (Oulun lääni) kokonaan — *Northern half of the country, in all*	mänty — *pine*	0.4	5.4	36.8	49.2	8.2	100
	kuusi — *spruce*	0.8	6.5	40.3	45.9	6.5	100
	koivu — *birch*	1.0	8.3	33.4	43.1	14.2	100
	yhteensä — *total*	0.6	6.2	36.4	47.3	9.5	100

puoliskon (Oulun läänin) kasvullisilla metsämailla.
forest lands in northern half of the country.

81—160-vuotiset metsät *Forests of 81—160 years*						Yli 160-vuotiset metsät *Forests of more than 160 years*						Yhteensä (kaikki metsät) *Total (all forests)*					
tiheysluokkaan — *Of the area of forests the following density-classes:*																	
0.1	0.2—0.3	0.4—0.5	0.6—0.7	0.8—1.0	Yhteensä *Total*	0.1	0.2—0.3	0.4—0.5	0.6—0.7	0.8—1.0	Yhteensä *Total*	0.1	0.2—0.3	0.4—0.5	0.6—0.7	0.8—1.0	Yhteensä *Total*
alasta — *have a percentage of*																	
0.4	6.7	42.7	44.0	6.2	100	0.4	10.6	36.2	48.8	4.0	100	0.4	6.7	38.9	47.6	6.4	100
1.1	4.7	32.1	52.8	9.3	100	—	3.7	35.3	53.2	7.8	100	0.8	5.1	35.6	50.5	8.0	100
0.4	4.3	38.1	40.9	16.3	100	—	—	40.9	33.0	26.1	100	0.6	5.3	34.0	46.0	14.1	100
0.7	5.5	37.6	47.4	8.8	100	0.2	7.7	35.9	50.5	5.7	100	0.6	5.9	37.2	48.3	8.0	100
0.3	6.3	40.0	46.4	7.0	100	0.2	7.2	46.2	41.1	5.3	100	0.3	6.7	42.4	44.1	6.5	100
0.2	3.3	38.9	51.1	6.5	100	0.1	2.2	41.0	52.1	4.6	100	0.2	2.8	39.6	51.8	5.6	100
0.3	8.1	45.1	38.7	7.8	100	—	10.7	32.1	37.0	20.2	100	0.7	9.0	40.5	38.5	11.3	100
0.3	5.5	40.5	46.7	7.0	100	0.2	5.5	44.1	45.0	5.2	100	0.3	5.7	41.3	45.8	6.9	100
3.9	2.7	35.5	51.9	6.0	100		69.8		30.2		100	3.1	5.5	33.6	54.4	3.4	100
	17.8		82.2		100		39.3		60.7		100	—	2.1	24.8	56.1	17.0	100
	37.6		62.4		100	—	—	—	—	—	—	—	4.0	34.1	49.2	12.7	100
1.5	2.3	24.4	59.6	12.2	100	5.1	20.9	31.0	35.1	7.9	100	1.4	3.9	29.6	54.7	10.4	100
0.4	6.3	40.7	45.8	6.8	100	0.3	7.8	44.8	42.0	5.1	100	0.4	6.6	41.3	45.2	6.5	100
0.5	3.7	35.8	52.2	7.8	100	0.1	2.4	40.1	52.3	5.1	100	0.3	3.5	38.0	51.6	6.6	100
0.4	7.1	43.3	39.4	9.8	100		9.8		32.7	36.9	(20.6)	100	0.6	7.8	38.3	41.1	12.2	100
0.4	5.4	39.2	47.3	7.7	100	0.2	5.9	43.0	45.6	5.3	100	0.4	5.7	39.9	46.7	7.3	100

Taulukko 73. **Metsien tiheyssuhteet Suomen eteläpuo-**

Table 73. *Density of forests on productive forest lands in*

Omistajaryhmä: *Group of owners:*	Vallitseva puulaji: *Predominating species of tree:*	1—40 vuotiset metsät *Forests of 1—40 years*					
		Metsistä kuuluu tiheysluokkaan —					
		0.1	0.3—0.3	0.4—0.5	0.6—0.7	0.8—1.0	Yhteensä *Total*
		prosenttia alasta —					
Yksityiset — *Private*	mänty - *pine*	1.1	4.5	13.7	39.7	41.0	100
	kuusi - *spruce*	0.7	6.9	20.5	45.7	26.2	100
	koivu - *birch*	1.3	4.6	13.3	42.5	38.3	100
	leppä+haapa *alder+aspen*	0.5	4.8	15.8	41.4	37.5	100
	yhteensä *total*	1.0	4.8	14.8	41.3	38.1	100
Varsinaiset valtionmetsät — *Ordinary State forests*	mänty - *pine*	13.8		19.8	44.0	22.4	100
	kuusi - *spruce*	8.9		25.1	46.4	19.6	100
	koivu - *birch*	1.3	7.6	15.0	41.0	35.1	100
	leppä+haapa *alder+aspen*	—	—	12.3	52.7	35.0	100
	yhteensä *total*	11.8		18.7	44.0	25.5	100
Valtion virkatalot — *State fief-lands*	mänty - *pine*	0.9	4.7	16.3	30.6	47.5	100
	kuusi - *spruce*	—	18.7	9.7	38.6	33.0	100
	koivu - *birch*	1.6	9.6	16.8	30.8	41.2	100
	leppä+haapa *alder+aspen*	—	10.1	8.4	34.2	47.3	100
	yhteensä *total*	0.9	8.2	14.7	32.1	44.1	100
Valtio (kaikkiaan) — *State (in all)*	mänty - *pine*	10.6		18.4	38.7	32.3	100
	kuusi - *spruce*	15.0		15.6	41.6	27.8	100
	koivu - *birch*	1.4	8.4	15.7	36.8	37.7	100
	leppä+haapa *alder+aspen*	—	5.6	10.1	42.4	41.9	100
	yhteensä *total*	4.3	6.3	17.0	38.8	33.6	100
Yhtiöt — *Joint Stock companies*	mänty - *pine*	1.0	2.2	8.8	40.1	47.9	100
	kuusi - *spruce*	1.1	9.5	21.2	42.6	25.6	100
	koivu - *birch*	1.4	3.1	8.4	36.3	50.8	100
	leppä+haapa *alder+aspen*	1.9	0.5	7.7	29.3	60.6	100
	yhteensä *total*	1.2	3.1	10.0	38.5	47.2	100

liskon kasvullisilla metsämailla omistajaryhmittäin.

southern half of the country, grouped according to owners.

41—80 vuotiset metsät *Forests of 41—80 years*						Yli 80-vuotiset metsät *Forests of more than 80 years*						Yhteensä (kaikki metsät) *Total (all forests)*					
Of the area of forests the following density classes																	
0.1	0.2—0.3	0.4—0.5	0.6—0.7	0.8—1.0	Yhteensä *Total*	0.1	0.2—0.3	0.4—0.5	0.6—0.7	0.8—1.0	Yhteensä *Total*	0.1	0.2—0.3	0.4—0.5	0.6—0.7	0.8—1.0	Yhteensä *Total*
have a percentage of																	
0.9	4.1	17.5	57.2	20.3	100	1.0	9.0	27.2	50.0	12.8	100	0.9	4.6	16.8	50.3	27.4	100
0.9	4.3	18.2	59.0	17.6	100	0.8	6.7	31.0	50.2	11.3	100	0.8	5.1	20.6	55.4	18.1	100
0.8	5.7	19.8	54.8	18.9	100	2.5	20.4	38.4	29.0	9.7	100	1.1	5.6	17.3	48.4	27.6	100
6.1	5.6	26.3	49.6	12.4	100	—	—	—	—	—	—	1.1	4.8	16.8	42.3	35.0	100
0.9	4.4	18.2	57.4	19.1	100	1.0	8.5	29.7	48.9	11.9	100	1.0	4.9	17.9	50.9	25.3	100
1.8	2.8	12.4	55.7	27.3	100	0.5	4.6	13.1	49.3	32.5	100	1.6	4.0	13.4	51.3	29.7	100
0.3	1.6	9.5	47.0	41.6	100	0.8	1.9	12.0	54.2	31.1	100	0.8	1.8	11.4	51.8	34.2	100
5.2	3.9	7.7	48.8	34.4	100	6.6	14.6	11.6	30.0	37.2	100	4.9	6.1	9.4	44.6	35.0	100
—	—	(13.7)	(86.3)	—	100	—	—	—	(57.7)	(42.3)	100	—	—	11.2	60.6	28.2	100
2.0	2.7	11.0	52.5	31.8	100	0.8	3.9	12.7	50.5	32.1	100	1.7	3.5	12.4	50.9	31.5	100
—	1.7	8.2	43.3	46.8	100	5.7	13.1	15.8	23.0	42.4	100	1.3	4.7	12.1	35.7	46.2	100
1.3	1.0	9.1	54.9	33.7	100	—	2.0	24.9	47.7	25.4	100	0.8	3.5	12.6	51.3	31.8	100
—	2.7	14.2	36.2	46.9	100	—	—	—	(18.6)	(81.4)	100	0.7	5.7	14.2	32.1	47.3	100
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9.6	7.9	37.7	44.8	100
0.5	1.5	9.1	47.5	41.4	100	3.0	7.8	18.6	32.8	37.8	100	1.1	4.5	12.4	40.5	41.5	100
1.5	2.6	11.7	53.5	30.7	100	0.8	5.0	13.2	48.0	33.0	100	1.6	4.0	13.2	49.2	32.0	100
0.6	1.4	9.4	49.4	39.2	100	0.7	1.9	12.9	53.8	30.7	100	0.8	2.1	11.7	51.7	33.7	100
4.6	3.8	8.5	47.1	36.0	100	5.8	12.9	10.3	28.7	42.3	100	4.1	6.1	10.3	42.3	37.2	100
—	—	(11.3)	(88.7)	—	100	—	—	—	—	—	—	—	4.5	9.7	49.8	36.0	100
1.7	2.5	10.6	51.5	33.7	100	0.9	4.1	13.0	49.6	32.4	100	1.6	3.7	12.4	49.2	33.1	100
0.6	2.3	10.9	57.5	28.7	100	1.2	11.9	24.2	45.9	16.8	100	0.8	3.5	12.0	51.4	32.3	100
0.4	3.4	17.9	56.3	22.0	100	1.2	8.9	26.6	48.1	15.2	100	0.7	5.7	20.9	52.5	20.2	100
0.7	3.6	13.1	55.1	27.5	100	4.1	35.3	45.1	12.3	3.2	100	1.2	5.4	13.3	44.9	35.2	100
—	2.8	23.8	52.1	21.3	100	—	—	—	(71.4)	(28.6)	100	1.6	0.8	9.4	32.4	55.8	100
0.5	2.8	13.4	56.8	26.5	100	1.3	11.7	26.7	45.1	15.2	100	0.8	4.4	14.8	50.2	29.8	100

Taulukko 73
Table 73

Omistajaryhmä: *Group of owners:*	Vallitseva puulaji: *Predominating species of tree:*	1—40 vuotiset metsät *Forests of 1—40 years*					
		Metsistä kuuluu tiheysluokkaan —					
		0.1	0.2—0.3	0.4—0.5	0.6—0.7	0.8—1.0	Yhteensä *Total*
		prosenttia alasta —					
Kirkollisvirkatalot— *Eccles. fief-lands*	mänty - *pine*	2.8	4.8	18.7	41.3	32.4	100
	kuusi - *spruce*	—	(5.9)	(37.3)	(56.8)	—	100
	koivu - *birch*	—	4.7	21.5	47.9	25.9	100
	leppä+haapa *alder+aspen*	—	7.0	9.9	34.4	48.7	100
	yhteensä *total*	1.7	5.1	20.4	43.6	29.2	100
Kunnat — *Communities*	mänty - *pine*	19.0		9.2	39.8	32.0	100
	kuusi - *spruce*	(27.3)		(38.3)	(26.0)	(8.4)	100
	koivu - *birch*	—	—	—	(53.5)	(46.5)	100
	leppä+haapa *alder+aspen*	—	—	—	(54.0)	(46.0)	100
	yhteensä *total*	14.8		9.6	42.1	33.5	100

(jatk.)
(contd.)

41—80 vuotiset metsät *Forests of 41—80 years*						Yli 80-vuotiset metsät *Forests of more than 80 years*						Yhteensä (kaikki metsät) *Total (all forests)*					
Of the area of forests the following density-classes:																	
0.1	0.2—0.3	0.4—0.5	0.6—0.7	0.8—1.0	Yhteensä *Total*	0.1	0.2—0.3	0.4—0.5	0.6—0.7	0.8—1.0	Yhteensä *Total*	0.1	0.2—0.3	0.4—0.5	0.6—0.7	0.8—1.0	Yhteensä *Total*
have a percentage of																	
—	3.5	13.3	49.3	33.9	100	—	7.3	17.6	71.5	3.6	100	0.8	4.2	15.2	49.1	30.7	100
0.8	2.2	13.2	51.6	32.2	100	—	0.4	10.4	54.0	35.2	100	0.5	2.1	14.5	52.6	30.3	100
1.2	6.1	19.6	42.7	30.4	100	—	—	—	—	—	—	0.7	5.5	20.2	45.0	28.6	100
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.2		8.9	41.3	43.6	100
0.4	3.4	14.0	49.4	32.8	100	—	3.1	13.1	61.1	22.7	100	0.7	3.7	15.5	49.5	30.6	100
0.6	6.5	14.7	61.9	16.3	100	—	10.1	19.7	45.5	24.7	100	0.3	10.3	15.3	51.7	22.4	100
2.7		12.6	69.6	15.1	100	—	3.1	10.0	50.2	36.7	100	1.5	3.9	14.3	58.3	22.0	100
4.6	13.8	30.4	38.0	13.2	100	—	—	(34.9)	(65.1)	—	100	2.4	7.3	23.5	47.7	19.1	100
28.9			53.3	17.8	100	—	—	—	—	—	—	6.4			53.9	39.7	100
1.7	6.0	16.7	60.0	15.6	100	—	7.7	18.9	48.2	25.2	100	0.8	8.4	16.0	52.5	22.3	100

Taulukko 74. **Metsien hyvyyssuhteet Suo-**

Table 74. *Stand quality classes of forests on produc-*

Maan eteläpuoliskon osa: *Part of the southern half of the country:*	Vallitseva puulaji: *Predominating species of tree:*	1—40 vuotiset metsät *Forests of 1—40 years* — Metsistä kuuluu hyvyysluokkaan — 1	2—3	4—5	6—7	8—10	Yhteensä *Total*
		prosenttia —					
Uudenmaan, Turun-Porin ja Hämeen läänit ynnä Ahvenanmaa — *The western part of the southern half of the country*	mänty - *pine*	4.1	14.2	28.8	38.5	14.4	100
	kuusi - *spruce*	2.8	10.6	34.4	41.5	10.7	100
	koivu - *birch*	7.5	10.9	27.4	40.4	13.8	100
	leppä+haapa *alder+aspen*	3.2	17.6	35.5	35.3	8.4	100
	yhteensä *total*	4.3	12.9	30.4	39.4	13.0	100
Viipurin, Mikkelin ja Kuopion läänit — *The eastern part of the southern half of the country*	mänty - *pine*	1.1	5.1	17.2	46.6	30.0	100
	kuusi - *spruce*	1.6	9.8	32.3	42.9	13.4	100
	koivu - *birch*	1.4	7.4	19.6	49.3	22.3	100
	leppä+haapa *alder+aspen*	2.0	7.1	25.2	44.8	20.9	100
	yhteensä *total*	1.3	6.2	19.7	46.9	25.9	100
Vaasan lääni — *The province of Vaasa*	mänty - *pine*	5.7	13.0	27.2	37.0	17.1	100
	kuusi - *spruce*	13.4	19.4	31.6	27.6	8.0	100
	koivu - *birch*	5.4	11.2	21.8	40.8	20.8	100
	leppä+haapa *alder+aspen*	15.1	15.1	15.7	33.2	20.9	100
	yhteensä *total*	7.9	14.0	26.0	35.7	16.4	100
Suomen eteläpuolisko kokonaan — *Southern half of the country, in all*	mänty - *pine*	2.5	8.3	21.3	43.3	24.6	100
	kuusi - *spruce*	4.7	12.2	33.2	39.0	10.9	100
	koivu - *birch*	3.0	8.5	21.4	46.6	20.5	100
	leppä+haapa *alder+aspen*	3.6	9.6	25.7	42.1	19.0	100
	yhteensä *total*	3.0	9.0	23.3	43.4	21.3	100

men eteläpuoliskon kasvullisilla metsämailla.

tive forests land in southern half of the country.

41—80 vuotiset metsät *Forests of 41—80 years*						Yli 80-vuotiset metsät *Forests of more than 80 years*						Yhteensä (kaikki metsät) *Total (all forests)*					
Of the area of forests the following stand quality classes:																	
1	2—3	4—5	6—7	8—10	Yhteensä *Total*	1	2—3	4—5	6—7	8—10	Yhteensä *Total*	1	2—3	4—5	6—7	8—10	Yhteensä *Total*
have a percentage of																	
1.9	8.6	31.8	49.6	8.1	100	2.6	18.0	31.6	41.5	6.3	100	2.6	11.4	31.0	45.3	9.7	100
1.6	8.3	32.6	50.6	6.9	100	2.8	13.2	33.1	41.0	9.9	100	2.0	9.4	33.0	47.6	8.0	100
4.3	12.4	33.8	41.8	7.7	100	(22.3)	(30.3)	(13.1)	(19.5)	(14.8)	100	6.3	12.5	30.4	40.4	10.4	100
6.3	13.7	36.0	42.4	1.6	100	—	—	—	—	—	—	3.6	17.0	35.5	36.5	7.4	100
2.0	8.9	32.4	49.1	7.6	100	3.5	16.3	31.5	40.4	8.3	100	2.8	10.9	31.8	45.4	9.1	100
1.3	8.0	26.8	54.3	9.6	100	1.9	8.4	21.8	57.2	10.7	100	1.3	7.0	22.6	52.0	17.1	100
2.6	11.2	34.9	47.0	4.3	100	1.8	11.6	27.7	50.6	8.3	100	2.2	11.2	32.1	47.9	6.6	100
1.1	10.0	30.1	51.2	7.6	100	3.3	32.7	32.4	25.5	6.1	100	1.3	9.6	25.2	49.3	14.6	100
3.1	18.2	39.0	38.7	1.0	100	—	—	—	—	—	—	2.1	7.9	26.4	44.4	19.2	100
1.6	9.2	29.4	51.9	7.9	100	1.9	10.9	24.8	52.9	9.5	100	1.5	8.4	25.2	50.3	14.6	100
2.9	11.6	25.7	45.4	14.4	100	4.4	21.8	33.8	34.9	5.1	100	3.8	13.1	27.0	42.2	13.9	100
5.5	18.4	31.1	37.8	7.2	100	2.1	19.6	44.4	31.0	2.9	100	5.9	18.8	33.7	35.1	6.5	100
3.7	20.5	20.6	40.5	14.7	100	12.8	25.4	22.1	36.5	3.2	100	4.7	17.9	21.0	40.4	16.0	100
17.8	24.5	21.5	29.1	7.1	100	—	—	—	—	—	—	15.6	16.7	16.6	32.5	18.6	100
4.0	15.1	26.8	42.1	12.0	100	3.8	21.0	38.2	33.1	3.9	100	4.9	15.6	28.0	39.5	12.0	100
1.8	9.0	27.9	51.0	10.3	100	2.5	12.7	25.9	50.1	8.8	100	2.1	9.3	25.5	48.4	14.7	100
2.9	11.7	32.9	46.3	6.2	100	2.1	13.5	32.1	44.6	7.7	100	3.0	12.2	32.8	44.9	7.1	100
2.4	12.6	29.0	47.0	9.0	100	9.1	30.7	26.3	26.6	7.3	100	2.9	11.6	25.6	46.0	13.9	100
6.8	18.5	34.9	37.5	2.3	100	—	—	—	—	—	—	3.9	10.4	26.7	41.7	17.3	100
2.3	10.5	29.7	48.8	8.7	100	2.6	13.9	28.7	46.6	8.2	100	2.5	10.5	27.6	46.8	12.6	100

Taulukko 75. **Metsien hyvyyssuhteet Suomen eteläpuo-**

Table 75. *Stand quality classes of forests on productive forest*

Omistajaryhmä: *Group of owners:*	Vallitseva puulaji: *Predominating species of tree:*	1—40 vuotiset metsät *Forests of 1—40 years*					
		Metsistä kuuluu hyvyysluokkaan —					
		1	2—3	4—5	6—7	8—10	Yhteensä *Total*
		prosenttia alasta —					
Yksityiset — *Private*	mänty - *pine*	2.2	8.3	21.7	43.6	24.2	100
	kuusi - *spruce*	4.3	12.5	33.2	39.3	10.7	100
	koivu - *birch*	2.8	8.3	22.3	47.1	19.5	100
	leppä+haapa *alder+aspen*	3.8	10.2	26.5	42.1	17.4	100
	yhteensä *total*	2.8	9.1	23.8	43.7	20.6	100
Varsinaiset valtionmetsät — *Ordinary State forests*	mänty - *pine*	21.1		26.0	38.7	14.2	100
	kuusi - *spruce*	22.4		38.2	37.2	2.2	100
	koivu - *birch*	7.2	24.0	11.7	34.0	23.1	100
	leppä+haapa *alder+aspen*	—	—	12.3	66.2	21.5	100
	yhteensä *total*	22.1		23.1	39.1	15.7	100
Valtion virkatalot — *State fief-lands*	mänty - *pine*	0.9	10.1	18.3	36.3	34.4	100
	kuusi - *spruce*	11.5	9.0	20.3	44.3	14.9	100
	koivu - *birch*	1.6	15.4	25.7	25.9	31.4	100
	leppä+haapa *alder+aspen*	11.4		21.5	35.3	31.8	100
	yhteensä *total*	2.6	11.1	20.4	35.3	30.6	100
Valtio (kaikkiaan) — *State (in all)*	mänty - *pine*	17.1		23.0	37.7	22.2	100
	kuusi - *spruce*	21.2		27.1	41.6	10.1	100
	koivu - *birch*	4.9	20.4	17.5	30.6	26.6	100
	leppä+haapa *alder+aspen*	6.4		17.4	48.9	27.3	100
	yhteensä *total*	7.4	11.1	21.9	37.4	22.2	100
Yhtiöt — *Joint Stock companies*	mänty - *pine*	1.6	7.0	16.7	44.2	30.5	100
	kuusi - *spruce*	4.2	11.6	35.3	34.6	14.3	100
	koivu - *birch*	4.3	6.0	16.9	46.9	25.9	100
	leppä+haapa *alder+aspen*	3.3	5.3	22.3	35.9	33.2	100
	yhteensä *total*	2.7	7.1	19.3	43.1	27.8	100

liskon kasvullisilla metsämailla omistajaryhmittäin.

lands in southern half of the country, grouped according to owners.

41—80 vuotiset metsät *Forests of 41—80 years*						Yli 80-vuotiset metsät *Forests of more than 80 years*						Yhteensä (kaikki metsät) *Total (all forests)*					
Of the area of forests the following stand quality classes:																	
1	2—3	4—5	6—7	8—10	Yhteensä *Total*	1	2—3	4—5	6—7	8—10	Yhteensä *Total*	1	2—3	4—5	6—7	8—10	Yhteensä *Total*
have a percentage of																	
2.0	10.0	29.5	49.3	9.2	100	2.4	18.4	32.2	41.0	6.0	100	2.1	10.0	26.8	46.6	14.5	100
3.2	12.2	34.0	45.4	5.2	100	2.0	17.9	39.1	36.9	4.1	100	3.1	13.1	34.7	43.1	6.0	100
2.1	13.8	30.6	46.2	7.3	100	7.3	37.5	25.2	28.3	1.7	100	2.5	12.0	26.6	46.1	12.8	100
7.7	20.1	34.5	35.8	1.9	100	—	—	—	—	—	—	4.1	11.1	27.4	41.5	15.9	100
2.4	11.4	31.2	47.5	7.5	100	2.5	19.2	35.2	38.3	4.8	100	2.5	11.2	28.9	45.4	12.0	100
2.0	6.3	22.2	58.0	11.5	100	1.6	6.2	19.9	60.5	11.8	100	2.6	6.4	21.2	57.9	11.9	100
1.6	10.3	27.4	50.7	10.0	100	1.7	5.8	20.7	58.4	13.4	100	1.9	7.3	23.1	55.6	12.1	100
5.9	4.7	21.9	48.7	18.8	100	15.2	13.8	17.8	36.1	17.1	100	7.6	9.1	19.8	44.3	19.2	100
—	—	(33.3)	(66.7)	—	100	—	—	—	—	—	—	—	—	15.5	70.1	14.4	100
2.6	6.9	23.4	54.7	12.4	100	2.0	6.3	20.1	59.1	12.5	100	2.8	6.9	21.6	56.0	12.7	100
0.6	4.3	16.3	46.1	32.7	100	5.7	14.4	18.9	33.3	27.7	100	1.6	8.0	17.4	40.7	32.3	100
1.7	3.4	23.2	52.9	18.8	100	—	14.9	25.8	42.4	16.9	100	2.6	6.6	23.4	49.5	17.9	100
—	2.7	28.7	42.4	26.2	100	—	—	(10.2)	(8.4)	(81.4)	100	0.8	8.4	25.6	31.6	33.6	100
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		10.7	20.4	38.7	30.2	100
1.0	3.8	20.3	48.7	26.2	100	3.0	13.8	21.2	35.5	26.5	100	1.8	7.6	20.5	42.5	27.6	100
1.8	5.9	21.1	55.9	15.3	100	1.8	6.7	19.8	59.1	12.6	100	2.5	6.6	20.7	55.5	14.7	100
1.7	8.1	26.1	51.4	12.7	100	1.6	6.4	21.1	57.3	13.6	100	2.0	7.2	23.1	54.5	13.2	100
5.1	4.5	22.9	47.7	19.8	100	13.5	12.2	16.9	33.0	24.4	100	6.3	9.0	20.8	42.0	21.9	100
—	—	(27.4)	(72.6)	—	100	—	—	—	—	—	—		5.1	17.8	55.2	21.9	100
2.2	6.3	22.8	53.4	15.3	100	2.1	6.7	20.2	57.7	13.3	100	2.7	7.0	21.4	53.9	15.0	100
1.3	5.6	25.1	56.4	11.6	100	5.2	20.5	30.4	38.8	5.1	100	1.9	7.9	23.6	50.9	15.7	100
2.3	11.7	32.5	47.8	5.7	100	4.0	15.0	36.4	39.5	5.1	100	3.0	12.7	34.0	44.0	6.3	100
2.3	8.8	23.6	53.2	12.1	100	10.5	40.2	43.4	4.8	1.1	100	3.6	9.7	22.2	47.6	16.9	100
2.8	17.7	40.1	30.9	8.5	100	—	—	—	—	—	—	3.2	6.7	24.8	35.3	30.0	100
1.8	7.9	27.2	53.2	9.9	100	4.9	18.7	34.5	37.1	4.8	100	2.5	9.6	26.4	48.0	13.5	100

Taulukko 75
Table 75

Omistajaryhmä: *Group of owners:*	Vallitseva puulaji: *Predominating species of tree:*	1—40 vuotiset metsät *Forests of 1—40 years*					
		Metsistä kuuluu hyvyysluokkaan					
		1	2—3	4—5	6—7	8—10	Yhteensä *Total*
		prosenttia alasta —					
Kirkollisvirkatalot— *Eccles. fief-lands*	mänty - *pine*	5.0	7.0	25.0	40.8	22.2	100
	kuusi - *spruce*	(5.9)	(8.1)	(34.7)	(51.3)	—	100
	koivu - *birch*	2.9	12.0	11.3	52.1	21.7	100
	leppä+haapa *alder+aspen*	5.0	4.6	16.9	48.7	24.8	100
	yhteensä *total*	4.7	7.9	22.5	44.9	20.0	100
Kunnat — *Communities*	mänty - *pine*	25.8		19.2	39.8	15.2	100
	kuusi - *spruce*	(27.3)		46.1	18.2	8.4	100
	koivu - *birch*	—	—	(3.9)	(59.7)	(36.4)	100
	leppä+haapa *alder+aspen*	—	—	—	(78.3)	(21.7)	100
	yhteensä *total*	19.1		17.4	44.8	18.7	100

(jatk.)
(contd.)

41—80 vuotiset metsät *Forests of 41—80 years*						Yli 80-vuotiset metsät *Forests of more than 80 years*						Yhteensä (kaikki metsät) *Total (all forests)*					
Of the area of forests the following stand quality classes:																	
1	2—3	4—5	6—7	8—10	Yhteensä *Total*	1	2—3	4—5	6—7	8—10	Yhteensä *Total*	1	2—3	4—5	6—7	8—10	Yhteensä *Total*
have a percentage of																	
0.7	5.5	22.4	51.8	19.6	100	—	7.3	21.9	(70.8)	—	100	1.8	6.1	23.0	50.5	18.6	100
1.6	8.4	20.2	50.2	19.6	100	—	15.7	22.7	48.9	12.7	100	1.6	10.1	22.0	50.0	16.3	100
1.2	15.8	27.5	40.8	14.7	100	—	—	—	—	—	—	1.8	14.3	21.3	45.3	17.3	100
—	—	(54.3)	(45.7)	—	100	—	—	—	—	—	—	4.4	4.2	20.8	48.4	22.2	100
1.1	7.8	22.4	49.8	18.9	100	—	12.3	22.3	57.8	7.6	100	1.8	8.4	22.4	49.6	17.8	100
1.2	14.8	27.1	48.7	8.2	100	4.4	11.2	28.7	55.3	0.4	100	3.7	14.1	26.0	49.2	7.0	100
2.7	6.1	32.1	53.6	5.5	100	—	7.7	10.9	68.4	13.0	100	4.3	6.0	26.2	55.1	8.4	100
4.6	31.3	19.4	44.7	—	100	—	(14.0)	(26.7)	(59.3)	—	100	2.4	19.5	16.9	51.7	9.5	100
—	—	(28.9)	(71.1)	—	100	—	—	—	—	—	—	—	—	6.4	76.7	16.9	100
2.0	15.0	27.2	49.5	6.3	100	3.0	10.6	24.7	58.5	3.2	100	3.6	12.8	24.3	51.4	7.9	100

Taulukko 76. Kuutiomääräluokkien esiintyminen kasvullisilla metsämailla.

Table 76. *Occurrence of volume-classes in forests on productive forest lands.*

1. Eri lääneissä. — 1. *In different provinces.*

Lääni- Omistajaryhmä: *Province- Group of owners:*	Metsistä kuuluu kuutiomääräluokkiin: *Of the area of forests the following volume-classes:*																
	0+10 m³ *cbm*	20+30	40+50	60+70	80+90	100+110	120+130	140+150	160+170	180+190	200+210	220+230	240+250	260+270	280+290	300+ m³ *cbm*	Yhteensä *Total*
	prosenttia alasta — *have a percentage of*																
1. Uudenmaan	11.5	9.1	13.9	16.1	14.0	9.5	8.2	6.1	4.9	2.6	1.5	0.9	0.7	0.2	0.2	0.6	100
2. Turun-Porin	9.5	15.4	17.1	12.8	12.6	9.6	7.0	6.5	4.5	2.4	1.0	0.8	0.4	0.2	0.1	0.1	100
3. Ahvenanmaa	10.4	16.9	16.0	12.8	13.0	7.3	5.8	6.2	5.5	3.2	2.5	0.2	0.2				100
4. Hämeen	5.7	10.9	13.7	10.7	11.0	9.9	10.0	8.5	8.2	4.6	2.4	1.7	1.2	0.7	0.3	0.5	100
5. Viipurin	8.3	13.6	13.8	12.4	11.6	6.2	6.0	5.1	5.4	5.0	4.4	2.8	1.8	1.5	0.7	1.4	100
6. Mikkelin	12.6	17.8	15.9	11.5	12.0	6.8	7.1	5.2	3.7	2.8	1.8	1.0	0.6	0.3	0.3	0.6	100
7. Kuopion	8.1	12.8	14.7	12.0	11.3	8.5	8.3	7.5	6.4	4.2	2.4	1.5	1.0	0.5	0.4	0.4	100
8. Vaasan	10.2	16.2	16.8	13.0	12.6	8.0	7.1	6.0	4.8	2.4	1.3	0.8	0.5	0.1	0.1	0.1	100
Suomen eteläpuoliskossa *In southern half of the country*	9.1	14.0	15.2	12.2	12.1	8.1	7.6	6.5	5.5	3.6	2.3	1.4	1.0	0.6	0.3	0.5	100
9. Oulun läänin:																	
a) pohjoinen osa	5.1	22.7	34.8	24.4	9.4	2.9	0.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100
b) keskinen osa	2.8	15.7	29.3	25.3	13.5	7.2	3.7	1.7	0.5	0.2	0.1	—	—	—	—	—	100
c) etelä-kaakkoinen osa	8.0	14.3	22.1	21.1	15.2	8.4	5.5	2.9	1.4	0.5	0.3	0.2	0.1	—	—	—	100
d) lounaiskulma	13.1	17.8	18.3	19.2	13.3	7.2	5.5	2.8	1.5	0.4	0.2	0.3	0.2	0.2	—	—	100
9. Oulun (yhteensä — *total)*	6.0	16.3	26.3	23.1	13.6	7.1	4.2	2.0	0.9	0.3	0.1	0.1	—	—	—	—	100
Koko maa *The whole country*	7.8	15.0	20.0	16.9	12.7	7.7	6.1	4.6	3.5	2.2	1.3	0.8	0.6	0.3	0.2	0.3	100

2. Eri omistajaryhmien metsissä. — 2. *In different groups of owners.*

Suomen eteläpuoliskossa: — *In southern half of the country:*																	
Yksityiset — *Private*	10.1	15.8	16.9	13.1	12.9	8.1	7.2	5.8	4.6	2.5	1.4	0.8	0.4	0.2	0.1	0.1	100
Varsinaiset valtionmetsät — *Ordinary State forests*	4.3	5.1	6.0	6.7	8.8	8.9	10.0	9.5	9.3	8.4	7.0	5.2	4.2	2.7	1.6	2.3	100
Valtion virkatalot — *State fief-lands*	8.3	8.8	14.3	8.6	7.7	6.8	7.0	8.0	6.9	6.3	4.1	2.2	3.7	1.4	0.8	5.1	100
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	8.1	12.2	12.9	12.6	10.2	8.4	7.8	7.6	6.9	5.6	3.2	1.8	0.9	0.9	0.3	0.6	100
Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands*	5.6	8.1	11.0	9.2	13.4	7.3	10.1	8.2	10.4	5.8	3.3	3.7	1.5	0.9	0.4	1.1	100
Kunnat — *Communities*	6.6	12.0	10.8	10.7	16.1	5.9	5.7	5.1	7.0	5.7	4.2	3.8	2.2	1.6	1.1	1.5	100
Suomen pohjoispuoliskossa: *In northern half of the country:*																	
Yksityiset — *Private*	6.0	16.3	26.3	23.1	13.6	7.1	4.2	2.0	0.9	0.3	0.1	0.1					100
Valtio — *State*	3.3	14.4	26.8	24.7	14.8	7.7	4.6	2.1	1.0	0.4	0.1	0.1					100
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	9.3	12.1	25.8	13.5	13.4	7.5	9.3	3.3	2.2	0.9	1.1	1.4	0.2				100

Taulukko 77. Kuutiomääräluokkien esiintyminen kasvullisilla metsämailla.

Table 77. *Occurrence of volume-classes in forests on productive forest lands.*

3. **Eri metsätyypeillä.** — 3. *On different forest types.*

Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä: *Forest type or group of forest types:*	Metsistä kuuluu kuutiomääräluokkiin: *Of the area of forests the following volume-classes:*																
	0–10 m³ *cbm*	20+30	40+50	60+70	80+90	100+110	120+130	140+150	160+170	180+190	200+210	220+230	240+250	260+270	280+290	300+ m³ *cbm*	Yhteensä *Total*
	prosenttia alasta — *have a percentage of*																
Suomen eteläpuoliskossa: — *In southern half of the country:*																	
Lehdot — *Grass-herb forests*	3.9	20.2	16.1	17.4	14.4	3.1	3.7	6.9	4.9	2.9	2.0	0.6	0.6	0.6	2.7		100
Lehtomaiset metsät (OMT+PyT)	6.2	12.8	13.9	12.7	11.5	8.7	7.3	7.5	7.0	3.8	3.6	1.6	0.8	0.9	0.6	1.1	100
Mustikkatyyppi (MT)	7.7	11.2	13.4	11.2	12.2	9.1	8.9	7.9	7.0	4.3	2.4	1.7	1.3	0.7	0.3	0.7	100
Puolukkatyyppi (VT)	8.7	13.3	14.6	12.4	12.3	7.7	8.1	6.8	5.3	4.1	3.0	1.6	0.9	0.5	0.3	0.4	100
Kanervatyyppi (CT)	13.7	24.2	20.3	14.5	11.6	6.2	3.8	2.7	1.7	0.8	0.1	0.1	0.3	—	—	—	100
Jäkälätyyppi (ClT)	9.0	33.6	32.6	5.7	7.5	2.9		8.7		—	—	—	—	—	—	—	100
Kasvulliset korvet — *Productive spruce swamps*	5.9	10.3	16.3	13.5	13.7	9.7	8.1	5.9	5.9	3.8	1.8	1.8	1.3	0.7	0.5	0.8	100
Kasvulliset rämeet — *Productive pine swamps*	15.1	26.2	22.9	14.0	10.7	4.9	2.7	1.6	1.1	0.3	0.4	0.1	—	—	—	—	100
Kaikkiaan — *Total*	9.1	14.0	15.2	12.2	12.1	8.1	7.6	6.5	5.5	3.6	2.3	1.4	1.0	0.6	0.3	0.5	100
Suomen pohjoispuoliskossa: — *In northern half of the country:*																	
Lehdot — *Grass-herb forests*	5.0	2.8	10.4	14.7	18.8	13.4	14.2	10.3	5.4	2.6	2.4	—	—	—	—	—	100
Lehtomaiset metsät (OMT+PyT)		(2.2)	(8.5)	(20.4)	(11.4)	(11.4)	(25.9)	(13.3)	(6.9)		—	—	—	—	—	—	100
Mustikkatyyppi (MT)	1.3	4.9	10.4	13.5	17.7	16.9	14.9	10.8	4.4	2.1	0.9	1.4	0.3	0.5	—	—	100
Paksusammalt. (HMT)	0.4	6.2	26.3	30.2	20.5	8.8	5.1	1.8	0.6	0.1	—	—	—	—	—	—	100
Puolukkatyyppi (VT)	4.4	10.3	18.7	22.0	18.6	12.3	7.2	3.3	2.2	0.6	0.2	0.1	0.1	—	—	—	100
Variksenmarja-mustikkat. (EMT)	2.2	13.4	28.9	28.1	14.1	7.7	3.2	1.7	0.4	0.3	—	—	—	—	—	—	100
Kanervatyyppi (CT)	10.2	23.8	27.9	21.9	9.5	3.3	2.6	0.5	0.2	0.1	—	—	—	—	—	—	100
Jäkälätyyppi (ClT)	5.8	19.0	35.1	24.3	11.8	2.1	1.5	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	100
Kasvulliset korvet — *Productive spruce swamps*	3.5	15.0	24.4	24.3	14.7	8.5	4.8	2.7	0.9	0.4	0.3	0.4	0.1	—	—	—	100
Kasvulliset rämeet — *Productive pine swamps*	12.4	35.9	32.7	14.1	4.0	0.5	0.2	0.1	0.1	—	—	—	—	—	—	—	100
Kaikkiaan — *Total*	6.0	16.3	26.3	23.1	13.6	7.1	4.2	2.0	0.9	0.3	0.1	0.1	—	—	—	—	100

Taulukko 78. Kuutiomääräluokkien esiintyminen huonokasvuisilla metsämailla.

Table 78. *Occurence of volume-classes on forest lands of poor growth.*

Suomen eteläpuoliskossa — *In southern half of the country*	39.4	36.5	14.4	6.3	2.4	0.7	0.2	0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	100
Suomen pohjoispuoliskossa — *In northern half of the country*	60.6	31.3	6.7	1.1	0.2	0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100
Koko maassa — *In the whole country*	49.3	36.1	10.2	3.1	0.9	0.3	0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100

Taulukko 79. **Puuvarasto keskimäärin hehtaaria koh-**
Table 79. *Growing stock on an average per hectare in fo-*

1. **Lääneittäin.** —

Lääni- Omistajaryhmä: *Province- Group of owners:*	Kasvulliset metsämaat — Lehdot ja lehtomaiset metsät *Grass-herb forests and OMT+ PyT*	Mustikkatyyppi *Myrtillus type* (MT)	Paksusammaltyyppi *Hylocomium-Myrtillus type* (HMT)	Puolukkatyyppi *Vaccinium type* (VT)	Varsinaismarja-mustikkatyyppi *Empetrum-Myrtillus type* (EMT)
	Puuvarasto keskimäärin ha kohden m^3				
1. Uudenmaan	97.0	90.5	—	76.9	—
2. Turun-Porin	127.4	97.9	—	71.1	—
3. Ahvenanmaa	98.8	70.2	—	79.2	—
4. Hämeen	110.8	108.6	—	98.3	—
5. Viipurin	98.9	106.0	—	100.7	—
6. Mikkelin	77.7	77.9	—	81.9	—
7. Kuopion	79.3	94.1	—	97.9	—
8. Vaasan	95.4	97.0	—	77.4	—
Suomen eteläpuolisko *Southern half of the country*	95.8	96.2	—	89.1	—
9. Oulun läänin:					
a) pohjoinen osa	32.1	—	54.0	—	54.4
b) keskinen osa	(106.9)	88.1	69.3	76.0	63.8
c) etelä-kaakkoinen osa	103.7	99.5	73.7	74.4	64.0
d) lounaiskulma	63.6	111.4	70.5	71.3	62.1
9. Oulun (yhteensä — *total)*	97.5	99.9	69.7	73.7	62.4
Koko maa — *The whole country*	95.9	96.5	69.7	84.4	62.4

2. **Omistajaryhmittäin.** —

Koko maassa: — *In the whole country:*					
Yksityiset — *Private*	89.5	85.4	68.8	73.5	57.4
Varsinaiset valtionmetsät — *Ordinary State forests*	123.8	147.3	69.8	103.3	63.8
Valtion virkatalot — *State fief-lands*	153.2	143.7	—	104.8	—
Yhteensä valtion metsät — *Total of State forests*	129.4	146.7	69.8	103.4	63.8
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	114.0	106.9	79.4	99.2	68.6
Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands*	85.4	122.8	—	115.5	—
Kunnat — *Communities*	123.3	122.6	—	108.4	—
Suomen eteläpuoliskossa: [1])					
Yksityiset — *Private*	89.7	85.4	—	76.4	—
Valtio — *State*	179.8	161.7	—	142.9	—
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	114.5	106.0	—	103.0	—
Suomen pohjoispuoliskossa: [2])					
Yksityiset — *Private*	80.9	82.4	68.3	61.4	57.4
Valtio — *State*	101.7	111.0	69.8	82.9	63.8
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	92.1	137.6	76.9	73.4	68.6

[1]) *In southern and* [2]) *in northern half of the country.*

den eri metsätyyppien tahi tyyppiryhmien metsissä.

rests on different forest types or groups of forest types.

1. *In different provinces.*

Productive forest lands						Huonokasvuiset metsämaat — *Forest lands of poor growth*							
Kanervatyyppi *Calluna type* (CT)	Jäkälätyyppi *Cladina type* (CT)	Kasvulliset korvet *Productive spruce and broadleaf-tree swamps*	Kasvulliset räme *Productive pine swamps*	Metsittyneet viljelysmaat *Reafforested cultiv. grounds*	Yhteensä *Total*	Kalliometsät *Rock-bound forests*	Lakimetsät *Forests on hill tops in the North*	Tunturit *Fjelds* a) havupuuvyöhyke *a) zone of conifers*	Tunturit *Fjelds* b) koivuvyöhyke *b) zone of birch-tree*	Huonokasvuiset korvet *Spruce and broadleaf-tree swamps*	Huonokasvuiset räme *Pine swamps*	Yhteensä *Total*	Koko metsämaa *The whole forest land*
— Growing stock on an average per hectare cub. metres:													
49.2	—	76.0	35.4	14.1	83.0	30.5	—	—	—	18.8	22.1	26.9	78.7
39.9	36.8	71.8	35.3	9.8	77.2	24.7	—	—	—	24.0	13.0	19.3	69.7
36.3	—	87.4	61.2	13.6	76.0	22.0	—	—	—	13.2	27.0	22.0	60.1
53.6	—	91.0	49.5	12.6	99.7	29.9	—	—	—	26.0	18.1	21.9	94.4
60.2	—	117.4	71.9	24.4	98.1	41.7	—	—	—	33.3	37.0	37.6	90.1
61.1	—	84.2	51.9	16.2	77.1	32.2	—	—	—	61.2	26.0	32.7	73.8
72.8	—	101.6	60.8	14.0	90.9	34.9	—	—	—	41.0	24.4	27.1	81.2
48.8	—	75.9	43.4	8.9	76.1	25.9	—	—	—	26.9	15.5	17.4	64.6
55.6	49.2	92.9	50.2	15.1	86.7	29.5	—	—	—	34.8	22.8	25.1	78.4
49.5	40.7	41.3	29.3	—	48.9	—	22.2	16.2	8.5	11.4	9.7	12.9	29.1
50.0	58.0	66.3	39.6	3.2	61.3	—	27.6	19.8	7.5	24.7	14.2	18.9	50.7
49.3	31.2	66.3	59.2	1.0	64.8	—	29.7	—	—	22.3	15.9	17.3	56.4
44.6	(70.0)	64.2	34.1	0.4	60.6	—	(22.2)	—	—	25.9	14.8	16.4	54.4
49.1	51.3	66.0	37.9	0.8	60.9	21.3	25.6	16.8	8.5	23.0	14.4	16.3	48.6
52.3	51.3	82.2	43.0	8.8	75.6	29.2	25.6	16.8	8.5	27.8	18.1	19.4	64.3

2. *In different groups of owners.*

47.5	48.0	72.1	39.9	8.7	71.1	28.6	29.0	10.5	7.4	28.3	16.9	20.2	64.0
56.9	51.6	95.0	45.5	4.2	76.2	27.1	25.3	17.0	8.5	25.7	18.3	18.2	59.1
72.5	—	105.2	43.8	11.6	120.2	40.0	—	—	—	21.8	25.5	31.5	112.1
57.0	51.6	95.3	45.4	5.7	77.5	31.1	25.3	17.0	8.5	25.7	18.4	18.3	60.3
55.1	—	92.2	49.6	14.9	93.0	36.6	—	—	—	35.8	23.1	25.4	82.6
74.3	—	97.7	62.6	8.9	108.3	28.5	—	—	—	23.5	17.6	20.3	100.7
47.6	—	103.4	37.2	6.0	99.4	21.8	—	—	—	24.1	21.5	21.6	88.8
51.9	—	78.4	45.7	14.9	76.8	28.8	—	—	—	33.5	19.6	23.3	70.5
68.2	39.9	145.4	67.4	15.4	135.3	34.2	—	—	—	41.8	30.0	30.8	112.6
58.0	—	92.9	53.7	18.4	95.7	36.6	—	—	—	36.4	23.5	25.9	84.8
38.4	46.9	56.3	32.1	0.9	52.4	27.0		10.5	7.4	21.6	12.8	15.0	44.7
54.5	51.6	71.6	41.6	—	64.3	25.3		17.0	8.5	23.8	14.9	16.5	49.7
33.5	37.2	87.2	30.3	0.3	71.1	—	—	—	—	28.7	18.7	19.9	64.6

Taulukko 80 a. **Puuvarasto keskimäärin ha kohden eri metsätyyppien tahi tyyppiryhmien metsissä (omistajaryhmittäin eri lääneissä.)**

Table 80 a. *Growing stock on an average per hectare in forests on different forest types, grouped according to owners in different provinces.*

1. **Suomen eteläpuolisko.** 1. *In southern half of the country.*

Lääni ja omistajaryhmä: *Province and group of owners*	Kasvulliset metsämaat — *Productive forest lands*: Lehdot ja lehtomaiset metsät *Grass-herb forests and OMT+PgT*	Mustikkatyyppi (MT)	Puolukkatyyppi (VT)	Kanervatyyppi (CT)	Kasvulliset korvet *Spruce and broadleaf-tree swamps*	Kasvulliset rämeet *Pine swamps*	Yhteensä *Total*	Huonokasvuiset metsämaat — *Forest lands of poor growth*: Kallionetsät *Rock-bound forests*	Huonokasvuiset korvet — *Spruce and broadleaf-tree swamps of poor growth*	Huonokasvuiset rämeet — *Pine swamps of poor growth*	Yhteensä *Total*	Koko metsämaa *The whole forest land*
	Puuvarasto keskimäärin ha kohden m^3 — *Growing stock on an average per hectare cub. metres:*											
1. Uudenmaan lääni:												
Yksityiset — *Private*	88.2	85.7	75.9	48.9	76.5	42.7	79.5	28.7	19.2	21.7	25.8	75.4
Valtio — *State*	167.6	106.1	78.8	(28.7)	(80.8)	(8.9)	95.8	33.3	—	17.0	25.1	92.0
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	139.9	123.5	82.6	67.0	72.9	(24.5)	111.1	(56.4)	(17.1)	27.8	40.8	103.4
2. Turun- Porin lääni:												
Yksityiset — *Private*	119.2	95.5	69.9	39.4	66.2	34.6	76.5	23.7	22.6	12.5	19.8	69.8
Valtio — *State*	174.8	124.7	86.2	36.7	71.1	32.8	78.9	34.1	23.2	11.2	15.8	65.8
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	133.6	101.2	63.5	54.3	89.4	57.7	81.8	29.3	28.1	21.4	24.2	73.9
4. Hämeen lääni:												
Yksityiset — *Private*	108.6	102.1	98.0	58.1	84.9	52.3	96.7	29.2	26.2	18.5	23.2	92.7
Valtio — *State*	234.2	158.6	121.4	50.3	121.3	47.0	131.8	37.0	32.6	17.8	20.8	119.4
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	82.5	88.0	73.8	37.6	59.4	36.6	75.4	23.2	22.3	17.9	19.2	68.7
5. Viipurin lääni:												
Yksityiset — *Private*	93.1	87.7	76.6	53.7	87.3	62.7	78.2	41.4	34.7	29.4	33.0	73.8
Valtio — *State*	185.8	228.2	178.0	110.5	166.0	117.0	177.7	(72.7)	(21.9)	45.9	45.8	141.7
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	138.9	120.4	105.6	60.7	113.4	63.8	105.3	(28.3)	(60.0)	31.0	31.2	94.8
6. Mikkelin lääni:												
Yksityiset — *Private*	69.1	72.3	72.5	56.8	76.5	51.5	70.2	30.2	60.0	25.3	32.2	67.5
Valtio — *State*	179.8	146.9	117.6	76.7	132.9	56.4	127.7	32.2	(75.7)	31.1	36.1	118.9
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	66.3	68.3	125.9	74.1	81.0	43.7	97.8	38.7	(70.0)	26.3	33.8	92.6
7. Kuopion lääni:												
Yksityiset — *Private*	73.0	74.3	78.8	72.6	83.1	51.1	74.0	36.0	38.5	22.1	25.9	67.9
Valtio — *State*	173.7	169.9	145.6	90.0	155.6	88.0	145.0	40.0	54.2	30.1	31.8	122.4
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	109.8	114.4	111.8	62.4	99.0	56.6	101.5	28.8	43.6	23.6	26.1	87.5

Taulukko 80 a (jatk.).
Table 80 a *(contd.)*.

Lääni ja omistajaryhmä: *Province and group of owners:*	Kasvulliset metsämaat — *Productive forest lands*							Huonokasvuiset metsämaat — *Forest lands of poor growth*				Koko metsämaa *The whole forest land*
	Lehdot ja lehtomaiset metsät *Grass-herb forests and OMT+MT*	Mustikkatyyppi (MT)	Puolukkatyyppi (VT)	Kanervatyyppi (CT)	Kasvulliset korvet *Spruce and broadleaf-tree swamps*	Kasvulliset rämeet *Pine swamps*	Yhteensä *Total*	Kallionmetsät *Rock-bound forests*	Huonokasvuiset korvet — *Spruce and broadleaf-tree swamps of poor growth*	Huonokasvuiset rämeet — *Pine*	Yhteensä *Total*	
	Puuvarasto keskimäärin ha kohden m³ — *Growing stock on an average per hectare cub. metres:*											
8. Vaasan lääni:												
Yksityiset — *Private*	89.1	89.4	70.2	47.0	72.3	41.2	70.4	25.0	25.3	15.2	17.0	60.4
Valtio — *State*	135.3	148.6	118.9	60.5	118.2	58.0	111.4	29.8	34.4	17.7	19.8	85.6
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	121.4	94.4	76.5	37.3	58.0	36.5	76.6	(19.2)	28.9	14.2	17.5	67.4
1. + 2. + 4. + 8.												
Kirkollisvirkatalot— *Eccles. fief-lands* .	93.1	121.3	98.1	61.2	85.9	54.7	101.4	27.5	(13.9)	11.9	15.4	93.7
Kunnat — *Communities*.....	199.0	128.0	85.7	37.1	101.6	32.7	90.9	—	—	8.9	8.6	79.8
5. + 6. + 7.												
Kirkollisvirkatalot— *Eccles. fief-lands* .	69.7	129.2	138.0	124.0	134.4	81.8	124.4	(51.0)	(45.0)	31.2	34.0	118.3
Kunnat — *Communities*	57.4	94.2	131.2	(82.7)	158.0	(78.2)	120.4	(40.0)	—	25.2	25.4	115.7

Taulukko 80 b. **Puuvarasto keskimäärin ha kohden eri metsätyyppien tahi tyyppiryhmien metsissä (omistajaryhmittäin).**

Table 80 b. *Growing stock on an average per hectare in forests on different forest types (grouped according to owners).*

2. **Suomen pohjoispuoliskon neljässä pääosassa.** 2. *In the four main parts of the northern half of the country.*

Oulun läänin osa: *Part of the province of Oulu:*	Kasvulliset metsämaat *Productive forest lands*										Huonokasvuiset metsämaat *Forest lands of poor growth*						Koko metsämaa *The whole forest land*
	Lehdot ja lehtomaiset metsät — *Grass-herb forests and OMT+PjT*	Mustikkatyyppi (MT)	Paksusammaltyyppi (HMT)	Puolukkatyyppi (VT)	Variksenmarja-mustikkatyyppi (EMT)	Kanervatyyppi (CT)	Jäkälätyyppi (OT)	Kasvulliset korvet — *Spruce and broadleaf-tree swamps*	Kasvulliset räme et *Pine swamps*	Yhteensä *Total*	Lakimetsät *Forests on hill tops in the North*	Tunturit *Fjelds* a) havupuuvyöhyke *a) zone of conifers*	Tunturit *Fjelds* b) koivuvyöhyke *b) zone of birch-tree*	Huonokasvuiset korvet — *Spruce and broadleaf-tree swamps of poor growth*	Huonokasvuiset räme et *Pine swamps of poor growth*	Yhteensä *Total*	
	Puuvarasto keskimäärin ha kohden m³ — *Growing stock on an average per hectare cub. metres:*																
a) Pohjoinen osa:																	
Valtio — *State*	32.0	—	54.0	—	55.1	49.8	47.7	42.4	29.3	49.1	21.3	16.3	8.5	11.2	9.9	12.9	29.1
b) Keskinen osa:																	
Yksityiset — *Private*	91.2	80.0	70.2	70.1	60.5	38.4	45.2	60.0	38.1	56.4	26.3	9.1	—	21.7	13.9	16.8	46.3
Valtio — *State*	109.6	94.9	69.2	77.7	64.9	54.1	59.2	68.5	40.2	62.9	27.7	20.3	7.5	26.8	14.4	19.6	52.1
c) Etelä-kaakkoinen osa:																	
Yksityiset — *Private*	77.4	78.9	67.2	61.6	53.3	41.3	—	51.8	29.8	51.6	20.0	—	—	21.8	12.8	14.1	45.3
Valtio — *State*	160.3	110.3	76.7	83.2	69.4	55.2	30.0	74.9	47.1	73.3	30.0	—	—	22.5	17.5	19.0	62.9
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	90.6	131.8	76.9	69.5	93.1	29.7	—	95.3	30.4	70.7	—	—	—	30.0	25.1	25.3	67.1
d) Lounaiskulma:																	
Yksityiset — *Private*	68.6	93.5	—	59.7	58.7	31.8	—	52.9	29.0	48.3	—	—	—	21.1	12.6	13.6	42.5
Valtio — *State*	120.0	131.6	72.4	87.0	65.4	57.5	—	88.3	43.5	75.0	27.2	—	—	41.1	19.8	22.2	69.6

Taulukko 81. **Puuvarasto keskimäärin hehtaaria kohden eri puulajien metsissä metsätyypeittäin tahi tyyppiryhmittäin.**

Table 81. *Growing stock on an average per hectare in forests of different species of trees and different forest types.*

Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä: *Forest type or group of forest types:*	Suomen eteläpuoliskossa — *In southern half of the country*			Suomen pohjoispuoliskossa — *In northern half of the country*		
	Vallitseva puulaji: *In forests dominated by:*					
	mänty *pine*	kuusi *spruce*	lehtipuut *broadleaf-trees*	mänty *pine*	kuusi *spruce*	lehtipuut *broadleaf-trees*
	Puuvarasto keskimäärin ha kohden m^3 — *Growing stock on an average per hectare cbm:*					
1. Lehdot — *Grass-herb forests*	100	114	73	(112)	115	69
2. Lehtomaiset metsät (OMT+PyT)	110	121	67	—	(111)	—
3. Mustikkatyyppi — *Myrtillus type* (MT)	110	108	69	(136)	97	90
4. Paksusammaltyyppi (HMT)	—	—	—	78	70	52
5. Puolukkatyyppi — *Vaccinium type* (VT)	98	73	47	84	66	53
6. Variksenmarja-mustikkat. (EMT)	—	—	—	70	55	38
7. Kanervatyyppi — *Calluna type* (CT)	57	37	34	50	40	29
8. Jäkälätyyppi — *Cladina type* (ClT)	48	—	—	55	41	21
9. Kasvulliset korvet — *Productive spruce and broadleaf-tree swamps*	98	103	64	67	74	47
10. Kasvulliset rämeet — *Productive pine swamps*	52	(60)	41	40	37	23
Yhteensä kasvulliset metsämaat — *Total of productive forest lands*	91	103	63	62	67	45
11. Kalliometsät — *Rock-bound forests*	29	22	17	—	—	—
12. Lakimetsät — *Forests on hill tops in the North*	—	—	—	28	26	14
13. Tunturit — *Fjelds:*						
a) havupuuvyöhyke — *zone of conifers*	—	—	—	23	23	14
b) koivuvyöhyke — *zone of birch-tree*	—	—	—	—	—	9
14. Huonokasvuiset korvet — *Spruce and broadleaf-tree swamps of poor growth*	23	43	21	22	32	16
15. Huonokasvuiset rämeet — *Pine swamps of poor growth*	23	(39)	15	15	15	6
Yhteensä huonokasvuiset metsämaat — *Total of forest lands of poor growth*	24	42	18	18	24	11

Taulukko 82. **Puuvarasto keskimäärin ha kohden eri ikäluokkien**
a) Kasvulliset

Table 82. *Growing stock on an average per hectare in forests of diffe-*
a) Productive

Puulaji: *Species of trees:*	Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä: *Forest type or group of forest types:*	Suomen eteläpuoliskossa *In southern half of the country in*					
		1—20	21—40	41—60	61—80	81—100	101—120
		Puuvarasto keskimäärin ha					
Mäntyvaltaiset metsät - *Forests dominated by pine*	1. Lehdot — *Grass-herb forests*	(10)	(60)	(164)	(123)	(86)	—
	2. Lehtomaiset metsät (OMT+PyT)	19	65	129	161	187	160
	3. Mustikkatyyppi (MT)	15	58	114	144	179	160
	4. Paksusammaltyyppi (HMT)	—	—	—	—	—	—
	5. Puolukkatyyppi (VT)	13	48	98	121	136	152
	6. Variksenmarja-mustikkat. (EMT)	—	—	—	—	—	—
	7. Kanervatyyppi (CT)	7	27	51	68	82	72
	8. Jäkälätyyppi (ClT)	—	—	—	—	—	—
	9. Kasvulliset korvet — *Prod. spruce swamps*	7	40	79	106	127	163
	10. Kasvulliset rämeet — *Prod. pine swamps*	8	28	43	60	66	66
	Yhteensä kasvulliset metsämaat — *Total productive forest lands*	12	48	92	113	125	126
Kuusivaltaiset metsät - *Forests dominated by spruce*	1. Lehdot — *Grass-herb forests*	(10)	(69)	(117)	(233)	(100)	—
	2. Lehtomaiset metsät (OMT+PyT)	16	52	114	167	210	244
	3. Mustikkatyyppi (MT)	10	44	90	128	147	169
	4. Paksusammaltyyppi (HMT)	—	—	—	—	—	—
	5. Puolukkatyyppi (VT)	8	(42)	57	83	110	129
	6. Variksenmarja-mustikkat. (EMT)	—	—	—	—	—	—
	7. Kanervatyyppi (CT)	3	11	26	37	52	(83)
	9. Kasvulliset korvet	8	37	66	91	113	124
	10. Kasvulliset rämeet	7	25	38	51	(85)	67
	Yhteensä kasvulliset metsämaat — *Total productive forest lands*	10	44	84	117	130	137
Lehtipuu- (pääasiallisesti koivu-) valtaiset metsät - *Forests dominated by broadleaf-trees (mainly by birch)*	1. Lehdot — *Grass-herb forests*	23	53	111	160	—	—
	2. Lehtomaiset metsät (OMT+PyT)	16	50	99	135	(83)	—
	3. Mustikkatyyppi (MT)	12	42	89	128	129	112
	4. Paksusammaltyyppi (HMT)	—	—	—	—	—	—
	5. Puolukkatyyppi (VT)	10	36	67	70	81	58
	6. Variksenmarja-mustikkat. (EMT)	—	—	—	—	—	—
	7. Kanervatyyppi (CT)	8	24	35	24	29	—
	8. Jäkälätyyppi (ClT)	—	—	—	—	—	—
	9. Kasvulliset korvet	9	37	67	91	84	75
	10. Kasvulliset rämeet	9	30	49	59	46	40
	Yhteensä kasvulliset metsämaat — *Total productive forest lands*	12	42	81	106	105	94

metsissä (puulajeittain ja metsätyypeittäin tahi tyyppiryhmittäin). metsämaat.

rent age-classes (grouped according to species of trees and forest types). forest lands.

ikäluokissa: *the age-classes:*			Suomen pohjoispuoliskossa ikäluokissa: *In northern half of the country in the age-classes:*												
121—140	141—160	161—180 v. —y.	1—20	21—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121—140	141—160	161—180	181—200	201—220	221—240	241—260 v. —y.
kohden m³ — *Growing stock on an average per hectare cbm:*															
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
151	106	64	—	28	50	99	157	153	131	169	155	157	(44)	—	—
—	—	—	—	—	—	38	68	79	83	90	75	75	67	49	20
158	128	68	4	22	51	74	95	104	95	96	83	60	62	63	49
—	—	—	3	7	34	48	62	66	66	66	70	68	61	57	54
77	68	71	3	7	29	40	54	61	47	51	48	50	45	54	57
—	—	—	2	3	26	29	39	44	49	59	49	62	47	54	46
146	166	(40)	—	—	(50)	(60)	(47)	(64)	(52)	(79)	(95)	(89)	—	—	—
75	98	79	3	14	26	34	35	43	41	44	43	52	45	41	43
121	109	71	3	11	37	55	71	73	65	62	59	61	54	55	51
—	—	—	—	—	—	—	99	(98)	(78)	117	120	141	(110)	(126)	—
—	—	—	—	—	(70)	(90)	(60)	(109)	(186)	—	—	—	—	—	—
180	—	—	—	30	51	75	90	115	106	113	89	86	83	—	—
—	—	—	—	—	31	49	57	68	63	64	71	73	70	93	87
92	—	—	—	—	36	49	66	70	77	85	78	78	71	—	—
—	—	—	—	—	19	37	39	46	50	54	56	55	56	58	—
(40)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
160	170	155	3	19	37	43	56	62	69	79	83	92	111	73	81
69	(84)	(85)	—	—	—	26	34	36	34	38	40	37	34	—	—
160	170	156	6	17	35	50	64	67	65	68	69	73	70	82	83
—	—	—	—	—	(36)	68	87	94	(110)	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
48	—	—	—	21	51	93	102	100	(110)	(96)	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	(37)	43	54	40	55	57	(67)	—	—	—	—
—	—	—	5	18	42	56	66	56	50	53	—	—	—	—	—
—	—	—	—	18	30	33	33	44	38	42	—	—	—	—	—
—	—	—	—	11	18	30	35	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	3	11	18	22	32	(20)	(26)	—	—	—	—	—
(50)	—	—	—	19	34	46	52	64	52	59	—	—	—	—	—
(20)	—	—	3	11	20	27	23	26	25	—	—	—	—	—	—
41	—	—	6	15	33	44	49	50	47	49	—	—	—	—	—

Taulukko 82
Table 82

Puulaji: *Species of trees:*	Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä: *Forest type or group of forest types:*	Suomen eteläpuoliskossa *In southern half of the country in*					
		1—20	21—40	41—60	61—80	81—100	101—120
		Puuvarasto keskimäärin ha					
Yhteensä (kaikki puulajit) — *Total (all the species together)*	1. Lehdot — *Grass-herb forests*	19	56	123	162	(125)	—
	2. Lehtomaiset metsät (OMT+PyT)	16	55	114	160	188	204
	3. Mustikkatyyppi (MT)	13	48	98	133	155	158
	4. Paksusammaltyyppi (HMT)	—	—	—	—	—	—
	5. Puolukkatyyppi (VT)	12	46	90	113	130	147
	6. Variksenmarja-mustikkat. (EMT)	—	—	—	—	—	—
	7. Kanervatyyppi (CT)	7	27	51	66	81	72
	8. Jäkälätyyppi (ClT)	—	—	—	—	—	—
	9. Kasvulliset korvet	8	37	68	92	111	124
	10. Kasvulliset rämeet	8	29	44	59	67	66
	Yhteensä kasvulliset metsämaat — *Total productive forest lands*	12	45	88	113	126	129

(jatk.)
(contd.)

ikäluokissa: *the age-classes:*			Suomen pohjoispuoliskossa ikäluokissa: *In northern half of the country in the age-classes:*													
121—140	141—160	161— 180 v.	1—20	21—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121—140	141—160	161—180	181—200	201—220	221—240	241— 260 v.
kohden m³ — *Growing stock on an average per hectare cbm:*															
—	—	—	—	—	34	76	91	94	84	117	127	141	(110)	(126)	—
—	—	—	—	—	(70)	(113)	(146)	(109)	—	—	—	—	—	—	—
156	126	97	—	25	51	85	104	118	109	115	93	102	72	—	—
—	—	—	—	—	32	48	58	64	63	65	71	73	70	92	84
152	130	68	4	20	47	65	82	86	84	89	80	69	64	63	49
—	—	—	3	10	31	40	48	54	58	61	67	63	60	57	56
77	68	71	3	8	29	41	52	60	49	51	48	50	45	54	57
—	—	—	2	3	19	24	28	39	48	51	49	60	47	54	46
156	168	149	—	19	35	46	54	63	65	77	83	92	110	73	77
73	98	79	3	13	25	32	32	39	40	43	42	50	42	41	53
135	125	88	3	12	36	51	63	66	61	64	62	67	61	61	55

Taulukko 83. **Puuvarasto keskimäärin ha kohden eri**
b) Huonokasvui-

Table 83. *Growing stock on an average per hectare in forests of different*
b) Forest lands

Puulaji: *Species of trees:*	Metsätyyppiryhmä: *Group of forest types:* [1])	Suomen eteläpuoliskossa *In southern half of the country in*					
		1—20	21—40	41—60	61—80	81—100	101—120
		Puuvarasto keskimäärin ha					
Mäntyvaltaiset metsät - *Forests dominated by pine*	11. 12. Kallio- ja lakimetsät	5	16	26	32	29	34
	13. Tunturit a) havupuuvyöhyke	—	—	—	—	—	—
	15. Huonokasvuiset korvet	3	10	13	16	—	—
	16. Huonokasvuiset rämeet	3	8	14	18	22	23
	Yhteensä huonokasvuiset metsämaat— *Total forest lands of poor growth* ..	4	10	17	21	23	25
Kuusivaltaiset metsät - *Forests dominated by spruce.*	11. 12. Kallio- ja lakimetsät	—	8	24	24	33	—
	13. Tunturit a) havupuuvyöhyke ..	—	—	—	—	—	—
	15. Huonokasvuiset korvet	(3)	(25)	24	33	41	44
	16. Huonokasvuiset rämeet	—	(10)	(10)	44	45	33
	Yhteensä huonokasvuiset metsämaat— *Total forest lands of poor growth* ..	(3)	(17)	23	33	41	43
Koivuvaltaiset metsät - *Forests dominated by birch*	11. 12. Kallio- ja lakimetsät	4	14	25	20	(10)	—
	13. Tunturit a) havupuuvyöhyke ...	—	—	—	—	—	—
	14. » b) koivuvyöhyke	—	—	—	—	—	—
	15. Huonokasvuiset korvet	3	13	24	20	25	23
	16. Huonokasvuiset rämeet	6	8	16	19	21	—
	Yhteensä huonokasvuiset metsämaat— *Total forest lands of poor growth* ..	5	10	20	20	24	21
Yhteensä kaikki puulajit — *Total (all the species together)*	11. 12. Kallio- ja lakimetsät	5	15	26	32	29	34
	13. Tunturit a) havupuuvyöhyke ...	—	—	—	—	—	—
	14. » b) koivuvyöhyke	—	—	—	—	—	—
	15. Huonokasvuiset korvet	3	15	23	26	38	41
	16. Huonokasvuiset rämeet	4	8	14	18	22	23
	Yhteensä huonokasvuiset metsämaat— *Total forest lands of poor growth* ..	4	10	18	22	25	27

[1]) *See p. 116—117.*

ikäluokkien metsissä (puulajeittain ja tyyppiryhmittäin).
set metsämaat.

age-classes (grouped according to species of trees and groups of types).
of poor growth.

ikäluokissa: *the age-classes:*			Suomen pohjoispuoliskossa ikäluokissa: *In northern half of the country in the age-classes:*												
121—140	141—160	161—180 v.	1—20	21—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121—140	141—160	161—180	181—200	201—220	221—240	241—260 v.
kohden m³ — *Growing stock on an average per hectare cbm:*															
30	28	39	—	—	—	11	21	21	26	34	30	29	27	28	24
—	—	—	—	3	—	13	15	(10)	11	14	21	21	20	16	13
—	—	—	—	—	(10)	(15)	(9)	(30)	(16)	(16)	(40)	(24)	(43)	—	—
32	46	56	3	7	7	10	13	13	15	17	17	17	19	19	26
32	43	53	3	5	8	10	13	14	15	18	19	20	22	23	26
—	—	—	—	—	—	—	10	20	(29)	(11)	20	25	20	(42)	(38)
—	—	—	—	—	—	—	10	19	25	28	31	(19)	23	29	(16)
49	(80)	55	—	—	—	14	24	27	29	37	33	43	33	(26)	(36)
31	—	—	—	2	5	8	9	17	16	16	18	15	13	(21)	(8)
47	79	58	—	2	5	9	16	21	25	26	24	27	24	34	24
—	—	—	—	2	6	16	15	16	(5)	17	—	—	—	—	—
—	—	—	—	2	5	9	15	19	26	30	—	—	—	—	—
—	—	—	2	2	4	6	9	13	10	7	(10)	—	—	—	—
(25)	—	—	3	7	12	11	15	21	35	32	28	29	—	—	—
—	—	—	3	3	6	5	7	10	5	—	—	—	—	—	—
21	—	—	2	3	6	8	12	16	18	15	21	(29)	—	—	—
30	28	29	—	2	9	14	17	20	21	24	26	27	25	31	24
—	—	—	—	2	5	9	15	19	15	18	23	20	20	18	13
—	—	—	2	2	4	6	9	13	10	7	(10)	—	—	—	—
48	80	55	3	9	12	11	17	23	31	35	33	42	34	(22)	(30)
32	46	56	3	5	7	9	12	13	15	17	17	17	19	19	26
33	45	54	3	3	6	9	12	16	17	19	20	22	22	25	25

Taulukko 84. **Metsien puuvarasto ja sen jakaantuminen kasvullisen ja huonokasvuisen metsämaan osalle.**

Table 84. *Growing stock of the forests and its distribution among productive and poor productive forest lands.*

1. **Lääneittäin.** 1. *In different provinces.*

Lääni: *Province:*	Puuvarasto *Growing stock*		Puuvarastosta sisältyy — *Of the growing stock of forests*		Puuvarasto asukasta kohden m³ — *Growing stock per head of population cub. metres:*
	milj. m³ *mill. cub. metres*	prosenttia *percentage*	kasvullisten maiden metsiin *productive forest lands*	huonokasvuisten maiden metsiin — *forest lands of poor growth*	
			prosenttia — *have a percentage of*		
1. Uudenmaan	57	3.5	97.4	2.6	126
2. Turun-Porin	100	6.2	96.4	3.6	200
3. Ahvenanmaa	6	0.4	89.4	10.6	222
4. Hämeen	125	7.7	98.5	1.5	343
5. Viipurin	212	13.1	94.5	5.5	375
6. Mikkelin	101	6.3	96.7	3.3	491
7. Kuopion	242	14.9	95.0	5.0	673
8. Vaasan	185	11.2	94.8	5.2	329
Suomen eteläpuolisko — *In southern half of the country*	1 025	63.3	95.7	4.3	337
9. Oulun (yhteensä — *total)*	595	36.7	90.8	9.2	1 580
Koko maa — *The whole country*	1 620	100.0	93.9	6.1	476

2. **Omistajaryhmittäin.** 2. *In different groups of owners.*

Omistajaryhmä: *Group of owners:*	Puuvarasto *Growing stock*		Puuvarastosta sisältyy — *Of the growing stock of forests*	
	milj. m³ *mill. cub. metres*	prosenttia *percentage*	kasvullisten maiden metsiin *productive forest lands*	huonokasvuisten maiden metsiin — *forest lands of poor growth*
			prosenttia — *have a percentage of*	
Yksityiset — *Private*	820	50.6	95.5	4.5
Varsinaiset valtionmetsät — *Ordinary State forests*	578	35.7	90.7	9.3
Valtion virkatalot — *State fief-lands*	25	1.5	97.3	2.7
Valtio, yhteensä — *State, total*	*603*	*37.2*	*91.0*	*9.0*
Yhtiöt — *Joint Stock companies*	157	9.7	95.2	4.8
Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands*	24	1.5	98.2	1.8
Kunnat — *Communities*	16	1.0	96.6	3.4
Yhteensä — *Total*	1 620	100.0	93.9	6.1

Taulukko 85. Puuvaraston jakaantuminen eri puulajien metsien sekä eri metsätyyppien tahi tyyppiryhmien osalle.

Table 85. *Distribution of growing stock among the forests of different species and different forest types.*

1. **Suomen eteläpuolisko.** 1. *In southern half of the country.*

Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä: *Forest type or group of types:*	Mänty- *pine*	%	Kuusivaltaiset metsät *Forests dominated by: spruce*	%	Yhteensä havupuumetsät *conifers (in all)*	%	Lehtipuu- *broadleaf-trees*	%	Yhteensä kaikki metsät *Total of all forests*	%
	Puuvarasto 1 000 m³ ja prosenttia — *Growing stock in 1 000 cubic metres and percentage:*									
1. Lehdot — *Grass-herb forests*	1 052	0.2	831	0.3	1 883	0.2	2 641	1.9	4 524	0.4
	23.2		*18.4*		*41.6*		*58.4*		*100*	
2. Lehtomaiset metsät (OMT+PyT)	19 598	3.5	27 572	8.6	47 170	5.3	16 560	11.7	63 730	6.2
	30.7		*43.3*		*74.0*		*26.0*		*100*	
3. Mustikkatyyppi (MT)	156 018	27.6	179 588	56.2	335 606	38.0	84 255	59.6	419 861	41.0
	37.1		*42.8*		*79.9*		*20.1*		*100*	
5. Puolukkatyyppi (VT)	265 534	47.1	25 936	8.1	291 470	33.0	16 591	11.7	308 061	30.1
	86.2		*8.4*		*94.6*		*5.4*		*100*	
7. Kanervatyyppi (CT)	44 202	7.8	312	0.1	44 514	5.0	527	0.4	45 041	4.4
	98.1		*0.7*		*98.8*		*1.2*		*100*	
9. Kasvulliset korvet — *Productive spruce and broadleaf-tree swamps*	7 945	1.4	77 795	24.3	85 740	9.7	14 008	9.9	99 748	9.7
	8.0		*78.0*		*86.0*		*14.0*		*100*	
10. Kasvulliset rämeet — *Productive pine swamps*	33 302	5.9	2 080	0.7	35 382	4.0	4 578	3.3	39 960	3.9
	83.3		*5.2*		*88.5*		*11.5*		*100*	
Yhteensä kasvulliset metsämaat — *Total of productive forest lands*	527 651	93.5	314 114	98.3	841 765	95.2	139 160	98.5	980 925	95.7
	53.8		*32.0*		*85.8*		*14.2*		*100*	
11. Kalliometsät — *Rock-bound forests*	8 643	1.6	91	—	8 734	1.0	141	0.1	8 875	0.9
	97.4		*1.0*		*98.4*		*1.6*		*100*	
15. Huonokasvuiset korvet — *Spruce and broadleaf-tree swamps of poor growth*	109	—	5 089	1.6	5 198	0.6	1 168	0.8	6 366	0.6
	1.7		*80.0*		*81.7*		*18.3*		*100*	
16. Huonokasvuiset rämeet — *Pine swamps of poor growth*	27 669	4.9	359	0.1	28 028	3.2	806	0.6	28 834	2.8
	96.0		*1.2*		*97.2*		*2.8*		*100*	
Yhteensä huonokasvuiset metsämaat — *Total of forest lands of poor growth*	36 421	6.5	5 539	1.7	41 960	4.8	2 115	1.5	44 075	4.3
	82.6		*12.6*		*95.2*		*4.8*		*100*	
Yhteensä koko metsämaa *The whole forest land*	564 072	100	319 653	100	883 725	100	141 275	100	1 025 000	100
	55.0		*31.2*		*86.2*		*13.8*		*100*	

Taulukko 86. **Puuvaraston jakaantuminen eri puulajien metsien sekä eri metsätyyppien tahi tyyppiryhmien osalle.**

Table 86. *Distribution of growing stock among the forests of different species and different forest types.*

2. **Suomen pohjoispuolisko.** 2. *In northern half of the country.*

Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä: *Forest type or group of types:*	Mänty- *pine*	%	Kuusi- *spruce*	%	Yhteensä havupuu- *conifers (in all)*	%	Lehtipuu- *broadleaf-trees*	%	Yhteensä kaikki metsät *Total of all forests*	%
	Puuvarasto 1 000 m³ ja prosenttia — *Growing stock in 1 000 cubic metres and percentage:*									
1+2. Lehdot ynnä lehtomaiset metsät — *Grass-herb forests and* OMT+PyT	221	0.1	4 784	2.5	5 005	0.9	1 979	3.2	6 984	1.2
	3.2		*68.5*		*71.7*		*28.3*		*100*	
3. Mustikkatyyppi (MT)	5 775	1.7	20 666	10.6	26 441	5.0	6 872	11.2	33 313	5.6
	17.3		*62.1*		*79.4*		*20.6*		*100*	
4. Paksusammaltyyppi (HMT)	2 823	0.8	56 775	29.2	59 598	11.2	1 889	3.1	61 487	10.3
	4.6		*92.3*		*96.9*		*3.1*		*100*	
5. Puolukkatyyppi (VT)	73 002	21.6	30 209	15.5	103 211	19.3	11 962	19.4	115 173	19.4
	63.4		*26.2*		*89.6*		*10.4*		*100*	
6. Variksenmarja-mustikkatyyppi (EMT)	105 395	31.1	27 132	13.9	132 527	24.8	12 142	19.7	144 669	24.3
	72.9		*18.7*		*91.6*		*8.4*		*100*	
7. Kanervatyyppi (CT)	42 345	12.5	606	0.3	42 951	8.1	401	0.6	43 352	7.3
	97.7		*1.4*		*99.1*		*0.9*		*100*	
8. Jäkälätyyppi (ClT)	38 971	11.5	1 177	0.6	40 148	7.5	1 652	2.7	41 800	7.0
	93.2		*2.8*		*96.0*		*4.0*		*100*	
9. Kasvulliset korvet — *Productive spruce and broadleaf-tree swamps*	1 431	0.4	37 829	19.4	39 260	7.4	9 007	14.6	48 267	8.1
	2.9		*78.4*		*81.3*		*18.7*		*100*	
10. Kasvulliset rämeet — *Productive pine swamps*	36 521	10.8	6 525	3.4	43 046	8.1	2 209	3.6	45 255	7.6
	80.7		*14.4*		*95.1*		*4.9*		*100*	
Yhteensä kasvulliset metsämaat — *Total of productive forest lands*	306 484	90.5	185 703	95.4	492 187	92.3	48 113	78.1	540 300	90.8
	56.7		*34.4*		*91.1*		*8.9*		*100*	

Taulukko 86 (jatk.) **Puuvaraston jakaantuminen eri puulajien metsien sekä eri metsätyyppien tahi tyyppiryhmien osalle.**

Table 86 *(contd.) Distribution of growing stock among the forests of different species and different forest types.*

2. **Suomen pohjoispuolisko.** 2. *In northern half of the country.*

Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä: *Forest type or group of types:*	Mänty- *pine*	%	Kuusi- *spruce*	%	Yhteensä havupuu- *conifers (in all)*	%	Lehtipuu- *broadleaf-trees*	%	Yhteensä kaikki metsät *Total of all forests*	%
	Kuusivaltaiset metsät *Forests dominated by:*									
	Puuvarasto 1 000 m³ ja prosenttia — *Growing stock in 1 000 cubic metres and percentage:*									
12. Lakimetsät — *Forests on hill tops in the North* ..	7 880	2.3	2 223	1.1	10 103	1.9	723	1.2	10 826	1.8
	72.8		*20.5*		*93.3*		*6.7*		*100*	
13. Tunturit a) havupuuvyöhyke — *Fjelds a) zone of conifers*	3 278	1.0	1 160	0.6	4 438	0.8	5 376	8.7	9 814	1.6
	33.4		*11.8*		*45.2*		*54.8*		*100*	
14. Tunturit b) koivuvyöhyke — *Fjelds b) zone of birch-tree*	—		—		—		4 114	6.7	4 114	0.7
							100.0		*100*	
15. Huonokasvuiset korvet — *Spruce and broadleaf-tree swamps of poor growth*	187	—	3 717	1.9	3 904	0.7	2 435	4.0	6 339	1.1
	3.0		*58.6*		*61.6*		*38.4*		*100*	
16. Huonokasvuiset rämeet — *Pine swamps of poor growth*	20 970	6.2	1 831	1.0	22 801	4.3	806	1.3	23 607	4.0
	88.8		*7.8*		*96.6*		*3.4*		*100*	
Yhteensä huonokasvuiset metsämaat — *Total of forest lands of poor growth*	32 315	9.5	8 931	4.6	41 246	7.7	13 454	21.9	54 700	9.2
	59.1		*16.3*		*75.4*		*24.6*		*100*	
Yhteensä koko metsämaa — *The whole forest land*	338 799	100	194 634	100	533 433	100	61 567	100	595 000	100
	56.9		*32.7*		*89.6*		*10.4*		*100*	

Taulukko 87. **Puuvaraston jakaantu-**
a) Kasvulliset

Table 87. *Distribution of growing stock among forests*

Puulaji: *Species of trees:*	Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä: *Forest type or group of forest types:*	Suo- *In sou-* 1—20	21—40
Mäntyvaltaiset metsät — *Forests dominated by pine*	1. Lehdot — *Grass-herb forests*	1.3	21.9
	2. Lehtomaiset metsät (OMT + PyT)	0.8	24.8
	3. Mustikkatyyppi (MT)	0.9	15.2
	4. Paksusammaltyyppi (HMT)	—	—
	5. Puolukkatyyppi (VT)	1.0	11.0
	6. Variksenmarja-mustikkat. (EMT)	—	—
	7. Kanervatyyppi (CT)	1.2	10.3
	8. Jäkälätyyppi (ClT)	—	—
	9. Kasvulliset korvet	0.4	6.5
	10. Kasvulliset rämeet	0.8	9.5
	Yhteensä kasvulliset metsämaat *Total of productive forest lands*	1.0	12.6
Kuusivaltaiset metsät — *Forests dominated by spruce*	1. Lehdot — *Grass-herb forests*	22.7	
	2. Lehtomaiset metsät (OMT + PyT)	0.3	9.3
	3. Mustikkatyyppi (MT)	0.1	5.8
	4. Paksusammaltyyppi (HMT)	—	—
	5. Puolukkatyyppi (VT)	0.5	8.3
	6. Variksenmarja-mustikkat. (EMT)	—	—
	7. Kanervatyyppi (CT)	—	—
	8. Jäkälätyyppi (ClT)	—	—
	9. Kasvulliset korvet	0.1	1.8
	10. Kasvulliset rämeet	0.3	3.5
	Yhteensä kasvulliset metsämaat *Total of productive forest lands*	0.2	5.4
Lehtipuu- (pääasiallisesti koivu-) valtaiset metsät — *Forests dominated by broadleaf-trees (mainly by birch)*	1. Lehdot — *Grass-herb forests*	3.6	40.4
	2. Lehtomaiset metsät (OMT + PyT)	3.8	36.5
	3. Mustikkatyyppi (MT)	2.6	22.6
	4. Paksusammaltyyppi (HMT)	—	—
	5. Puolukkatyyppi (VT)	5.2	20.5
	6. Variksenmarja-mustikkat. (EMT)	—	—
	7. Kanervatyyppi (CT)	4.0	17.9
	8. Jäkälätyyppi (ClT)	—	—
	9. Kasvulliset korvet	1.0	12.7
	10. Kasvulliset rämeet	2.7	18.6
	Yhteensä kasvulliset metsämaat *Total of productive forest lands*	2.9	23.2
Yhteensä (kaikki puulajit) — *Total (all the species together)*	1. Lehdot — *Grass-herb forests*	2.4	32.9
	2. Lehtomaiset metsät (OMT + PyT)	1.4	21.1
	3. Mustikkatyyppi (MT)	0.9	12.7
	4. Paksusammaltyyppi (HMT)	—	—
	5. Puolukkatyyppi (VT)	1.2	11.3
	6. Variksenmarja-mustikkat. (EMT)	—	—
	7. Kanervatyyppi (CT)	1.2	10.4
	8. Jäkälätyyppi (ClT)	—	—
	9. Kasvulliset korvet	0.2	3.7
	10. Kasvulliset rämeet	0.9	10.2
	Yhteensä kasvulliset metsämaat *Total of productive forest lands*	1.0	11.8

minen eri ikäluokkien metsien osalle.
metsämaat.
of different age-classes. a) Productive forest lands.

men eteläpuoliskossa ikäluokissa: *thern half of the country the age-classes:*								Suomen pohjoispuoliskossa ikäluokissa: *In northern half of country the age-classes:*							
41—60	61—80	81—100	101—120	121—140	141—160	160+ v. *y.*	Yhteensä *Total*	1—40	41—80	81—120	121—160	161—200	201—240	240+ v. *y.*	Yhteensä *Total*
prosenttia puuvarastosta — *have the following percentage of the growing stock:*															
51.4	20.5	4.9	—	—	—	—	100	—	—	—	—	—	—	—	—
45.5	20.6	7.2	1.1	—	—	—	100	—	—	—	—	—	—	—	—
35.2	30.9	12.1	4.0	1.3	0.2	0.2	100	0.6	13.9	58.5	15.8	9.8	1.3	0.1	100
—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.8	16.2	40.9	29.5	11.1	0.5	100
30.7	33.3	13.8	5.4	2.8	1.6	0.4	100	1.0	36.0	41.0	13.6	6.0	1.5	0.9	100
—	—	—	—	—	—	—	—	0.2	6.8	13.2	17.2	39.7	14.9	8.0	100
26.7	29.1	19.0	5.7	4.0	2.1	1.9	100	1.8	19.5	19.5	13.5	24.8	9.8	11.1	100
—	—	—	—	—	—	—	100	0.1	3.0	3.8	11.0	39.6	21.4	21.1	100
22.4	28.0	12.5	19.7	5.6	4.7	0.2	100	2.6	27.2	11.8	30.4	25.0	1.1	1.9	100
24.4	29.0	15.6	7.5	5.7	5.0	2.5	100	1.5	13.9	15.9	28.7	28.3	7.2	4.5	100
31.7	31.4	13.5	5.2	2.6	1.4	0.6	100	0.8	16.0	20.7	16.7	27.5	10.5	7.8	100
44.9	28.8	1.9	1.7	—	—	—	100	—	5 .3	18.0	21.8	38.7	14.4	1.8	100
46.7	31.3	10.1	2.3	—	—	—	100								
29.4	42.2	16.1	4.5	1.7	0.1	0.1	100	0.2	10.1	37.8	35.8	13.0	2.6	0.5	100
—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.5	5.6	28.5	39.7	20.0	4.7	100
28.4	35.8	18.9	6.2	0.8	1.1	—	100	0.1	19.5	44.9	24.8	10.1	0.6	—	100
—	—	—	—	—	—	—	—	0.1	2.6	12.8	29.1	39.6	12.7	3.1	100
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11.9	23.1	24.4	17.3	14.9	4.8	1.7	100	0.1	4.5	16.6	28.9	37.0	9.9	3.0	100
12.3	22.0	34.6	13.6	6.5	3.9	3.3	100	—	4.5	16.6	41.3	29.5	7.8	0.3	100
26.4	35.8	17.9	7.7	4.8	1.3	0.5	100	0.1	6.5	19.7	29.1	30.9	11.1	2.6	100
38.1	15.1	2.3	0.5	—	—	—	100	0.2	47.4	50.1	0.5	1.8	—	—	100
40.9	17.1	1.4	0.3	—	—	—	100								
41.3	25.8	5.8	1.7	0.2	—	—	100	0.8	35.5	58.7	5.0	—	—	—	100
—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.5	38.5	48.6	7.4	—	—	100
43.4	25.4	4.7	0.6	0.1	0.1	—	100	2.8	53.8	37.3	6.0	0.1	—	—	100
—	—	—	—	—	—	—	—	1.4	35.8	50.6	12.0	0.2	—	—	100
40.4	31.5	6.2	—	—	—	—	100	9.9	24.3	57.4	8.4	—	—	—	100
—	—	—	—	—	—	—	—	1.0	37.0	50.3	11.7	—	—	—	100
37.7	35.9	8.1	3.8	0.7	0.1	—	100	2.3	36.8	41.3	16.3	2.9	0.4	—	100
49.0	23.3	5.4	0.6	0.4	—	—	100	6.3	44.5	44.3	4.5	0.4	—	—	100
41.4	25.5	5.3	1.5	0.2	—	—	100	2.0	40.0	46.0	10.9	1.0	0.1	—	100
42.4	18.9	2.8	0.3	0.3	—	—	100	0.1	17.7	27.0	15.9	28.1	9.9	1.3	100
44.8	24.3	7.0	1.4	—	—	—	100								
33.9	34.7	12.5	3.8	1.3	0.1	0.1	100	0.4	16.0	45.8	26.0	9.6	1.9	0.3	100
—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.6	7.1	29.7	38.3	18.9	4.4	100
31.2	33.1	13.7	5.2	2.5	1.5	0.3	100	1.0	33.4	41.6	15.8	6.5	1.1	0.6	100
—	—	—	—	—	—	—	—	0.3	8.3	16.2	19.1	36.4	13.2	6.5	100
26.8	29.0	18.9	5.8	4.0	2.0	1.9	100	1.9	20.0	20.0	13.4	24.2	9.6	10.9	100
—	—	—	—	—	—	—	—	0.1	4.2	5.7	11.4	38.4	20.5	19.7	100
16.4	25.3	21.1	15.6	12.2	4.1	1.4	100	0.6	11.2	21.1	26.6	30.2	7.9	2.4	100
26.6	28.0	15.4	7.1	5.1	4.4	2.3	100	1.5	14.0	17.4	29.4	27.1	7.0	3.6	100
31.4	31.8	13.8	5.5	3.0	1.2	0.5	100	0.6	14.9	22.7	20.4	26.3	9.8	5.3	100

Taulukko 88. **Puuvaraston jakaantuminen eri ikäluokkien metsien osalle.** b) Huonokasvuiset metsämaat.

Table 88. *Distribution of growing stock among forests of different age-classes. b) Forest lands of poor growth.*

Puulaji: *Species of trees:*	Metsätyyppiryhmä: *Group of forest types*[1]*:*	Suomen eteläpuoliskossa ikäluokissa: *In southern half of the country the age-classes:*						Suomen pohjoispuoliskossa ikäluokissa: *In northern half of the country the age-classes:*							
		1—40	41—80	81—120	121—160	160 + v. — *y.*	Yhteensä *Total*	1—40	41—80	81—120	121—160	161—200	201—240	240 + v. — *y.*	Yhteensä *Total*
		prosenttia puuvarastosta — *have the following percentage of the growing stock:*													
Mänty-valtaiset metsät *Forests dominated by pine*	11. 12. Kallio- ja lakimetsät	3.0	54.2	29.7	9.6	3.5	100	0.1	2.0	5.8	9.9	24.1	29.2	28.9	100
	13. Tunturit a) havupuuvyöhyke	—	—	—	—	—	—	1.1	0.5	1.6	11.5	42.0	29.4	13.9	100
	15. Huonokasvuiset korvet	4.8	41.9	53.3	—	—	100	2.9	10.3	39.9	19.3	15.2	12.4		100
	16. Huonokasvuiset rämeet	1.8	26.1	36.0	27.5	8.6	100	0.4	6.3	18.4	32.8	31.0	7.8	3.3	100
	Yhteensä — *Total*	2.1	32.7	34.6	23.1	7.5	100	0.4	4.6	13.7	25.0	30.3	15.3	10.7	100
Kuusival-taiset metsät *Forests dominated by spruce*	11. 12. Kallio- ja lakimetsät	7.5	69.9	22.6	—	—	100	—	—	7.1	16.8	37.5	27.9	10.7	100
	13. Tunturit a) havupuuvyöhyke	—	—	—	—	—	—	—	—	20.5	20.5	28.6	15.3	15.1	100
	15. Huonokasvuiset korvet	0.6	13.8	58.1	23.8	3.7	100	0.3	1.0	17.3	45.9	29.4	4.2	1.9	100
	16. Huonokasvuiset rämeet	0.6	22.6	39.9	30.5	6.4	100	—	4.8	15.2	35.7	38.7	5.3	0.3	100
	Yhteensä — *Total*	0.7	15.3	56.4	23.8	3.8	100	0.1	1.3	14.8	33.3	33.3	11.7	5.5	100
Koivuval-taiset metsät *Forests dominated by birch*	11. 12. Kallio- ja lakimetsät	29.6	67.8	2.5	0.1	—	100	0.6	43.2	29.3	26.9	—	—	—	100
	13. Tunturit a) havupuuvyöhyke	—	—	—	—	—	—	0.7	13.2	84.1	1.8	0.2	—	—	100
	14. Tunturit b) koivuvyöhyke	—	—	—	—	—	—	1.7	17.3	76.5	4.2	0.3	—	—	100
	15. Huonokasvuiset korvet	8.2	60.9	29.8	1.1	—	100	1.5	29.9	43.7	22.0	2.9	—	—	100
	16. Huonokasvuiset rämeet	17.3	72.4	9.7	0.6	—	100	5.2	42.5	45.5	6.8	—	—	—	100
	Yhteensä — *Total*	13.1	65.7	20.4	0.8	—	100	1.4	20.8	69.3	7.9	0.6	—	—	100
Yhteensä (kaikki puulajit) *Total (all the species together)*	11. 12. Kallio- ja lakimetsät	3.5	54.6	29.2	9.3	3.4	100	0.1	4.3	7.7	12.5	25.2	27.0	23.2	100
	13. Tunturit a) havupuuvyöhyke	—	—	—	—	—	—	0.8	7.4	49.2	7.2	17.3	11.6	6.5	100
	14. Tunturit b) koivuvyöhyke	—	—	—	—	—	—	1.7	17.2	76.3	4.3	0.5	—	—	100
	15. Huonokasvuiset korvet	2.1	22.9	52.9	19.2	2.9	100	0.8	12.3	28.1	35.9	18.9	2.9	1.1	100
	16. Huonokasvuiset rämeet	2.2	27.4	35.4	26.8	8.2	100	0.5	7.4	19.0	32.2	30.5	7.4	3.0	100
	Yhteensä — *Total*	2.5	32.1	36.7	22.2	6.5	100	0.7	8.0	27.6	22.1	23.5	10.9	7.2	100

[1]) *See p. 116—117.*

Taulukko 89. **Metsien puuvaraston jakaantuminen eri puulajien kesken.**

Table 89. *Distribution of growing stock of the forests among different species of trees.*

Omistajaryhmä: *Group of owners:*	Koko maassa *In the whole country*						Suomen eteläpuoliskossa *In southern half of the country*						Suomen pohjoispuoliskossa *In northern half of the country*					
	Puuvarastosta on — *Of the growing stock:*																	
	mäntyä *pine*	kuusta *spruce*	koivua *birch*	leppää *alder*	haapaa *aspen*	Yhteensä *Total*	mäntyä *pine*	kuusta *spruce*	koivua *birch*	leppää *alder*	haapaa *aspen*	Yhteensä *Total*	mäntyä *pine*	kuusta *spruce*	koivua *birch*	leppää *alder*	haapaa *aspen*	Yhteensä *Total*
	milj. m³ ja prosenttia — *have mill. cub. metres and a percentage of*																	
Yksityiset — *Private*	391.1	235.4	160.7	18.4	14.4	820	319.9	186.6	129.6	18.3	13.6	668	71.2	48.8	31.1	0.1	0.8	152
	47.7	*28.7*	*19.6*	*2.2*	*1.8*	*100*	*47.9*	*27.9*	*19.4*	*2.7*	*2.1*	*100*	*46.8*	*32.1*	*20.5*	*0.1*	*0.5*	*100*
Valtio — *State*	298.5	185.2	115.1	0.6	3.6	603	91.7	53.1	29.3	0.6	2.3	177	206.8	132.1	85.8	—	1.3	426
	49.5	*30.7*	*19.1*	*0.1*	*0.6*	*100*	*51.8*	*30.0*	*16.6*	*0.3*	*1.3*	*100*	*48.5*	*31.0*	*20.2*	—	*0.3*	*100*
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	71.0	46.7	34.4	1.0	3.9	157	66.5	39.0	31.3	1.0	3.2	141	—	—	—	—	—	—
	45.2	*29.7*	*21.9*	*0.7*	*2.5*	*100*	*47.2*	*27.6*	*22.2*	*0.7*	*2.3*	*100*	—	—	—	—	—	—
Kirkollisvirkatalot ynnä kunnat — *Eccles. fief-lands and communities*	16.7	13.2	8.3	1.0	0.8	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	41.8	*33.0*	*20.7*	*2.5*	*2.0*	*100*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Yhteensä — *Total*	777.3	480.5	318.5	21.0	22.7	1 620	495.2	291.7	197.1	20.8	20.2	1 025	282.1	188.8	121.4	0.2	2.5	595
	48.0	*29.6*	*19.7*	*1.3*	*1.4*	*100*	*48.3*	*28.5*	*19.2*	*2.0*	*2.0*	*100*	*47.4*	*31.8*	*20.4*	—	*0.4*	*100*

(Prosenttiluvut ovat taulukossa pyöristetyt yhteen desimaaliin. — *The perentages have been rounded off in the table to one decimal.)*

Taulukko 90. **Puuvaraston jakaantuminen eri puulajien kesken eri puulajien (vallitsemissa) metsissä.**

Table 90. *Distribution of growing stock among different species of trees in forests of the different (predominating) species.*

Vallitseva puulaji: *Predominating species of trees:*	Koko maassa *In the whole country*						Suomen eteläpuoliskossa *In southern half of the country*						Suomen pohjolspuoliskossa *In northern half of the country*					
	Metsien puuvarastosta on — *Of the growing stock of the forests:*																	
	mäntyä *pine*	kuusta *spruce*	koivua *birch*	leppää *alder*	haapaa *aspen*	Yhteensä *Total*	mäntyä *pine*	kuusta *spruce*	koivua *birch*	leppää *alder*	haapaa *aspen*	Yhteensä *Total*	mäntyä *pine*	kuusta *spruce*	koivua *birch*	leppää *alder*	haapaa *aspen*	Yhteensä *Total*
	prosenttia — *have a percentage of*																	
	Yhteensä kaikissa metsissä — *Total of all forests:*																	
mänty — *pine*	78.9	9.4	10.6	0.7	0.4	100	77.9	9.9	10.5	1.1	0.6	100	80.8	8.5	10.6	—	0.1	100
kuusi — *spruce*	11.7	71.1	15.5	0.5	1.2	100	13.4	70.0	14.2	0.8	1.6	100	8.8	73.0	17.8	—	0.4	100
koivu — *birch*	14.4	15.2	64.1	2.5	3.8	100	15.9	13.5	62.0	3.6	5.0	100	10.9	19.2	68.7	—	1.2	100
leppä — *alder*	10.8	9.6	17.3	61.8	0.5	100	10.8	9.6	17.3	61.8	0.5	100	—	—	—	—	—	—
haapa — *aspen*	7.9	13.1	25.1	1.0	52.9	100	8.5	13.5	24.3	1.1	52.6	100	1.9	9.3	33.6	—	55.2	100
	Yhteensä yksityisten, yhtiöiden, kuntien ja kirkollisvirkatalojen metsissä — *Total of the forests of private owners, Joint Stock companies, communities and eccles. fief-lands:*																	
mänty — *pine*	77.5	9.7	10.9	1.2	0.7	100	77.3	9.6	11.1	1.3	0.7	100	79.2	10.6	10.0	—	0.2	100
kuusi — *spruce*	12.3	70.7	14.6	0.8	1.6	100	12.9	70.4	14.1	0.9	1.7	100	9.5	72.1	17.4	0.1	0.9	100
koivu — *birch*	15.6	13.9	62.8	3.5	4.2	100	15.9	12.4	62.9	4.0	4.8	100	14.0	23.2	61.9	0.1	0.8	100
leppä — *alder*	10.8	9.6	17.3	61.8	0.5	100	10.8	9.6	17.3	61.8	0.5	100	—	—	—	—	—	—
haapa — *aspen*	8.2	12.9	24.8	1.0	53.1	100	8.6	13.3	24.3	1.1	52.7	100	2.4	8.3	31.1	—	58.2	100
	Valtion metsissä — *In State forests:*																	
mänty — *pine*	80.9	8.9	10.0	0.1	0.1	100	80.4	10.9	8.4	0.2	0.1	100	81.3	7.8	10.8	—	0.1	100
kuusi — *spruce*	10.9	71.6	16.9	—	0.6	100	15.8	68.2	14.7	0.1	1.2	100	8.5	73.3	18.0	—	0.2	100
koivu — *birch*	11.8	17.8	66.7	0.7	3.0	100	15.8	18.6	57.6	1.9	6.1	100	9.6	17.5	71.6	—	1.3	100
leppä — *alder*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
haapa — *aspen*	16.7		36.5	—	46.8	100	23.4		27.2	—	49.4	100	12.8		42.0	—	45.2	100

Taulukko 91. **Puuvaraston jakaantuminen eri puulajien kesken ikäluokittain eri puulajien metsissä.**

Table 91. *Distribution of growing stock among different species of trees in forests of different age-classes and different species.*

Vallitseva puulaji: *Predominating species of trees:*	Ikäluokan koko puuvarastosta on — *Of the whole growing stock of the age-class:*																	
	mäntyä *pine*	kuusta *spruce*	koivua *birch*	leppää *alder*	haapaa *aspen*	Yhteensä *Total*	mäntyä *pine*	kuusta *spruce*	koivua *birch*	leppää *alder*	haapaa *aspen*	Yhteensä *Total*	mäntyä *pine*	kuusta *spruce*	koivua *birch*	leppää *alder*	haapaa *aspen*	Yhteensä *Total*
	prosenttia — *have a percentage of:*																	
	Suomen eteläpuoliskossa ikäluokassa — *In southern half of the country in the age-class:*																	
	1—40 v. — *years*						41—80 v. — *years*						80 + v. — *years*					
mänty — *pine*	75.0	6.7	12.6	5.3	0.4	100	77.1	10.6	11.1	0.3	0.9	100	82.0	10.3	7.5	0.1	0.1	100
kuusi — *spruce*	14.4	68.2	12.4	3.6	1.4	100	13.4	69.7	14.6	0.8	1.5	100	13.3	70.9	14.0	—	1.8	100
koivu — *birch*	17.8	8.6	60.6	10.8	2.2	100	14.8	13.8	63.5	1.6	6.3	100	18.4	20.9	56.2	1.6	2.9	100
leppä — *alder*	12.3	5.0	16.0	66.1	0.6	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
haapa — *aspen*	7.7	10.0	8.1	3.3	70.9	100	6.8	20.6	16.6	—	56.0	100	—	—	—	—	—	—
Yhteensä — *Total*	48.8	17.6	21.9	9.6	2.1	100 =126.7 milj. m³ *mill. cbm.*	48.0	28.1	20.9	0.8	2.2	100 =634.1 milj. m³ *mill. cbm.*	48.6	36.2	13.8	0.1	1.3	100 =264.2 milj. m³ *mill. cbm.*
	Suomen pohjoispuoliskossa ikäluokassa — *In northern half of the country in the age-class:*																	
	1—80 v. — *years*						81—160 v. — *years*						160+ v. — *years*					
mänty — *pine*	79.9	6.5	13.6	—	—	100	75.7	11.6	12.5	—	0.2	100	87.5	6.1	6.3	—	0.1	100
kuusi — *spruce*	11.0	66.3	22.2	0.3	0.2	100	8.0	72.1	19.4	—	0.5	100	9.3	76.9	13.6	—	0.2	100
koivu — *birch*	12.7	15.4	70.5	—	1.4	100	9.8	21.4	67.8	—	1.0	100	6.4	40.4	53.2	—	—	100
haapa — *aspen*	2.4	8.3	31.1	—	58.2	100	—	12.8	42.0	—	45.2	100	—	—	—	—	—	—
Yhteensä — *Total*	52.0	19.2	28.0	0.1	0.7	100 =88.5 milj. m³ *mill. cbm.*	39.0	36.7	23.8	—	0.5	100 =260.1 milj. m³ *mill. cbm.*	58.1	32.7	9.1	—	0.1	100 =246.4 milj. m³ *mill. cbm.*

Taulukko 92. **Metsien puuvaraston jakaantumi-**
Table 92. *Distribution of growing stock into*

Omistajaryhmä: *Group of owners:*	Puulaji: *Species of trees:*	Koko *In the whole* — Puuvarastosta on vahvuusluokissa: *Of the growing stock the following diameter-classes:* <10	10—20	20—30	30+ cm
		prosenttia —			
Yksityiset — *Private* (ynnä kirkollisvirkatalot ja kunnat — *and eccles. fief-lands and communities)*	mänty — *pine*	10.5	42.6	39.4	7.5
	kuusi — *spruce*	16.7	50.1	28.6	4.6
	koivu — *birch*	26.3	52.3	16.8	4.6
	Yhteensä kaikki puulajit / *Total of all species*	16.7	46.3	30.9	6.1
Valtio — *State* (varsinaiset valtionmetsät ynnä valtion virkatalot — *ordinary State forests and State fief-lands)*	mänty — *pine*	4.9	24.7	42.1	28.3
	kuusi — *spruce*	12.2	39.3	33.9	14.6
	koivu — *birch*	25.4	51.1	19.4	4.1
	Yhteensä kaikki puulajit / *Total of all species*	11.2	34.5	35.0	19.3
Yhtiöt — *Joint Stock companies*	mänty — *pine*	9.5	41.9	39.9	8.7
	kuusi — *spruce*	19.0	52.7	25.2	3.1
	koivu — *birch*	20.8	52.7	22.4	4.1
	Yhteensä kaikki puulajit / *Total of all species*	15.5	47.2	31.2	6.1
Yhteensä kaikki metsät — *Total of all forests*	mänty — *pine*	8.1	35.3	40.6	16.0
	»	*63.3*	*274.4*	*315.5*	*124.1*
	kuusi — *spruce*	15.0	45.9	30.5	8.6
	»	*72.3*	*220.4*	*146.5*	*41.3*
	koivu — *birch*	25.6	52.0	18.1	4.3
	»	*81.6*	*165.5*	*57.8*	*13.6*
	leppä — *alder*	65.7	26.3	8.0	
	»	*13.8*	*5.5*	*1.7*	
	haapa — *aspen*	10.6	38.3	28.2	22.9
	»	*2.4*	*8.7*	*6.4*	*5.2*
	Yhteensä kaikki puulajit / *Total of all species*	14.4	41.6	32.6	11.4
		233.4	*674.5*	*527.9*	*184.2*

Kuutiomäärät ovat lasketut kahta desimaali-% käyttäen. — *The volumes have*

nen eri (rinnankorkeus-) vahvuusluokkien kesken.

different (breast height) diameter-classes.

maassa *country*	Suomen eteläpuoliskossa *In southern half of the country*					Suomen pohjoispuoliskossa *In northern half of the country*				
Yhteensä *Total*	Puuvarastosta on vahvuusluokissa: *Of the growing stock the following diameter-classes:*				Yhteensä *Total*	Puuvarastosta on vahvuusluokissa: *Of the growing stock the following diameter-classes:*				Yhteensä *Total*
	<10	10–20	20–30	30+ cm		<10	10–20	20–30	30+ cm	

milj. kuutiometriä — *have mill. cub. metres and a percentage of:*

%	milj. m³ *mill. cbm.*					%	milj. m³ *mill. cbm.*					%	milj. m³ *mill. cbm.*
100	*407.8*	10.1	42.7	39.6	7.6	100	*319.9*	12.9	41.8	37.8	7.5	100	*71.2*
100	*248.0*	16.1	50.3	28.9	4.7	100	*186.6*	19.8	49.4	27.2	3.6	100	*48.8*
100	*169.0*	24.4	52.7	17.8	5.1	100	*129.6*	36.5	50.1	11.5	1.9	100	*31.1*
100	*860*	16.0	46.3	31.3	6.4	100	*707*	20.0	46.1	28.9	5.0	100	*153*
100	*298.5*	4.5	19.9	40.6	35.0	100	*91.7*	5.0	27.3	43.0	24.7	100	*206.8*
100	*185.8*	13.3	40.4	36.1	10.2	100	*53.1*	11.7	38.7	32.9	16.7	100	*132.1*
100	*115.1*	14.1	45.8	29.9	10.2	100	*29.3*	30.0	53.3	15.1	1.6	100	*85.8*
100	*603*	8.8	30.3	37.2	23.7	100	*177*	12.2	36.2	34.1	17.5	100	*426*
100	*71.0*	9.9	43.0	39.8	7.3	100	*66.5*	—	—	—	—	—	—
100	*46.7*	20.1	52.2	24.5	3.2	100	*39.0*	—	—	—	—	—	—
100	*34.4*	20.7	53.0	22.6	3.7	100	*31.3*	—	—	—	—	—	—
100	*157*	15.9	47.5	31.1	5.5	100	*141*	11.5	43.6	32.8	12.1	100	*(16)*
100	—	8.9	38.0	39.9	13.2	100	—	6.8	30.6	41.8	20.8	100	—
	777.3	*44.1*	*188.1*	*197.6*	*65.4*		*495.2*	*19.2*	*86.3*	*117.9*	*58.7*		*282.1*
100	—	15.9	48.5	29.9	5.7	100	—	13.7	41.8	31.4	13.1	100	—
	480.5	*46.4*	*141.5*	*87.2*	*16.6*		*291.7*	*25.9*	*78.9*	*59.3*	*24.7*		*188.8*
100	—	22.1	51.6	20.5	5.8	100	—	31.4	52.5	14.3	1.8	100	—
	318.5	*43.5*	*101.8*	*40.4*	*11.4*		*197.1*	*38.1*	*63.7*	*17.4*	*2.2*		*121.4*
100	—	65.6	26.3	8.1	—	100	—	82.3	17.7	—	—	100	—
	21.0	*13.6*	*5.5*	*1.7*	—		*20.8*	*0.2*	—	—	—		*0.2*
100	—	10.4	37.4	26.7	25.5	100	—	11.0	46.3	38.8	3.9	100	—
	22.7	*2.1*	*7.6*	*5.4*	*5.1*		*20.2*	*0.3*	*1.1*	*1.0*	*0.1*		*2.5*
100	—	14.6	43.4	32.4	9.6	100	—	14.1	38.7	32.8	14.4	100	—
	1 620	*149.7*	*444.5*	*332.3*	*98.5*		*1 025*	*83.7*	*230.0*	*195.6*	*85.7*		*595*

been calculated using 2 decimals in the percentage.

Taulukko 93. **Puuvaraston jakaantuminen (rinnankor-**

Table 93. *Distribution of growing stock of the dif-*

1. **Suomen eteläpuoliskossa.** —

Omistajaryhmä:[1]) *Group of owners:[1])*	Ikäluokissa: *In the age-classes:*	Mäntypuuvarastosta on vahvuusluokissa: *Of the growing stock of pine the following diameter-classes:*					Kuusipuuvarastosta on vahvuusluokissa: *Of the growing stock of spruce the following diameter-classes:*					Koivupuuvuus- *Of the birch the meter-*	
		<10	10—20	20—30	30+ cm	Yhteensä *Total*	<10	10—20	20—30	30+ cm	Yhteensä *Total*	<10	10—20
		prosenttia —											
Yksityiset — *Private* (+ kirkollisvirkatalot ja kunnat — *and eccles. fiefdands and communities)*	1—40	20.7	52.4	21.9	5.0	100	29.9	51.8	15.5	2.8	100	42.2	47.1
	41—80	7.4	41.0	44.5	7.1	100	14.8	50.7	30.5	4.0	100	20.1	55.2
	80+ v.-*years*	6.2	35.5	44.6	13.7	100	11.8	48.0	31.8	8.4	100	13.6	50.2
Valtio — *State*	1—40	25.6	49.7	15.5	9.2	100	(57.8)	(37.2)	(5.0)	(—)	100	(56.3)	(37.5)
	41—80	8.1	31.2	38.3	22.4	100	(22.6)	52.1	23.5	(1.8)	100	16.0	49.4
	80+	2.0	13.9	42.8	41.3	100	9.7	36.7	40.5	13.1	100	9.0	42.4
Yhtiöt — *Joint Stock companies*	1—40	23.2	55.9	17.5	3.4	100	32.3	52.4	15.3		100	41.1	43.9
	41—80	8.7	42.9	40.7	7.7	100	23.7	51.9	21.4	3.0	100	19.1	55.2
	80+	5.6	33.6	52.8	8.0	100	12.9	52.6	30.4	4.1	100	12.2	52.0
Yhteensä — *Total*						% milj. m³					% milj. m³		
	1—40	21.1	52.6	21.3	5.0	100 61.8	30.6	51.6	15.5	2.3	100 22.3	42.5	46.5
	41—80	7.7	40.3	43.4	8.6	100 304.4	16.5	50.9	28.9	3.7	100 178.2	19.4	54.4
	80+ v.-*years*	3.8	23.4	44.1	28.7	100 128.4	11.0	43.4	35.6	10.0	100 95.6	11.5	47.3

2. **Suomen pohjoispuoliskossa.**

Yksityiset — *Private*	1—80	20.0	45.7	27.6	6.7	100	28.3	54.2	17.0	0.5	100	46.0	46.0
	81—160	10.8	43.4	38.5	7.3	100	19.0	50.5	26.5	4.0	100	28.7	54.6
	160+	2.7	31.0	55.0	11.3	100	10.5	39.9	42.9	6.7	100	27.4	48.3
Valtio — *State*	1—80	11.7	38.8	33.4	16.1	100	25.8	47.3	18.7	8.2	100	41.0	46.2
	81—160	4.1	25.7	45.7	24.5	100	13.1	42.3	30.4	14.2	100	26.4	56.8
	160+	2.9	23.6	44.7	28.8	100	6.1	30.6	40.3	23.0	100	27.0	50.4
Yhteensä — *Total*	1—80	14.9	41.4	31.4	12.3	100 46.0	26.7	51.6	17.6	4.1	100 17.0	42.6	46.3
	81—160	5.6	29.7	43.9	20.8	100 101.4	14.3	44.7	29.6	11.4	100 95.5	26.6	56.2
	160+ v.-*years*	2.9	24.4	46.2	26.5	100 143.2	6.8	32.2	40.8	20.2	100 80.6	27.1	50.1

[1]) Samoin kuin taulukossa 92. — *Similarly as in tab e 92.*

keus-) vahvuusluokkiin puulajeittain ja ikäluokittain.

ferent species and age-classes into diameter-classes.

1. *In southern half of the country.*

varastosta on vahluokissa: *growing stock of following dia-classes:*			Leppäpuuvarastosta on vahvuusluokissa: *Of the growing stock of alder the following diameter-classes:*					Haapapuuvarastosta on vahvuusluokissa: *Of the growing stock of aspen the following diameter-classes:*					Koko puuvarastosta on vahvuusluokissa: *Of the whole growing stock the following diameter-classes:*				
20–30	30+ cm	Yhteensä *Total*	<10	10–20	20–30	30+ cm	Yhteensä *Total*	<10	10–20	20–30	30+ cm	Yhteensä *Total*	<10	10–20	20–30	30+ cm	Yhteensä *Total*
have a percentage of																	
9.3	1.4	100	69.1	24.1	6.8		100	40.1	41.4	18.5		100	32.0	48.2	16.6	3.2	100
18.6	6.1	100	48.9	37.2	13.9		100	8.3	41.1	30.4	20.2	100	12.4	46.6	34.7	6.3	100
29.9	6.3	100	—	—	—	—	—	(1.3)	(20.6)	(20.6)	(57.5)	100	9.3	42.2	37.1	11.4	100
(6.2)		100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	37.5	44.4	12.1	6.0	100
26.9	7.7	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13.6	40.8	31.2	14.4	100
35.0	13.6	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.4	24.8	41.0	28.8	100
13.4	1.6	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35.3	48.4	14.3	2.0	100
21.9	3.8	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14.4	47.9	31.7	6.0	100
31.1	4.7	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10.4	46.2	37.7	5.7	100
		% milj. m³					% milj. m³					% milj. m³					% milj. m³
9.6	1.4	100 27.7	70.1	23.6	6.3		100 12.2	45.1	38.4	16.5		100 2.7	32.4	48.1	16.3	3.2	100 126.7
20.2	6.0	100 132.5	49.8	37.1	13.1		100 5.1	7.7	41.2	28.1	23.0	100 13.9	12.8	46.2	34.0	7.0	100 634.1
32.1	9.1	100 36.5	—	—	—	—	— 0.2	1.9	20.6	26.9	50.6	100 3.5	7.5	34.0	39.1	19.4	100 264.2

2. *In northern half of the country.*

8.0		100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28.5	47.9	20.1	3.5	100
13.6	3.1	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17.6	48.4	29.2	4.8	100
18.6	5.7	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8.2	36.1	46.7	9.0	100
12.0	0.8	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22.6	42.2	24.9	10.3	100
14.9	1.9	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13.0	39.6	32.4	15.0	100
21.0	1.6	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.0	28.2	41.2	24.6	100
10.6	0.5	100 24.8	—	—	—	—	0.1	—	—	—	—	— 0.6	25.0	44.8	22.9	7.3	100 88.5
14.8	2.4	100 61.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	— 1.3	13.8	41.6	31.7	12.9	100 260.1
20.6	2.2	100 22.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	— 0.2	6.3	29.3	42.1	22.3	100 246.4

Taulukko 94. **Eri (rinnankorkeus-) vahvuusluokkien puuvaraston jakaantuminen eri puulajien kesken.**

Table 94. *Distribution of growing stock of different (breast height) diameter-classes among the different species of trees.*

Omistajaryhmä:[1]) *Group of owners:*[1])	Vahvuus-luokassa: *In the diameter-class:*	Koko maassa *In the whole country*							Suomen eteläpuoliskossa *In southern half of the country*							Suomen pohjoispuoliskossa *In northern half of the country*					
		Puuvarastosta on — *Of the growing stock*																			
		mäntyä *pine*	kuusta *spruce*	koivua *birch*	leppää *alder*	haapaa *aspen*	Yhteensä *Total*		mäntyä *pine*	kuusta *spruce*	koivua *birch*	leppää *alder*	haapaa *aspen*	Yhteensä *Total*		mäntyä *pine*	kuusta *spruce*	koivua *birch*	leppää *alder*	haapaa *aspen*	Yhteensä *Total*
		prosenttia — *have a percentage of*																			
								%- milj. m³							%- milj. m³						
Yksityiset — *Private*	<10	30.2	28.8	31.0	10.0		100		30.1	28.1	29.6	12.2		100		30.3	31.9	37.5	0.3		100
	10—20	44.0	31.1	22.2	2.7		100		44.2	30.4	22.1	3.3		100		42.5	34.4	22.1	1.0		100
	20—30	60.6	26.4	10.7	2.3		100		60.5	25.8	11.0	2.7		100		61.3	30.3	8.2	0.2		100
	30+cm	57.7	21.4	14.6	6.3		100		56.9	20.6	15.5	7.0		100		69.7	22.4	7.9	—		100
Valtio — *State*	<10	21.8	33.9	43.8	0.5		100		26.3	45.5	26.3	1.9		100		19.8	29.8	50.1	0.3		100
	10—20	35.7	35.4	28.5	0.4		100		34.1	39.9	25.0	1.0		100		36.6	33.1	30.0	0.3		100
	20—30	59.4	29.8	10.5	0.3		100		56.4	29.1	13.4	1.1		100		61.2	29.9	8.8	0.1		100
	30+cm	71.5	22.9	4.0	1.6		100		76.6	13.0	7.3	3.1		100		68.6	29.5	1.9	—		100
Yhtiöt — *Joint Stock companies*	<10	28.0	36.6	29.6	5.8		100		29.5	34.8	29.0	6.7		100		—	—	—	—		—
	10—20	40.1	33.0	24.3	2.6		100		42.7	30.0	24.4	2.9		100		—	—	—	—		—
	20—30	58.0	24.1	15.8	2.1		100		60.5	21.7	16.0	1.8		100		—	—	—	—		—
	30+cm	64.6	14.8	14.5	6.1		100		62.7	16.1	14.7	6.5		100		—	—	—	—		—
Yhteensä kaikki metsät — *Total of all forests*	<10	27.1	31.0	35.0	5.9	1.0	100	233.4	29.4	31.0	29.1	9.1	1.4	100	149.7	22.9	31.0	45.5	0.2	0.4	100
	10—20	40.7	32.7	24.5	0.8	1.3	100	674.5	42.3	31.8	22.9	1.3	1.7	100	444.5	37.5	34.3	27.7	—	0.5	100
	20—30	59.8	27.8	10.9	0.3	1.2	100	527.9	59.5	26.2	12.2	0.5	1.6	100	332.3	60.3	30.3	8.9	—	0.5	100
	30+cm	67.4	22.4	7.4	—	2.8	100	184.2	66.4	16.8	11.6	—	5.2	100	98.5	68.5	28.8	2.6	—	0.1	100

[1]) Samoin kuin taulukossa 92. — *Similarly as in table 92.*

Taulukko 95. **Nykyinen keskikuutiomäärä verrattuna normaaliseen Suomen eteläpuoliskon kasvullisilla metsämailla.**

Table 95. *The present mean volume as compared to the normal one, on productive forest lands in southern half of the country.*

Vallitseva puulaji: *Predominating species of trees:*	Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä: *Forest type or group of types:*	Keskikuutiomäärä ikäluokissa: *Mean volume in the age-classes:*											
		1–20[3])		21–40		41–60		61–80		81–100		101–120 v.- *years*	
		m^3 ha kohden — *cub. metres per hectare:*											
		Nykyinen *Present*	Normaalinen *Normal*	Nykyinen *Present*	Normaalinen *Normal*	Nykyinen *Present*	Normaalinen *Normal*	Nykyinen *Present*	Normaalinen *Normal*	Nykyinen *Present*	Normaalinen *Normal*	Nykyinen *Present*	Normaalinen *Normal*
Mänty — *Pine*	MT	15	15	58	108	114	208	144	290	179	—	—	—
	VT	13	12	48	70	98	142	121	209	136	262	152	—
	CT	7	8	27	38	51	83	68	122	82	162	72	192
	Kasv. rämeet [2])	8	8	28	38	43	83	60	122	66	162	66	192
	Yhteensä kasvulliset metsämaat—*Total of productive forest lands*	12	12	48	73	92	146	113	212	125	220	126	192
Kuusi - *Spruce*	Lehdot — *Grass-herb forests*	10	12	(69)	85	(117)	230	(233)	365	—	—	—	—
	OMT (+ PyT)	16	11	52	68	114	184	167	292	210	369	244	—
	MT	10	8	44	50	90	145	128	249	147	329	169	—
	VT	8	5	(42)	30	57	87	83	149	110	197	129	—
	Kasv. korvet [1])	8	6	37	35	66	102	91	174	113	230	124	270
	Yhteensä kasvulliset metsämaat—*Total of productive forest lands*	10	9	44	52	84	133	117	218	130	253	137	270
Koivu — *Birch*	Lehdot — *Grass-herb forests*	23	28	53	99	111	177	160	—	—	—	—	—
	OMT (+ PyT)	16	14	50	66	99	149	135	206	—	—	—	—
	MT	12	11	42	58	89	125	128	178	129	—	—	—
	Kasv. korvet [1])	9	8	37	41	67	88	91	125	84	153	—	—
	Yhteensä kasvulliset metsämaat—*Total of productive forest lands*	12	13	42	60	81	126	106	171	105	153	—	—
Keskimäärä kaikista puulajeista — *Average of all species*	Lehdot — *Grass-herb forests*	19	19	56	92	123	205	162	365	—	—	—	—
	OMT (+ PyT)	16	12	55	67	114	168	160	266	188	369	204	—
	MT	13	11	48	68	98	158	133	251	155	411	158	—
	VT	12	11	46	68	90	136	113	200	130	243	147	—
	CT	7	8	27	38	51	83	66	122	81	162	72	192
	Kasv. korvet [1])	8	7	37	52	68	92	92	127	111	158	124	174
	Kasv. rämeet [2])	8	8	29	38	44	83	59	122	67	162	66	192
	Yhteensä kasvulliset metsämaat—*Total of productive forest lands*	12	11	45	64	88	138	113	209	126	243	129	187

[1]) *Productive spruce and broadleaf-tree swamps.* — [2]) *Productive pine swamps.*
[3]) Tähän ikäluokkaan nähden vrt. s. 203. — *Concerning this age-class see the corresponding text.*

Taulukko 96 a. **Normaalisen puuvaraston jakaantuminen eri puulajien metsien sekä eri metsätyyppien tahi tyyppiryhmien osalle Suomen eteläpuoliskon kasvullisilla metsämailla.**

Table 96 a. *Distribution of the normal growing stock among forests of different species and among different forest types on productive forest lands in southern half of the country.*

Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä: *Forest type or group of forest types:*	Mänty-metsät *Pine forests*		Kuusi-metsät *Spruce forests*		Yhteensä havupuu-metsät *Total of coniferous forests*		Koivu- (ynnä haapa-) metsät *Birch (and aspen) forests*		Yhteensä kaikki metsät *Total of all forests*	
	Puuvarasto 1 000 m³ ja prosenttia — *Growing stock in 1 000 cubic metres and percentage:*									prosenttia *percentage*
1. Lehdot — *Grass-herb forests*	—	—	5 268	1.1	5 268	0.4	2 059	2.0	7 327	0.6
	—	—	*71.9*	—	*71.9*	—	*28.1*	—	*100*	—
2. Lehtomaiset metsät (OMT+PyT)	—	—	56 057	12.0	56 057	4.7	21 601	20.8	77 658	6.0
	—	—	*72.2*	—	*72.2*	—	*27.8*	—	*100*	—
3. Mustikkatyyppi (MT)	186 236	26.0	272 618	58.6	458 854	38.8	64 714	62.4	523 568	40.7
	35.6	—	*52.0*	—	*87.6*	—	*12.4*	—	*100*	—
5. Puolukkatyyppi (VT)	371 153	51.8	30 797	6.6	401 950	34.0	—	—	401 950	31.3
	92.3	—	*7.7*	—	*100*	—	—	—	*100*	—
7+8. Kanerva- ynnä jälätyyppi (CT + ClT)	77 552	10.8	—	—	77 552	6.6	—	—	77 552	6.0
	100	—	—	—	*100*	—	—	—	*100*	—
9. Kasvulliset korvet — *Productive spruce and broadleaf-tree swamps*	—	—	101 006	21.7	101 006	8.5	15 318	14.8	116 324	9.0
	—	—	*86.8*	—	*86.8*	—	*13.2*	—	*100*	—
10. Kasvulliset rämeet — *Productive pine swamps*	82 181	11.4	—	—	82 181	7.0	—	—	82 181	6.4
	100	—	—	—	*100*	—	—	—	*100*	—
Yhteensä kasvulliset metsämaat — *Total of productive forest lands*	717 122	100	465 746	100	1 182 868	100	103 692	100	1 286 560	100
	55.7	—	*36.2*	—	*91.9*	—	*8.1*	—	*100*	

Taulukko 96 b. **Normaalisen puuvaraston jakaantuminen eri ikäluokkien kesken.**

Table 96 b. *Distribution of the normal growing stock among forests of different age-classes.*

Puulaji: *Species of trees:*	Normaalisesta puuvarastosta on ikäluokassa: *Of the normal growing stock the age-classes:*						
	1—20	21—40	41—60	61—80	81—100	100 + v. — *y.*	Yhteensä *Total*
	prosenttia — *have a percentage of*						
Mänty — *Pine*	2.0	12.3	24.5	35.5	17.5	8.2	100
Kuusi — *Spruce*	1.2	7.4	21.6	36.7	28.8	4.3	100
Koivu (ynnä haapa) — *Birch (and aspen)*	3.8	19.5	41.8	31.6	3.3	—	100
Yhteensä — *Total*	1.9	11.0	24.9	35.6	20.5	6.1	100

Taulukko 97. **Arvioimistulosten ja koealojen perusteella lasketut keskikuutiomäärät toisiinsa verrattuina.**

Table 97. *Mean volumes on basis of the corrected ocular estimate and the sample plots as compared to each other.*

Metsämaa: *Forest land:*	Keskikuutiomäärä m³/ha *Mean volume cbm. per ha*		Koealojen lukumäärä *Number of sample plots*	A:n ja B:n eroavaisuus *Difference between A and B*	
	A. Oikaistun silmämääräisen arvioinnisen perusteella *On basis of the corrected ocular estimate*	B. Koealojen perusteella *On basis of the sample plots*		m³ *cubic metres*	% A:sta *percentage of A*
Suomen eteläpuoliskossa: — *In southern half of the country:*					
1. Kasvullisilla metsämailla — *On productive forest lands*	86.7	87.9	2 260	— 1.2	1.4
2. Huonokasvuisilla metsämailla — *On forest lands of poor growth*	25.1	26.8	317	— 1.7	6.8
3. Koko metsämaalla — *On the whole forest land*	78.4	80.4	2 577	— 2.0	2.5
Suomen pohjoispuoliskossa: — *In northern half of the country:*					
1. Kasvullisilla metsämailla ..	60.9	58.3	1 661	+ 2.6	4.3
2. Huonokasvuis. metsämailla	16.3	17.7	573	— 1.4	8.6
3. Koko metsämaalla	48.6	47.7	2 234	+ 0.9	1.8
Koko maassa: — *In the whole country:*					
1. Kasvullisilla metsämailla ..	75.6	75.3	3 921	+ 0.3	0.4
2. Huonokasvuis. metsämailla	19.4	20.9	890	— 1.5	7.7
3. Koko metsämaalla	64.3	65.2	4 811	— 0.9	1.4

Taulukko 98. **Arvioimistulosten ja koealojen perusteella lasketut keskikuutiomäärät toisiinsa verrattuina.**

Table 98. *Mean volumes on basis of the corrected ocular estimate and the sample plots as compared to each other.*

Eri arvioimislinjoilla. — *On different survey lines.*

Suomen eteläpuolisko *The southern half of the country*					Suomen pohjoispuolisko *The northern half of the country*				
Arvioimislinjan n:o: *Number of the survey line:*	Keskikuutiomäärä m³/ha *Mean volume cbm. per ha*		Linjan pituus m *Length of the survey line m*	Koealojen lukumäärä *Number of sample plots*	Keskikuutiomäärä m³/ha *Mean volume cbm. per ha*		Linjan pituus m *Length of the survey line m*	Koealojen lukumäärä *Number of sample plots*	Arvioimislinjan n:o: *Number of the survey line:*
	Oikaistun silmämäär. arvioimisen perusteella *On basis of the corrected ocular estimate*	Koealojen perusteella *On basis of sample plots*	kasvullisilla metsämailla *on productive forest lands*		Oikaistun silmämäär. arvioimisen perusteella *On basis of the corrected ocular estimate*	Koealojen perusteella *On basis of the sample plots*	kasvullisilla metsämailla *on productive forest lands*		
18	(41.7)	(56.8)	6 252	4	(26.9)	(24.9)	4 470	2	5
19	65.6	55.4	101 190	53	40.5	37.0	22 620	14	6
20	63.5	65.4	116 441	62	34.2	30.6	73 620	37	7
21	72.2	71.2	109 236	53	57.9	48.3	164 720	79	8
22	75.8	74.0	124 583	70	62.9	61.7	149 520	82	9
23	78.0	82.0	171 305	94	50.0	52.3	164 941	79	10
24	74.9	73.7	274 216	152	47.5	43.8	159 928	77	11
25	88.0	84.6	297 908	173	63.9	49.1	192 155	97	12
26	80.5	73.0	311 981	159	68.1	54.7	183 725	86	13
27	101.3	101.9	322 079	176	68.1	55.5	208 671	109	14
28	103.9	112.9	316 275	177	60.1	67.2	204 325	100	15
29	87.7	81.0	319 632	166	55.4	49.3	180 278	96	16
30	85.0	91.6	318 570	161	55.3	55.4	164 359	91	17
31	79.4	80.3	309 825	173	53.4	51.4	190 010	84	18
32	72.6	79.3	248 422	130	59.2	57.9	207 042	105	19
33	104.0	104.9	218 563	89	67.2	58.1	222 955	121	20
34	86.2	96.6	208 019	106	62.8	65.1	217 105	114	21
35	111.2	116.2	202 202	87	64.6	60.6	175 225	86	22
36	101.4	114.9	110 435	52	62.5	72.9	121 552	58	23
37	96.5	109.7	93 307	40	59.5	67.1	92 840	47	24
38	112.4	88.6	82 684	39	86.8	87.3	79 069	45	25
39	90.9	86.5	31 585	14	88.4	97.1	55 930	33	26
$A_1 - A_5$	76.2	85.5	54 531	30	76.3	88.1	31 745	19	27
Koko eteläpuolisko *Total of the southern half*	86.7	87.9	4 349 241	2 260	60.9	58.3	3 266 805	1 661	Koko pohjoispuolisko *Total of the northern half*

Taulukko 99. Eri suuruisten kasvumäärien esiintyminen kasvullisilla metsämailla.

Table 99. *Occurrence of volume increment-classes in forests on productive forest lands.*

1. Eri lääneissä. — 1. *In different provinces.*

Lääni — Omistajaryhmä: *Province — Group of owners:*	Metsistä kuuluu kasvuluokkiin: *Of the area of forests the following volume increment-classes:*															
	0 — 0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7+ m³ *cbm*	Yht. *Tot.*
	prosenttia — *have a percentage of*															
1. Uudenmaan	9.3	3.8	5.0	8.5	10.4	12.9	9.3	10.4	8.6	6.8	5.5	2.8	1.7	2.4	2.6	100
2. Turun-Porin	9.0	8.7	10.9	11.9	12.4	12.6	11.2	10.1	5.5	3.4	2.2	1.1	0.5	0.3	0.2	100
3. Ahvenanmaa	10.6	11.4	15.5	11.5	13.7	8.7	9.7	5.7	5.7	2.5	2.5	1.7	0.5	0.3		100
4. Hämeen	4.5	5.6	6.4	8.9	11.6	13.1	11.6	11.5	7.7	7.5	4.2	3.9	1.7	1.2	0.6	100
5. Viipurin	3.6	5.1	8.8	9.9	18.8	13.5	12.3	7.0	7.1	4.2	3.1	2.4	1.5	1.0	1.7	100
6. Mikkelin	5.9	4.9	7.2	9.7	10.1	11.9	11.0	10.8	8.9	6.3	4.6	3.6	1.9	1.5	1.7	100
7. Kuopion	6.2	7.4	10.4	11.4	12.0	11.3	11.5	8.8	7.0	5.2	3.4	2.3	1.4	0.7	1.0	100
8. Vaasan	12.5	10.9	12.9	11.2	11.8	10.0	8.7	6.0	6.0	3.7	3.0	1.4	0.9	0.6	0.4	100
Suomen eteläpuolisko — *Southern half of the country*	7.2	7.1	9.5	10.5	12.9	11.9	10.9	8.7	7.1	5.0	3.5	2.4	1.3	1.0	1.0	100
9. Oulun läänin:																
a) pohjoinen osa	73.9	23.7	2.1	0.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100
b) keskinen osa	45.2	38.1	11.9	3.4	0.9	0.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100
c) etelä-kaakkoinen osa	34.3	29.3	16.4	10.4	4.5	3.5	0.9	0.4	0.2	0.1	—	—	—	—	—	100
d) lounaiskulma	30.7	23.0	16.4	13.1	8.0	5.8	1.6	0.7	0.5	0.1	0.1	—	—	—	—	100
9. Oulun (yhteensä — *total)*	43.4	31.7	12.8	6.5	2.8	2.0	0.5	0.2	0.1	—	—	—	—	—	—	100
Koko maa — *The whole country*	22.8	17.7	10.9	8.9	8.5	7.7	6.4	5.0	4.0	2.9	2.0	1.4	0.7	0.5	0.6	100

2. Eri omistajaryhmien metsissä. — 2. *In different groups of owners.*

Suomen eteläpuoliskossa: — *In southern half of the country:*																
Yksityiset — *Private*	7.1	6.7	9.3	10.2	12.4	12.4	11.1	9.1	7.2	5.3	3.5	2.4	1.3	0.9	1.1	100
Varsinaiset valtionmaat	8.5	9.9	11.0	13.2	18.7	10.7	10.1	7.0	4.4	2.7	2.0	1.0	0.5	0.2	0.1	100
Valtion virkatalot	5.1	7.6	7.7	8.1	9.1	12.4	10.2	6.9	8.9	6.0	4.8	4.8	3.4	3.0	2.0	100
Valtio, yhteensä — *State, total*	7.9	9.6	10.4	12.4	17.2	11.0	10.1	7.0	5.1	3.2	2.3	1.7	1.0	0.7	0.4	100
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	7.8	7.7	10.6	10.9	11.0	9.5	9.4	8.1	7.7	5.0	3.6	3.5	2.1	1.5	1.6	100
Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands*	3.5	5.4	7.0	8.4	11.7	12.7	15.1	8.3	8.7	7.1	5.5	1.7	2.0	1.6	1.3	100
Kunnat — *Communities*	9.5	5.1	9.2	10.7	16.9	16.0	10.9	5.8	5.8	3.4	4.6	1.4	—	0.2	0.5	100
Suomen pohjoispuoliskossa: — *In northern half of the country:*																
Yksityiset — *Private*	34.7	30.8	16.2	9.2	4.4	3.1	0.8	0.4	0.3	0.1	—	—	—	—	—	100
Valtio — *State*	47.8	31.9	11.3	5.2	2.0	1.4	0.3	0.1	—	—	—	—	—	—	—	100
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	26.8	29.3	13.9	10.1	6.8	7.3	2.9	1.4	1.0	0.1	0.3	0.1	—	—	—	100

Taulukko 100 a. **Eri suuruisten kasvumää-**
Table 100 a. *Occurrence of volume increment-*
3. **Eri metsätyypeillä.** —

Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä: *Forest type or group of forest types:*	Metsistä kuuluu kasvu-				
	0—0.5	1.0	1.5	2.0	2.5
	prosenttia				
Suomen eteläpuoliskossa: — *In southern half of the country:*					
Lehdot — *Grass-herb forests*	1.2	2.1	2.1	7.0	11.6
Lehtomaiset metsät (OMT + PyT)	2.9	2.0	3.4	5.0	5.8
Mustikkatyyppi (MT)	4.1	2.9	4.9	7.5	10.8
Puolukkatyyppi (VT)	4.8	4.6	8.9	10.6	16.6
Kanervatyyppi (CT)	12.1	14.6	18.0	19.6	17.2
Jäkälätyyppi (ClT)	21.2	25.2	17.7	12.0	6.5
Kasvulliset korvet — *Productive spruce swamps*	9.9	15.1	21.0	19.1	14.3
Kasvulliset rämeet — *Productive pine swamps*	25.3	26.1	18.8	10.8	7.7
Kaikkiaan — *Total*	7.2	7.1	9.5	10.5	12.9
Suomen pohjoispuoliskossa: — *In northern half of the country:*					
Lehdot — *Grass-herb forests*	13.1	30.8	24.0	11.9	10.2
Lehtomaiset metsät (OMT + PyT)	(6.2)		(13.3)	(6.9)	(7.7)
Mustikkatyyppi (MT)	6.4	17.7	21.9	21.8	10.7
Paksusammaltyyppi (HMT)	51.3	38.5	8.4	1.6	0.2
Puolukkatyyppi (VT)	13.3	26.8	22.0	19.2	9.3
Variksenmarja-mustikkatyyppi (EMT)	45.5	38.7	11.8	2.9	0.8
Kanervatyyppi (CT)	43.2	33.9	14.8	5.7	1.5
Jäkälätyyppi (ClT)	69.1	27.2	3.6	—	0.1
Kasvulliset korvet — *Productive spruce swamps*	38.2	35.9	17.6	5.0	2.0
Kasvulliset rämeet — *Productive pine swamps*	68.6	23.7	4.9	1.7	0.8
Kaikkiaan — *Total*	43.4	31.7	12.8	6.5	2.8

Taulukko 100 b. **Eri suuruisten kasvumäärien**
Table 100 b. *Occurrence of volume incre-*

Suomen eteläpuoliskossa — *In southern half of the country*	72.5	18.1	7.2	1.6	0.3
Suomen pohjoispuoliskossa — *In northern half of the country*	97.3	2.4	0.2	0.1	—
Koko maa — *The whole country*	88.7	7.9	2.6	0.6	0.1

rien esiintyminen kasvullisilla metsämailla.

classes in forests on productive forest lands.

3. *On different forest types.*

luokkiin — *Of the area of forests the following volume increment-classes:*

3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7 + m³ *cbm.*	Yhteensä *Total*
— *have a percentage of*										
13.0	8.6	12.1	8.1	9.3	4.1	4.7	5.8	1.7	8.6	100
9.1	10.0	10.3	11.6	9.9	10.0	6.4	3.9	5.0	4.7	100
14.0	13.5	12.8	10.3	7.1	4.8	3.3	1.7	1.1	1.2	100
13.5	12.4	8.7	6.9	4.9	3.1	2.3	1.3	0.6	0.8	100
9.2	5.7	1.7	1.2	0.4	0.3	—	—	—	—	100
10.4	7.0	—	—	—	—	—	—	—	—	100
8.2	5.8	2.8	1.3	1.1	0.4	0.5	0.2	0.2	0.1	100
4.8	3.5	1.0	1.0	0.5	0.3	0.1	0.1	—	—	100
11.9	10.9	8.7	7.1	5.0	3.5	2.4	1.3	1.0	1.0	100
8.1	1.6	0.1	0.2	—	—	—	—	—	—	100
(37.8)	(5.9)	(5.4)	(9.9)	(6.9)	—	—	—	—	—	100
13.6	4.0	1.8	1.1	0.5	0.1	0.2	—	0.1	0.1	100
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100
6.7	1.6	0.6	0.4	—	0.1	—	—	—	—	100
0.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100
0.8	0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	100
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100
0.9	0.3	0.1	—	—	—	—	—	—	—	100
0.2	—	0.1	—	—	—	—	—	—	—	100
2.0	0.5	0.2	0.1	—	—	—	—	—	—	100

esiintyminen huonokasvuisilla metsämailla.

ment-classes on forest lands of poor growth.

0.2	0.1	—	—	—	—	—	—	—	100
—	—	—	—	—	—	—	—	—	100
0.1		—	—	—	—	—	—	—	100

Taulukko 101. **Vuotuinen juokseva kuutiokasvu keskimäärin**
Table 101. *Current annual volume increment on an average per*

1. **Lääneittäin.** —

Lääni — Omistajaryhmä: *Province — Group of owners:*	Kasvulliset metsämaat — *Pro-*					
	Lehdot ja lehtomaiset metsät *Grass-herb forests and OMT + PyT*	Mustikkatyyppi *Myrtillus type* (MT)	Paksusammaltyyppi *Hylocomium-Myrtillus type* (HMT)	Puolukkatyyppi *Vaccinium type* (VT)	Variksenmarja-mustikkatyyppi *Empetrum-Myrtillus type* (EMT)	Kanervatyyppi *Calluna type* (CT)
	Vuotuinen juokseva kuutiokasvu					
1. Uudenmaan	4.51	3.71	—	3.03	—	1.60
2. Turun-Porin	4.41	3.37	—	2.53	—	1.43
3. Ahvenanmaa	3.44	2.39	—	1.88	—	1.00
4. Hämeen	4.65	3.71	—	3.14	—	1.71
5. Viipurin	4.36	3.74	—	3.17	—	2.26
6. Mikkelin	4.05	3.59	—	3.39	—	2.25
7. Kuopion	4.05	3.36	—	3.32	—	2.22
8. Vaasan	4.09	3.34	—	2.67	—	1.76
Suomen eteläpuolisko — *In southern half of the country*	4.27	3.49	—	3.06	—	1.91
9. Oulun läänin:						
a) pohjoinen osa	0.70	—	0.72	—	0.64	0.55
b) keskinen osa	1.65	1.60	0.82	1.34	0.89	0.79
c) etelä-kaakkoinen osa	2.24	1.98	0.80	1.57	0.94	1.12
d) lounaiskulma	3.15	2.53	(0.48)	1.74	0.88	1.07
9. Oulun (yhteensä — *total)*	1.66	1.97	0.79	1.58	0.86	0.92
Koko maa — *The whole country*	4.03	3.38	0.79	2.61	0.86	1.40
	2. Omistaja-					
Koko maassa: — *In the whole country:*						
Yksityiset — *Private*	4.17	3.41	0.96	2.75	0.94	1.64
Varsinaiset valtionmetsät — *Ordinary State forests*	2.21	2.83	0.75	1.94	0.84	1.03
Valtion virkatalot — *State fief-lands*	5.14	3.92	—	3.21	—	1.89
Yhteensä valtion metsät — *Total of State forests*	2.75	3.00	0.75	2.00	0.84	1.04
Yhtiöt — *Joint Stock companies*	4.56	3.60	1.12	3.19	1.10	1.85
Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands*	3.75	3.68	—	3.66	—	2.03
Kunnat — *Communities*	3.87	3.43	—	2.69	—	1.36
Suomen eteläpuoliskossa: [1]						
Yksityiset — *Private*	4.22	3.47	—	3.03	—	1.93
Valtio — *State*	4.76	3.48	—	2.85	—	1.79
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	4.57	3.62	—	3.42	—	1.96
Suomen pohjoispuoliskossa: [2]						
Yksityiset — *Private*	1.80	2.00	0.94	1.60	0.94	1.03
Valtio — *State*	1.57	1.86	0.75	1.55	0.84	0.87
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	—	2.93	1.03	1.64	1.10	1.03

[1]) *In southern and* [2]) *in northern half of the country.*

hehtaaria kohden eri metsätyyppien tahi tyyppiryhmien metsissä.
hectare in forests of different forest types or groups of forest types.

1. *In different provinces.*

ductive forest lands					Huonokasvuiset metsämaat — *Forest lands of poor growth*							
Jäkäläityyppi *Cladina type* (ClT)	Kasvulliset korvet *Productive spruce and broadleaf-tree swamps*	Kasvulliset räme et *Productive pine swamps*	Metsittyneet viljelysmaat *Realforested cultiv. grounds*	Yhteensä *Total*	Kallionmetsät *Rock-bound forests*	Lakimetsät *Forests on hill tops in the North*	Tunturit *Fjelds* a) havupuuvyöhyke *a) zone of conifers*	Tunturit *Fjelds* b) koivuvyöhyke *b) zone of birch-tree*	Huonokasvuiset korvet *Spruce and broadleaf-tree swamps of poor growth*	Huonokasvuiset räme et *Pine swamps of poor growth*	Yhteensä *Total*	Koko metsämaa *The whole forest land*
keskimäärin ha kohden — *Current annual increment on an average per hectare cub. metres:*												
—	2.21	1.31	1.39	3.39	0.83	—	—	—	0.73	0.63	0.76	3.19
(1.16)	1.93	1.45	0.58	2.68	0.52	—	—	—	0.38	0.33	0.42	2.39
—	2.32	1.39	0.36	2.45	0.38	—	—	—	0.50	0.38	0.38	1.84
—	2.01	1.28	0.86	3.33	0.93	—	—	—	0.50	0.49	0.57	3.14
(2.28)	2.03	1.89	2.26	3.13	1.23	—	—	—	0.62	0.53	0.64	2.80
—	2.52	2.22	1.32	3.34	1.22	—	—	—	1.41	0.90	1.00	3.17
(2.44)	1.75	1.40	1.04	2.99	1.08	—	—	—	0.72	0.49	0.53	2.62
(0.91)	2.09	1.26	0.54	2.55	0.75	—	—	—	0.53	0.38	0.42	2.13
1.58	2.00	1.46	1.21	2.99	0.81	—	—	—	0.67	0.47	0.52	2.66
0.55	0.59	0.40	—	0.58	0.26		0.28	0.19	0.22	0.16	0.23	0.39
0.74	0.94	0.64	0.17	0.87	0.40		0.30	0.15	0.40	0.21	0.28	0.72
0.76	1.00	0.65	0.06	1.19	0.24		—	—	0.34	0.23	0.25	1.02
1.00	1.26	0.80	—	1.34	0.27		—	—	0.59	0.26	0.30	1.19
0.62	0.99	0.64	0.04	0.99	0.33	0.33	0.28	0.19	0.37	0.20	0.24	0.78
0.63	1.60	0.98	0.69	2.13	0.78	0.33	0.28	0.19	0.49	0.32	0.35	1.77
ryhmittäin. — *2. In different groups of owners.*												
0.81	1.80	1.22	0.70	2.59	0.79	0.49	0.27	0.13	0.55	0.37	0.46	2.29
0.62	1.15	0.64	0.29	1.17	0.47	0.32	0.28	0.19	0.39	0.24	0.26	0.91
—	2.56	1.66	0.86	3.45	0.84	—	—	—	0.50	0.52	0.66	3.20
0.62	1.19	0.66	0.40	1.24	0.58	0.32	0.28	0.19	0.39	0.24	0.27	0.96
0.93	1.76	1.17	1.01	2.89	1.11	—	—	—	0.61	0.45	0.50	2.52
—	2.19	1.89	1.07	3.30	0.57	—	—	—	0.47	0.46	0.48	3.06
—	1.86	0.86	0.50	2.54	0.55	—	—	—	0.26	0.40	0.40	2.25
—	2.08	1.55	1.21	3.02	0.81	—	—	—	0.68	0.49	0.58	2.73
1.13	1.83	1.14	1.10	2.69	0.74	—	—	—	0.68	0.42	0.45	2.21
1.21	1.83	1.31	1.25	3.07	1.11	—	—	—	0.63	0.47	0.52	2.67
0.68	1.11	0.78	0.04	1.14	0.46		0.27	0.13	0.39	0.20	0.25	0.95
0.61	0.89	0.57	—	0.91	0.32		0.28	0.19	0.36	0.19	0.24	0.71
0.64	1.24	0.50	—	1.43	—	—	—	—	0.42	0.24	0.26	1.28

Taulukko 102 a. **Vuotuinen juokseva kuutiokasvu keskimäärin ha kohden eri metsätyypeillä, omistajaryhmittäin eri lääneissä.**

Table 102 a. *Current annual volume increment on an average per hectare in forests of different forest types and different owners.*

1. **Suomen eteläpuoliskossa.** —1. *In southern half of the country.*

Lääni ja omistajaryhmä: *Province and Group of owners:*	Kasvulliset metsämaat *Productive forest lands*							Huonokasvuiset metsämaat *Forest lands of poor growth*				Koko metsämaa *The whole forest land*
	Lehdot ja lehtomaiset metsät *Grass-herb forests and OMT*	Mustikkatyyppi (MT)	Puolukkatyyppi (VT)	Kanervatyyppi (CT)	Kasvulliset korvet *Productive spruce and broadleaf-tree swamps*	Kasvulliset rämeet *Pine swamps*	Yhteensä *Total*	Kallionmetsät *Rock-bound forests*	Huonokasvuiset korvet *Spruce and broadleaf-tree swamps*	Huonokasvuiset rämeet *Pine swamps*	Yhteensä *Total*	
	Vuotuinen juokseva kuutiokasvu keskimäärin ha kohden m³ — *Current annual volume increment on an average per hectare cubic metres:*											
1. Uudenmaan l.:												
Yksityiset — *Private*	4.47	3.70	3.06	1.56	2.16	1.57	3.39	0.81	0.64	0.61	0.73	3.18
Valtio — *State*	5.52	4.11	2.85	1.63	3.17	(0.42)	3.61	0.52	0.73	0.38	0.45	3.44
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	5.12	3.50	2.96	1.65	2.51	1.04	3.46	1.39	1.08	1.08	1.24	3.22
2. Turun-Porin l.:												
Yksityiset — *Private*	4.61	3.41	2.58	1.43	1.91	1.53	2.77	0.51	0.34	0.32	0.43	2.49
Valtio — *State*	3.52	3.16	2.50	1.34	1.92	1.18	2.21	0.67	0.44	0.31	0.38	1.83
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	3.93	2.94	1.89	1.66	2.05	1.52	2.32	0.49	0.48	0.42	0.45	2.06
4. Hämeen l.:												
Yksityiset — *Private*	4.61	3.83	3.29	1.88	2.16	1.33	3.49	0.97	0.49	0.62	0.66	3.34
Valtio — *State*	6.05	3.22	2.83	1.45	1.73	1.26	2.74	0.90	0.58	0.32	0.39	2.48
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	4.77	3.33	2.31	1.31	1.63	0.98	2.72	0.41	0.49	0.42	0.44	2.45
5. Viipurin l.:												
Yksityiset — *Private*	4.32	3.69	3.22	2.27	2.12	2.04	3.19	1.24	0.72	0.56	0.76	2.95
Valtio — *State*	4.15	3.67	2.90	2.31	1.80	1.39	2.70	1.23	(0.35)	0.51	0.51	2.11
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	5.25	4.09	3.18	2.00	2.12	1.64	3.13	0.79	0.48		0.48	2.75
6. Mikkelin l.:												
Yksityiset — *Private*	3.94	3.55	3.25	2.20	2.52	2.19	3.27	1.18	1.37	0.90	1.05	3.11
Valtio — *State*	5.26	4.21	3.67	2.08	2.67	2.27	3.70	1.00	1.81	0.69	0.90	3.43
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	4.20	3.39	3.96	2.73	2.15	1.98	3.65	1.51	2.94	1.22	1.40	3.47
7. Kuopion l.:												
Yksityiset — *Private*	4.06	3.25	3.18	2.45	1.78	1.69	3.01	1.11	0.73	0.52	0.58	2.70
Valtio — *State*	4.56	3.37	2.77	2.03	1.70	0.95	2.59	1.50	0.91	0.45	0.48	2.17
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	3.98	3.74	3.81	2.09	1.73	1.28	3.14	0.84	0.65	0.47	0.50	2.65

Taulukko 102 a (jatk.)
Table 102 a (*contd.*)

Lääni ja omistajaryhmä: *Province and Group of owners:*	Kasvulliset metsämaat *Productive forest lands*							Huonokasvuiset metsämaat *Forest lands of poor growth*				Koko metsämaa *The whole forest land*
	Ruohokasvuiset metsät ja OMT + PyT *Grass-herb forests and OMT + PyT*	Lehdot ja lehtomaiset metsät	Mustikkatyyppi (MT)	Puolukkatyyppi (VT)	Kanervatyyppi (CT)	Kasvulliset korvet *Spruce and broadleaf-tree swamps*	Kasvulliset rämeet *Pine swamps*	Yhteensä *Total*	Kalliometsät *Rock-bound forests*	Huonokasvuiset korvet *Spruce and broadleaf-tree swamps*	Huonokasvuiset rämeet *Pine swamps*	Yhteensä *Total*	
	Vuotuinen juokseva kuutiokasvu keskimäärin ha kohden m³ — *Current annual volume increment on an average per hectare cubic metres:*												
8. Vaasan l.:													
Yksityiset — *Private*	3.89	3.30	2.63	1.78	2.13	1.30	2.52	0.80	0.53	0.40	0.44	2.14
Valtio — *State*	4.72	3.44	2.76	1.78	1.89	0.99	2.52	0.60	0.43	0.32	0.35	1.91
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	5.64	3.50	2.93	1.63	1.57	0.95	2.82	0.62	0.67	0.29	0.38	2.44
1. + 2. + 4. + 8.:												
Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands* .	3.49	3.62	3.23	2.03	2.24	1.74	3.13	0.47	0.46	0.39	0.41	2.88
Kunnat — *Communities*	4.44	3.50	2.27	1.02	2.47	0.78	2.36	—	—	0.27	0.26	2.07
5. + 6. + 7.:												
Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands* .	3.94	3.97	4.25	2.55	2.36	2.25	3.77	1.50	0.50	0.67	0.76	3.56
Kunnat — *Communities*	3.38	3.38	3.16	2.50	2.45	1.66	3.14	1.00	0.12	0.46	0.49	3.00

Taulukko 102 b. **Vuotuinen juokseva kuutiokasvu keskimäärin ha kohden eri metsätyypeillä.**

Table 102 b. *Current annual volume increment on an average per hectare in forests of different forest types.*

2. **Suomen pohjoispuoliskon neljässä pääosassa.** — 2. *In the four main parts of the northern half of the country.*

Oulun läänin osa: *Part of the province of Oulu:*	Kasvulliset metsämaat — *Productive forest lands*										Huonokasvuiset metsämaat *Forest lands of poor growth*						Koko metsämaa *The whole forest land*
	Ruohokasvuiset lehdot ja lehtomaiset metsät + *Grass-herb forests and OMT* + *PyT*	Mustikkatyyppi (MT)	Paksusammaltyyppi (HMT)	Puolukkatyyppi (VT)	Variksenmarja-mustikkatyyppi (EMT)	Kanervatyyppi (CT)	Jäkälätyyppi (ClT)	Kasvulliset korvet *Spruce and broadleaf-tree swamps*	Kasvulliset räme et *Pine swamps*	Yhteensä *Total*	Lakimetsät *Forests on hill tops in the North*	Tunturit *Fjelds* a) havupuuvyöhyke *a) zone of conifers*	Tunturit *Fjelds* b) koivuvyöhyke *b) zone of birch-tree*	Huonokasvuiset korvet *Spruce and broadleaf-tree swamps of poor growth*	Huonokasvuiset räme et *Pine swamps of poor growth*	Yhteensä *Total*	
	Vuotuinen juokseva kuutiokasvu keskimäärin ha kohden m³ — *Current annual volume increment on an average per hectare cub. metres:*																
a) Pohjoinen osa:																	
Valtio — *State*	0.70	—	0.72	—	0.64	0.55	0.55	0.59	0.40	0.58	0.24	0.28	0.20	0.21	0.16	0.23	0.38
b) Keskinen osa:																	
Yksityiset — *Private*	1.68	1.68	0.99	1.46	0.96	0.80	0.74	1.02	0.72	0.96	0.52	0.32	—	0.39	0.23	0.28	0.79
Valtio — *State*	1.64	1.54	0.79	1.31	0.87	0.78	0.74	0.90	0.60	0.85	0.39	0.30	0.15	0.42	0.21	0.28	0.71
c) Etelä-kaakkoinen osa:																	
Yksityiset — *Private*	1.84	2.01	0.89	1.56	0.94	1.23	1.00	1.12	0.76	1.21	0.10	—	—	0.37	0.24	0.27	1.11
Valtio — *State*	2.40	1.86	0.74	1.58	0.94	1.05	0.73	0.88	0.57	1.15	0.25	—	—	0.32	0.22	0.24	0.98
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	3.81	2.95	1.03	1.56	1.24	1.14	—	1.28	0.49	1.44	—	—	—	0.32		0.31	1.35
d) Lounaiskulma:																	
Yksityiset — *Private*	3.20	2.62	0.79	1.73	1.03	1.13	—	1.37	0.89	1.39	0.38	—	—	0.58	0.26	0.30	1.21
Valtio — *State*	2.38	2.29	0.46	1.72	0.82	0.99	—	1.02	0.65	1.22	0.21	—	—	0.58	0.26	0.28	1.11

Taulukko 103. **Vuotuinen juokseva kuutiokasvu keskimäärin ha kohden eri puulajien metsissä.**

Table 103. *Current annual volume increment on an average per hectare in forests of different species of trees.*

Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä: *Forest type or group of forest types:*	Suomen eteläpuoliskossa *In southern half of the country*			Suomen pohjoispuoliskossa *In northern half of the country*		
	Vallitseva puulaji — *In forests dominated by:*					
	mänty *pine*	kuusi *spruce*	lehtipuut *broadleaf-trees*	mänty *pine*	kuusi *spruce*	lehtipuut *broadleaf-trees*
	Keskimäärin ha kohden m³ — *On an average per hectare cbm.:*					
1. Lehdot — *Grass-herb forests*	4.6	5.2	3.9	—	1.5	1.5
2. Lehtomaiset metsät (OMT + PyT)	4.9	4.5	3.8	—	(2.0)	(3.7)
3. Mustikkatyyppi — *Myrtillus type* (MT)	4.0	3.4	3.2	2.6	1.7	2.2
4. Paksusammaltyyppi — *Hylocomium-Myrtillus type* (HMT)	—	—	—	0.9	0.8	1.0
5. Puolukkatyyppi — *Vaccinium type* (VT)	3.3	2.3	2.3	1.8	1.2	1.4
6. Variksenmarja-mustikkat. — *Empetrum-Myrtillus type* (EMT)	—	—	—	0.9	0.7	0.8
7. Kanervatyyppi — *Calluna type* (CT)	2.0	1.1	1.6	0.9	—	0.8
8. Jäkälätyyppi — *Cladina type* (ClT)	1.6	—	—	0.7	(0.6)	0.4
9. Kasvulliset korvet — *Productive spruce and broadleaf-tree swamps*	2.4	2.0	2.2	1.2	0.9	1.1
10. Kasvulliset rämeet — *Productive pine swamps*	1.5	1.2	1.6	0.7	0.6	0.7
Yhteensä kasvulliset metsämaat / *Total of productive forest lands*	3.1	3.0	2.9	1.0	0.9	1.1
11. Kalliometsät — *Rock-bound forests*	0.8	0.7	0.7	—	—	—
12. Lakimetsät — *Forests on hill tops in the North*	—	—	—	0.3	0.3	0.4
13. Tunturit: a) havupuuvyöhyke — *zone of conifers*	—	—	—	0.4	0.3	0.3
14. *Fjelds:* b) koivuvyöhyke — *zone of birch-tree*	—	—	—	—	—	0.2
15. Huonokasvuiset korvet — *Spruce and broadleaf-tree swamps of poor growth*	0.5	0.7	0.6	0.3	0.4	0.3
16. Huonokasvuiset rämeet — *Pine swamps of poor growth*	0.5	(0.7)	0.5	0.2	0.2	0.1
Yhteensä huonokasvuiset metsämaat / *Total of forest lands of poor growth*	0.5	0.7	0.5	0.2	0.3	0.2

Taulukko 104. Vuotuinen juokseva kuutiokasvu

Table 104. *Current annual volume increment on an*

a) **Kasvull'set metsämaat.** —

Puulaji: *Species of trees:*	Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä: *Forest type or group of forest types:*	Suomen etelä- *In southern half of the*			
		1—20	21—40	41—60	61—80
		Kuutiokasvu keski-			
Mäntyvaltaiset metsät - *Forests dominated by pine*	1. Lehdot — *Grass-herb forests*	(1.5)	(4.8)	(6.5)	(3.2)
	2. Lehtomaiset metsät (OMT + PyT)	2.1	4.8	5.1	4.3
	3. Mustikkatyyppi (MT)	2.0	4.1	4.5	3.6
	5. Puolukkatyyppi (VT)	1.6	3.5	3.9	3.1
	6. Variksenmarja-mustikkat. (EMT)	—	—	—	—
	7. Kanervatyyppi (CT)	1.0	2.0	2.2	1.9
	8. Jäkälätyyppi (ClT)	—	—	—	—
	9. Kasvulliset korvet — *Prod. spruce swamps*	(0.6)	(2.5)	(2.9)	(2.6)
	10. Kasvulliset rämeet — *Prod. pine swamps*	0.8	2.0	1.6	1.4
	Yhteensä kasvulliset metsämaat *Total of productive forest lands*	1.5	3.4	3.6	2.9
Kuusivaltaiset metsät—*Forests dominated by spruce*	1. Lehdot — *Grass-herb forests*	(1.5)	(5.5)	(5.3)	(5.4)
	2. Lehtomaiset metsät (OMT + PyT)	1.5	4.1	4.8	4.4
	3. Mustikkatyyppi (MT)	1.2	3.4	3.7	3.3
	4. Paksusammaltyyppi (HMT)	—	—	—	—
	5. Puolukkatyyppi (VT)	1.1	2.6	2.4	2.1
	6. Variksenmarja-mustikkat. (EMT)	—	—	—	—
	9. Kasvulliset korvet	0.8	2.3	2.4	2.2
	10. Kasvulliset rämeet	0.9	1.4	1.5	1.2
	Yhteensä kasvulliset metsämaat *Total of productive forest lands*	1.1	3.3	3.5	3.0
Lehtipuu- (pääasiallisesti koivu-) valtaiset metsät - *Forests dominated by broadleaf-trees (mainly by birch)*	1. Lehdot — *Grass-herb forests*	2.6	4.0	4.8	4.0
	2. Lehtomaiset metsät (OMT + PyT)	1.9	4.0	4.3	3.4
	3. Mustikkatyyppi (MT)	1.5	3.4	3.7	3.1
	4. Paksusammaltyyppi (HMT)	—	—	—	—
	5. Puolukkatyyppi (VT)	1.3	2.8	2.8	2.0
	6. Variksenmarja-mustikkat. (EMT)	—	—	—	—
	8. Jäkälätyyppi (ClT)	—	—	—	—
	9. Kasvulliset korvet	0.9	2.6	2.5	2.1
	10. Kasvulliset rämeet	0.8	2.0	1.8	1.5
	Yhteensä kasvulliset metsämaat *Total of productive forest lands*	1.5	3.3	3.4	2.6
Yhteensä kaikki puulajit — *Total (all the species together)*	1. Lehdot — *Grass-herb forests*	2.3	4.1	5.2	4.0
	2. Lehtomaiset metsät (OMT + PyT)	1.9	4.3	4.8	4.2
	3. Mustikkatyyppi (MT)	1.7	3.7	4.0	3.4
	4. Paksusammaltyyppi (HMT)	—	—	—	—
	5. Puolukkatyyppi (VT)	1.5	3.4	3.6	2.9
	6. Variksenmarja-mustikkat. (EMT)	—	—	—	—
	7. Kanervatyyppi (CT)	1.0	1.9	2.1	1.9
	8. Jäkälätyyppi (ClT)	—	—	—	—
	9. Kasvulliset korvet	0.8	2.5	2.5	2.2
	10. Kasvulliset rämeet	0.8	1.9	1.6	1.4
	Yhteensä kasvulliset metsämaat *Total of productive forest lands*	1.5	3.4	3.5	2.9

keskimäärin ha kohden eri ikäluokkien metsissä.

average per hectare in forests of different age-classes.

a) *Productive forest lands.*

puoliskossa ikäluokissa: *country in the age-classes:*					Suomen pohjoispuoliskossa ikäluokissa: *In northern half of the country in the age-classes:*												
81—100	101—120	121—140	141—160	161— v. 180 y.	1—20	21—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121—140	141—160	161—180	181—200	201—220	221—240	241— v. 260 y.
määrin ha kohden m³ — *Volume increment on an average per hectare cub. metres:*																	
(1.8)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3.7	3.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3.1	2.1	1.6	1.1	—	0.7	2.1	2.8	2.7	2.7	(2.9)	(1.8)	(1.9)	—	—	—	—	—
2.3	2.0	1.7	1.4	—	0.6	1.5	2.0	2.1	1.9	1.5	1.2	1.1	0.8	0.6	0.5	0.4	0.3
—	—	—	—	—	0.1	0.6	1.3	1.3	1.3	1.0	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4
1.6	1.2	1.0	0.9	0.7	0.1	0.5	1.3	1.1	1.1	1.0	0.8	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4
—	—	—	—	—	0.1	0.3	1.2	0.9	0.9	0.9	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4
(1.9)	(1.7)	(1.6)	(1.2)	—	—	(1.6)	(1.5)	(1.6)	(1.2)	(1.0)	(0.7)	(0.8)	—	—	—	—	—
1.1	0.9	0.8	0.8	0.5	0.2	1.0	1.1	0.9	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3
2.2	1.7	1.3	1.2	0.5	0.2	0.8	1.5	1.5	1.4	1.1	0.8	0.8	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4
—	—	—	—	—	—	—	(1.0)	(2.4)	2.2	1.5	1.4	1.4	1.4	1.3	1.0	1.0	0.9
3.8	(2.6)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2.7	2.2	1.8	(1.8)	(1.4)	—	1.2	2.2	2.1	2.1	1.8	1.5	1.5	1.1	0.8	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1.3	1.3	1.1	1.1	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
1.9	1.8	1.2	—	—	—	0.9	1.5	1.4	1.3	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7	0.5	—	—
—	—	—	—	—	—	0.7	1.0	0.9	0.9	0.9	0.8	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6
1.8	1.6	1.5	1.4	1.2	(0.1)	1.2	1.5	1.2	1.2	1.0	0.9	0.9	0.9	0.8	0.7	0.7	0.6
1.3	0.8	0.8	0.7	0.4	—	—	0.6	0.7	0.8	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4	0.3	—	—
2.2	1.8	1.6	1.4	1.2	—	0.9	1.5	1.4	1.3	1.1	0.9	0.9	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
(3.5)	—	—	—	—	—	(1.0)	(1.4)	(1.6)	(1.6)	(1.7)	—	—	—	—	—	—	—
(1.5)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2.0	1.3	—	—	—	—	1.6	2.5	2.5	2.1	1.7	1.3	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1.2	1.3	1.3	1.0	0.8	0.8	0.6	—	—	—	—
1.5	(1.2)	—	—	—	0.3	1.3	1.7	1.6	1.3	1.0	0.9	0.8	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1.1	0.9	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	—	—	—	—	—
1.4	1.0	—	—	—	—	1.1	1.4	1.3	1.1	1.0	0.8	0.7	—	—	—	—	—
0.8	—	—	—	—	0.1	0.8	0.9	0.7	0.5	0.5	(0.4)	—	—	—	—	—	—
1.7	1.2	—	—	—	0.4	1.0	1.3	1.2	1.0	0.9	0.8	0.8	0.7	0.6	—	—	—
(2.3)	—	—	—	—	—	(1.0)	1.4	1.7	1.8	1.5	1.4	1.4	1.4	1.2	—	—	—
3.5	2.7	—	—	—	—	—	(3.3)	(3.3)	(4.0)	—	—	—	—	—	—	—	—
2.8	2.1	1.6	1.2	—	—	1.6	2.5	2.3	2.2	1.9	1.5	1.5	1.2	1.1	1.0	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1.2	1.2	1.1	1.0	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
2.2	2.0	1.6	1.4	—	0.5	1.4	1.9	1.8	1.6	1.3	1.1	1.1	0.8	0.7	0.5	0.4	0.3
—	—	—	—	—	0.1	0.7	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5
1.6	1.2	1.0	0.9	0.7	0.1	0.6	1.3	1.1	1.1	1.0	0.8	0.7	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5
—	—	—	—	—	0.1	0.3	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4
1.7	1.5	1.5	1.5	1.2	—	1.2	1.4	1.3	1.1	1.0	0.9	0.9	0.9	0.8	0.7	0.7	0.6
1.1	0.9	0.8	0.8	0.5	0.2	0.9	1.1	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3
2.2	1.7	1.4	1.2	0.7	0.2	0.9	1.5	1.4	1.3	1.1	0.9	0.8	0.7	0.7	0.6	0.6	0.4

Taulukko 105. **Vuotuinen juokseva kuutiokasvu**

Table 105. *Current annual volume increment on an*

b) **Huonokasvuiset metsämaat.** —

Puulaji: *Species of trees:*	Metsätyyppiryhmä: *Group of forest types*[1]*:*	Suomen *In southern halj*		
		1—20	21—40	41—60
		Kuutio		
Mäntyvaltaiset metsät - *Forests dominated by pine*	11. 12. Kallio- ja lakimetsät	0.6	0.9	1.0
	13. Tunturit a) havupuuvyöhyke	—	—	—
	15. Huonokasvuiset korvet	—	0.3	0.4
	16. Huonokasvuiset rämeet	0.2	0.4	0.5
	Yhteensä huonokasvuiset metsämaat *Total of forest lands of poor growth*	0.3	0.5	0.6
Kuusivaltaiset metsät - *Forests dominated by spruce*	11. 12. Kallio- ja lakimetsät	—	0.4	0.8
	13. Tunturit a) havupuuvyöhyke	—	—	—
	15. Huonokasvuiset korvet	0.1	0.9	0.9
	16. Huonokasvuiset rämeet	—	(0.5)	(0.5)
	Yhteensä huonokasvuiset metsämaat *Total of forest lands of poor growth*	0.1	0.7	0.9
Lehtipuu- (pääasiallisesti koivu-) valtaiset metsät - *Forests dominated by broadleaf-trees (mainly by birch)*	11. 12. Kallio- ja lakimetsät	0.3	0.9	0.7
	13. Tunturit a) havupuuvyöhyke	—	—	—
	14. Tunturit b) koivuvyöhyke	—	—	—
	15. Huonokasvuiset korvet	0.2	0.9	0.8
	16. Huonokasvuiset rämeet	0.3	0.4	0.5
	Yhteensä huonokasvuiset metsämaat *Total of forest lands of poor growth*	0.3	0.6	0.7
Yhteensä kaikki puulajit — *Total (all the species together)*	11. 12. Kallio- ja lakimetsät	0.5	0.9	1.0
	13. Tunturit a) havupuuvyöhyke	—	—	—
	14. Tunturit b) koivuvyöhyke	—	—	—
	15. Huonokasvuiset korvet	0.2	0.8	0.8
	16. Huonokasvuiset rämeet	0.3	0.4	0.5
	Yhteensä huonokasvuiset metsämaat *Total of forest lands of poor growth*	0.3	0.5	0.7

[1]) *See p. 149.*

keskimäärin ha kohden eri ikäluokkien metsissä.

average per hectare in forests of different age-classes.

b) *Forest lands of poor growth.*

eteläpuoliskossa ikäluokissa: *of the country in the age-classes:*						Suomen pohjoispuoliskossa ikäluokissa: *In northern half of the country in the age-classes:*												
61—80	81—100	101—120	121—140	141—160	161—180 v.	1—20	21—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121—140	141—160	161—180	181—200	201—220	221—240	240+ v.
kasvu keskimäärin ha kohden m³ — *Volume increment on an average per hectare cub. metres:*																		
0.9	0.7	0.6	0.5	0.3	0.3	0.1	0.1	0.9	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2
—	—	—	—	—	—	—	0.1	0.1	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2
0.5	0.6	—	—	—	—	—	(0.5)	(0.5)	(0.5)	(0.3)	—	—	—	—	—	—	—	—
0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.1	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
0.6	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.1	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
0.7	0.7	—	—	—	—	—	—	—	—	0.5	0.5	0.2	0.2	0.3	0.1	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.1	0.3	0.4	0.5	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2
0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	—	—	—	—	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3
(0.8)	(0.8)	(0.5)	(0.5)	—	—	—	—	—	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	—	—	—	—	0.2	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2
0.5	—	—	—	—	—	—	0.1	0.2	0.5	0.3	0.1	0.1	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.3	(0.5)	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	—	—	—	—	—
0.5	0.4	0.4	—	—	—	0.1	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	—	—	—	—	—	—
0.5	0.4	—	—	—	—	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	—	—	—	—	—	—
0.5	0.4	0.4	—	—	—	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	—	—	—	—	—	—
0.9	0.7	0.6	0.5	0.3	0.3	0.1	0.1	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2
—	—	—	—	—	—	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2
—	—	—	—	—	—	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	—	—	—	—	—
0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	—	0.1	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3
0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2

Taulukko 106. **Metsien vuotuinen kasvu ja sen jakaantuminen kasvullisen ja huonokasvuisen metsämaan osalle.**

Table 106. *Annual growth of the forests and its distribution among productive and poor productive forest lands.*

1. **Lääneittäin.** — 1. *In different provinces.*

Lääni: *Province:*	Vuotuinen kasvu *Annual growth*		Vuotuisesta kasvusta sisältyy *Of the amount of annual growth*		Vuotuinen kasvu asukasta kohden m³ — *Annual growth per head of population cub. metres:*
	milj. m³ *mill. cub. metres*	prosenttia *percentage*	kasvullisten maiden metsiin *productive forest lands*	huonokasvuisten maiden metsiin *forest lands of poor growth*	
			prosenttia *have a percentage of*		
1. Uudenmaan	2.32	5.2	98.2	1.8	5.1
2. Turun-Porin	3.42	7.7	97.7	2.3	6.8
3. Ahvenanmaa	0.19	0.4	94.0	6.0	7.0
4. Hämeen	4.15	9.4	98.8	1.2	11.4
5. Viipurin	6.60	14.9	97.0	3.0	11.7
6. Mikkelin	4.32	9.7	97.6	2.4	21.0
7. Kuopion	7.80	17.6	97.0	3.0	21.7
8. Vaasan	6.01	13.5	96.2	3.8	10.9
Suomen eteläpuolisko — *In southern half of the country*	34.81	78.4	97.3	2.7	11.5
9. Oulun (yhteensä — *total*)	9.59	21.6	91.6	8.4	25.5
Koko maa — *The whole country*	44.40	100	96.0	4.0	13.0

2. **Omistajaryhmittäin.** — 2. *In different groups of owners.*

Omistajaryhmä: *Group of owners:*	Vuotuinen kasvu *Annual growth*		Vuotuisesta kasvusta sisältyy *Of the amount of annual growth*	
	milj. m³ *mill. cub. metres*	prosenttia *percentage*	kasvullisten maiden metsiin *productive forest lands*	huonokasvuisten maiden metsiin *forest lands of poor growth*
			prosenttia *have a percentage of*	
Yksityiset — *Private*	29.00	65.3	97.1	2.9
Varsinaiset valtionmetsät — *Ordinary State forests*	8.79	19.8	91.4	8.6
Valtion virkatalot — *State fief-lands*	0.71	1.6	98.0	2.0
Valtio, yhteensä — *State, total*	*9.50*	*21.4*	*91.9*	*8.1*
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	4.79	10.8	96.9	3.1
Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands*	0.71	1.6	98.6	1.4
Kunnat — *Communities*	0.40	0.9	97.6	2.4
Yhteensä — *Total*	44.40	100	96.0	4.0

Taulukko 107. Vuotuisen kasvun jakaantuminen eri puulajien metsien sekä eri metsätyyppien tahi tyyppiryhmien osalle.

Table 107. *Distribution of annual growth among the forests of different species and different forest types.*

1. **Suomen eteläpuoliskossa.** 1. *In southern half of the country.*

Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä: *Forest type or group of forest types:*	Mänty- *pine*	%	Kuusi- *spruce*	%	Yhteensä havupuu- valtaiset metsät *Forests dominated by: conifers (in all)*	%	Lehtipuu- *broadleaf-trees*	%	Yhteensä kaikki metsät *Total of all forests*	%
	Vuotuinen kasvu 1 000 m³ ja prosenttia — *Annual growth in 1 000 cubic metres and percentage:*									
1. Lehdot — *Grass-herb forests*	49	0.3	38	0.4	87	0.3	143	2.2	230	0.6
	21.3		*16.5*		*37.8*		*62.2*		*100*	
2. Lehtomaiset metsät (OMT +PyT)	875	4.6	1 035	11.2	1 910	6.8	932	14.2	2 842	8.2
	30.8		*36.4*		*67.2*		*32.8*		*100*	
3. Mustikkatyyppi (MT)	5 700	29.9	5 686	61.8	11 386	40.3	3 920	59.7	15 306	44.0
	37.2		*37.2*		*74.4*		*25.6*		*100*	
5. Puolukkatyyppi (VT)	8 988	47.2	807	8.8	9 795	34.7	813	12.3	10 608	30.5
	84.7		*7.6*		*92.3*		*7.7*		*100*	
7. Kanervatyyppi (CT)	1 523	8.0	10	0.1	1 533	5.4	25	0.4	1 558	4.5
	97.8		*0.6*		*98.4*		*1.6*		*100*	
9. Kasvulliset korvet — *Productive spruce swamps*	195	1.0	1 488	16.2	1 683	6.0	485	7.4	2 168	6.2
	9.0		*68.6*		*77.6*		*22.4*		*100*	
10. Kasvulliset rämeet — *Productive pine swamps*	933	4.9	43	0.5	976	3.4	182	2.8	1 158	3.3
	80.6		*3.7*		*84.3*		*15.7*		*100*	
Yhteensä kasvulliset metsämaat — *Total of productive forest lands*	18 263	95.9	9 107	99.0	27 370	96.9	6 500	99.0	33 870	97.3
	53.9		*26.9*		*80.8*		*19.2*		*100*	
11. Kalliometsät — *Rock-bound forests*	225	1.2	3	—	228	0.8	5	0.1	233	0.7
	96.6		*1.3*		*97.9*		*2.1*		*100*	
15. Huonokasvuiset korvet — *Spruce swamps of poor growth*	2	—	85	0.9	87	0.3	32	0.5	119	0.3
	1.7		*71.4*		*73.1*		*26.9*		*100*	
16. Huonokasvuiset rämeet — *Pine swamps of poor growth*	557	2.9	6	0.1	563	2.0	25	0.4	588	1.7
	94.7		*1.0*		*95.7*		*4.3*		*100*	
Yhteensä huonokasvuiset metsämaat — *Total of forest lands of poor growth*	784	4.1	94	1.0	878	3.1	62	1.0	940	2.7
	83.4		*10.0*		*93.4*		*6.6*		*100*	
Yhteensä koko metsämaa *Total of whole forest land*	19 047	100	9 201	100	28 248	100	6 562	100	34 810	100
	54.7		*26.4*		*81.1*		*18.9*		*100*	

Taulukko 108. Vuotuisen kasvun jakaantuminen eri puulajien metsien sekä eri metsätyyppien tahi tyyppiryhmien osalle.

Table 108. *Distribution of annual growth among the forests of different species and different forest types.*

2. **Suomen pohjoispuoliskossa.** 2. *In northern half of the country.*

Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä: *Forest type or group of forest types:*	Mänty- valtaiset metsät *Forests dominated by: pine*		Kuusi- valtaiset metsät *Forests dominated by: spruce*		Yhteensä havupuu- valtaiset metsät *Forests dominated by: conifers (in all)*		Lehtipuu- valtaiset metsät *Forests dominated by: broadleaf-trees*		Yhteensä kaikki metsät *Total of all forests*	
	Vuotuinen kasvu 1 000 m³ ja prosenttia — *Annual growth in 1 000 cubic metres and percentage:*									
1+2. Lehdot ynnä lehtomaiset metsät — *Grass-herb forests and OMT*	3	0.1	66	2.4	69	0.8	46	3.2	115	1.2
	2.6		*57.4*		*60.0*		*40.0*		*100*	
3. Mustikkatyyppi (MT)	112	2.1	357	13.2	469	5.8	164	11.4	633	6.6
	17.7		*56.4*		*74.1*		*25.9*		100	
4. Paksusammaltyyppi (HMT)	33	0.6	621	23.0	654	8.0	36	2.5	690	7.2
	4.8		*90.0*		*94.8*		*5.2*		*100*	
5. Puolukkatyyppi (VT)	1 597	29.3	556	20.6	2 153	26.4	321	22.4	2 474	25.8
	64.5		*22.5*		*87.0*		*13.0*		*100*	
6. Variksenmarja-mustikkat. (EMT)	1 409	25.8	370	13.7	1 779	21.8	254	17.7	2 033	21.2
	69.3		*18.2*		*87.5*		*12.5*		*100*	
7. Kanervatyyppi (CT)	787	14.4	17	0.6	804	9.9	11	0.8	815	8.5
	96.6		*2.1*		*98.7*		*1.3*		*100*	
8. Jäkälätyyppi (ClT)	466	8.5	19	0.7	485	5.9	33	2.3	518	5.4
	89.9		*3.7*		*93.6*		*6.4*		*100*	
9. Kasvulliset korvet — *Productive spruce swamps*	27	0.5	478	17.7	505	6.2	224	15.6	729	7.6
	3.7		*65.6*		*69.3*		*30.7*		*100*	
10. Kasvulliset rämeet — *Productive pine swamps*	606	11.1	105	3.9	711	8.7	66	4.6	777	8.1
	78.0		*13.5*		*91.5*		*8.5*		*100*	
Yhteensä kasvulliset metsämaat — *Total of productive forest lands*	5 040	92.4	2 589	95.8	7 629	93.5	1 155	80.5	8 784	91.6
	57.4		*29.5*		*86.9*		*13.1*		*100*	

Taulukko 108 (jatk.).
Table 108 *(contd.)*.

Metsätyypi tahi tyyppiryhmä: *Forest type or group of forest types:*	Mänty- valtaiset metsät *Forests dominated by: pine*		Kuusi- valtaiset metsät *spruce*		Yhteensä havupuu- valtaiset metsät *conifers (in all)*		Lehtipuu- valtaiset metsät *broadleaf-trees*		Yhteensä kaikki metsät *Total of all forests*	
	Vuotuinen kasvu 1000 m³ ja prosentia — *Annual growth in 1 000 cubic metres and percentage:*									
12. Lakimetsät — *Forests on hill tops in the North* ..	93 *69.4*	1.7	23 *17.2*	0.9	116 *86.6*	1.4	18 *13.4*	1.3	134 *100*	1.4
13. Tunturit — *Fjelds* a) havupuuvyöhyke .. a) *zone of conifers*	49 *30.1*	0.9	17 *10.4*	0.6	66 *40.5*	0.8	97 *59.5*	6.8	163 *100*	1.7
14. Tunturit — *Fjelds* b) koivuvyöhyke ..... b) *zone of birch-tree* ..	— —	—	— —	—	— —	—	96 *100*	6.7	96 *100*	1.0
15. Huonokasvuiset korvet — *Spruce swamps of poor growth*	2 *2.1*	—	45 *46.9*	1.7	47 *49.0*	0.6	49 *51.0*	3.4	96 *100*	1.0
16. Huonokasvuiset rämeet — *Pine swamps of poor growth*	272 *85.8*	5.0	26 *8.2*	1.0	298 *94.0*	3.7	19 *6.0*	1.3	317 *100*	3.3
Yhteensä huonokasvuiset metsämaat — *Total of forest lands of poor growth*	416 *51.6*	7.6	111 *13.8*	4.2	527 *65.4*	6.5	279 *34.6*	19.5	806 *100*	8.4
Yhteensä koko metsämaa — *Total of whole forest land* ..	5 456 *56.9*	100	2 700 *28.1*	100	8 156 *85.0*	100	1 434 *15.0*	100	9 590 *100*	100

Taulukko 109. **Vuotuisen kasvun jakaan-**
Table 109. *Distribution of annual growth*
a) **Kasvulliset metsämaat.** —

Puulaji: *Species of trees:*	Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä: *Forest type or group of forest types:*	Suomen *In southern* 1—20	21—40
		prosenttia	
Mäntyvaltaiset metsät — *Forests dominated by pine*	1. Lehdot — *Grass-herb forests*	4.4	37.9
	2. Lehtomaiset metsät (OMT + PyT)	2.1	41.4
	3. Mustikkatyyppi (MT)	3.3	29.6
	5. Puolukkatyyppi (VT)	3.9	24.2
	6. Variksenmarja-mustikkat. (EMT)	—	—
	7. Kanervatyyppi (CT)	4.8	21.4
	8. Jäkälätyyppi (ClT)	29.8	
	9. Kasvulliset korvet — *Prod. spruce swamps*	1.4	16.6
	10. Kasvulliset rämeet — *Prod. pine swamps*	2.7	23.6
	Yhteensä kasvulliset metsämaat *Total of productive forest lands*	3.6	26.4
Kuusivaltaiset metsät — *Forests dominated by spruce*	1. Lehdot — *Grass-herb forests*	39.7	
	2. Lehtomaiset metsät (OMT + PyT)	0.9	18.6
	3. Mustikkatyyppi (MT)	0.5	14.3
	4. Paksusammaltyyppi (HMT)	—	—
	5. Puolukkatyyppi (VT)	1.9	17.0
	6. Variksenmarja-mustikkat. (EMT)	—	—
	9. Kasvulliset korvet	0.3	6.1
	10. Kasvulliset rämeet	2.1	9.7
	Yhteensä kasvulliset metsämaat *Total of productive forest lands*	0.6	13.8
Lehtipuu- (pääasiallisesti koivu-) valtaiset metsät — *Forests dominated by broadleaf-trees (mainly by birch)*	1. Lehdot — *Grass-herb forests*	7.6	54.0
	2. Lehtomaiset metsät (OMT + PyT)	7.8	52.2
	3. Mustikkatyyppi (MT)	7.1	39.3
	4. Paksusammaltyyppi (HMT)	—	—
	5. Puolukkatyyppi (VT)	14.1	32.1
	6. Variksenmarja-mustikkat. (EMT)	—	—
	8. Jäkälätyyppi (ClT)	—	—
	9. Kasvulliset korvet	3.0	25.9
	10. Kasvulliset rämeet	6.2	30.5
	Yhteensä kasvulliset metsämaat *Total of productive forest lands*	7.7	39.3
Yhteensä (kaikki puulajit) — *Total (all the species together)*	1. Lehdot — *Grass-herb forests*	5.6	48.2
	2. Lehtomaiset metsät (OMT + PyT)	3.5	36.6
	3. Mustikkatyyppi (MT)	3.2	26.4
	4. Paksusammaltyyppi (HMT)	—	—
	5. Puolukkatyyppi (VT)	4.5	24.3
	6. Variksenmarja-mustikkat. (EMT)	—	—
	7. Kanervatyyppi (CT)	4.8	21.5
	8. Jäkälätyyppi (ClT)	29.8	
	9. Kasvulliset korvet	1.0	11.5
	10. Kasvulliset rämeet	3.2	24.1
	Yhteensä kasvulliset metsämaat *Total of productive forest lands*	3.6	25.5

tuminen eri ikäluokkien metsien osalle.

among forests of different age-classes.

a) *Productive forest lands.*

eteläpuoliskossa on ikäluokissa: *half of the country the age-classes:*								Suomen pohjoispuoliskossa on ikäluokissa: *In northern half of the country the age-classes:*							
41—60	61—80	81—100	101—120	121—140	141—160	160 + v. *y.*	Yhteensä *Total*	1—40	41—80	81—120	121—160	161—200	201—240	240 + v. *y.*	Yhteensä *Total*
vuotuisesta kasvusta — *have the following percentage of the annual growth:*															
44.0	11.5	2.2	—	—	—	—	100	—	—	—	—	—	—	—	—
40.5	12.3	3.2	0.5	—	—	—	100	—	—	—	—	—	—	—	—
38.1	21.3	5.8	1.4	0.4	0.1	—	100	2.3	23.2	56.2	10.4	7.2	0.7	—	100
36.1	25.0	7.1	2.2	0.9	0.5	0.1	100	3.4	51.7	33.9	7.7	2.6	0.5	0.2	100
—	—	—	—	—	—	—	—	1.1	15.3	18.4	17.8	32.4	10.4	4.6	100
32.8	24.1	11.2	2.8	1.6	0.8	0.5	100	6.7	35.5	19.7	11.0	17.5	5.4	4.2	100
53.0		12.7		4.5			100	0.7	6.7	6.8	13.7	39.9	17.7	14.5	100
33.3	27.9	7.8	8.2	2.5	2.2	0.1	100	10.4	40.7	14.4	17.9	15.4	0.5	0.7	100
31.7	24.7	9.3	3.8	2.1	1.5	0.6	100	6.3	27.8	16.9	24.0	19.0	4.5	1.5	100
36.4	23.2	7.0	2.0	0.8	0.5	0.1	100	3.3	31.1	23.0	13.9	19.1	6.1	3.5	100
44.4	14.5	0.8	0.6	—	—	—	100	7.6		23.6	21.8	28.9	17.1	1.0	100
53.0	22.0	4.9	0.6	—	—	—	100	34.7		37.5	24.3	3.5	—	—	100
38.4	34.9	9.4	1.9	0.6		—	100	0.4	17.3	42.4	28.7	8.8	2.1	0.3	100
—	—	—	—	—	—	—	—	3.9		8.5	32.5	35.3	16.0	3.8	100
38.1	29.4	9.9	3.0	0.4	0.3	—	100	0.4	33.0	45.0	16.3	5.1	0.2	—	100
—	—	—	—	—	—	—	—	0.6	5.5	18.4	30.5	33.7	9.1	2.2	100
23.2	28.6	20.0	11.5	7.5	2.1	0.7	100	0.6	10.8	24.5	27.6	28.7	5.9	1.9	100
23.1	25.5	25.2	8.2	3.8	1.5	0.9	100	6.8		19.5	45.9	23.1	4.5	0.2	100
37.5	31.8	10.7	3.4	1.6	0.4	0.2	100	0.4	14.1	26.3	27.4	22.9	7.3	1.6	100
30.6	7.1	0.6	0.1	—	—	—	100	0.3	56.5	42.0	0.5	0.7	—	—	100
31.9	7.6	0.4	0.1	—	—	—	100	59.3		40.7	—	—	—	—	100
37.6	13.6	1.9	0.5	—	—	—	100	2.6	47.3	47.4	2.7	—	—	—	100
—	—	—	—	—	—	—	—	7.8		46.0	42.7	3.5	—	—	100
36.9	14.9	1.7	0.3	—	—	—	100	7.2	62.5	26.7	3.6	—	—	—	100
—	—	—	—	—	—	—	—	4.1	41.8	45.4	8.5	0.2	—	—	100
—	—	—	—	—	—	—	—	2.4	46.4	40.8	10.4	—	—	—	100
41.0	24.4	4.0	1.5	0.2	—	—	100	5.6	50.4	32.5	9.6	1.7	0.2	—	100
45.8	14.6	2.4	0.5	—	—	—	100	14.4	52.0	30.2	3.1	0.3	—	—	100
37.0	13.7	1.8	0.5	—	—	—	100	5.5	50.0	36.9	7.0	0.6	—	—	100
35.8	9.2	1.0	0.2	—	—	—	100	0.1	26.6	30.3	14.1	18.2	10.1	0.6	100
42.2	14.3	2.9	0.5	—	—	—	100	48.8		39.4	10.3	1.5	—	—	100
38.1	24.4	6.1	1.3	0.4	0.1	—	100	1.3	26.2	46.1	18.7	6.2	1.3	0.2	100
—	—	—	—	—	—	—	—	4.0		11.0	33.6	33.3	14.7	3.4	100
36.3	24.6	6.9	2.1	0.8	0.4	0.1	100	3.2	48.9	35.5	9.1	2.5	0.6	0.2	100
—	—	—	—	—	—	—	—	1.4	16.8	21.8	18.9	28.7	8.9	3.5	100
33.0	24.0	11.1	2.8	1.5	0.8	0.5	100	6.9	35.7	20.3	10.9	17.1	5.1	4.0	100
53.0		12.7		4.5			100	0.8	9.1	9.0	14.3	37.4	16.4	13.0	100
28.1	27.6	15.3	8.9	5.4	1.7	0.5	100	2.5	24.1	26.6	21.7	19.8	4.0	1.3	100
33.6	23.2	8.8	3.4	1.9	1.3	0.5	100	6.1	27.1	18.4	25.1	18.0	4.1	1.2	100
36.8	23.7	7.0	2.1	0.9	0.3	0.1	100	2.8	28.5	25.8	17.0	17.7	5.7	2.5	100

Taulukko 110. Vuotuisen kasvun jakaantuminen eri ikäluokkien metsien osalle.

Table 110. *Distribution of annual growth among forests of different age-classes.*

b) **Huonokasvuiset metsämaat.** — b) *Forest lands of poor growth.*

Puulaji: *Species of trees:*	Metsätyyppiryhmä: *Group of forest types*[1]:	Suomen eteläpuoliskossa on ikäluokissa: *In southern half of the country the age-classes:*						Suomen pohjoispuoliskossa on ikäluokissa: *In northern half of the country the age-classes:*							
		1—40	41—80	81—120	121—160	160 + v. — *y.*	Yhteensä *Total*	1—40	41—80	81—120	121—160	161—200	201—240	240 + v. — *y.*	Yhteensä *Total*
		prosenttia vuotuisesta kasvusta — *have the following percentage of the annual growth:*													
Mänty-valtaiset metsät *Forests dominated by pine*	11. 12. Kallio- ja lakimetsät	6.7	64.4	22.9	5.1	0.9	100	0.3	8.1	11.3	14.2	20.0	29.8	16.3	100
	13. Tunturit a) havupuuvyöhyke .	—	—	—	—	—	—	2.4	0.4	2.1	13.8	42.7	27.9	10.7	100
	15. Huonokasvuiset korvet	6.9	54.7	38.4		—	100	5.5	28.2	27.7	14.3	9.2	15.1		100
	16. Huonokasvuiset rämeet	4.6	38.9	36.0	16.9	3.6	100	1.3	12.3	21.3	32.1	24.9	6.0	2.1	100
	Yhteensä — *Total*	5.3	46.2	32.2	13.5	2.8	100	1.2	9.8	16.5	25.4	26.5	13.4	7.2	100
Kuusival-taiset metsät *Forests dominated by spruce*	11. 12. Kallio- ja lakimetsät	11.4	74.0	14.6	—	—	100	—	—	16.5	19.2	30.9	28.6	4.8	100
	13. Tunturit a) havupuuvyöhyke .	—	—	—	—	—	—	—	—	23.7	22.4	29.0	16.4	8.5	100
	15. Huonokasvuiset korvet	1.3	21.6	60.6	15.7	0.8	100	0.3	1.5	22.4	46.2	23.8	4.1	1.7	100
	16. Huonokasvuiset rämeet	1.7	27.9	40.9	25.8	3.7	100	0.1	9.1	14.7	40.2	33.2	2.5	0.2	100
	Yhteensä — *Total*	1.6	23.5	58.0	15.9	1.0	100	0.1	2.7	18.8	36.1	28.5	10.0	3.8	100
Koivu-valtaiset metsät *Forests dominated by birch*	11. 12. Kallio- ja lakimetsät	48.3	50.3	1.3	0.1	—	100	1.5	51.3	14.8	32.4	—	—	—	100
	13. Tunturit a) havupuuvyöhyke .	—	—	—	—	—	—	2.0	19.4	76.7	1.8	0.1	—	—	100
	14. Tunturit b) koivuvyöhyke	—	—	—	—	—	—	3.7	27.3	66.1	2.8	0.1	—	—	100
	15. Huonokasvuiset korvet	19.0	62.9	17.7	0.4	—	100	3.0	37.0	40.7	15.1	4.2	—	—	100
	16. Huonokasvuiset rämeet	25.5	68.9	5.2	0.4	—	100	9.0	51.4	31.9	7.7	—	—	—	100
	Yhteensä — *Total*	24.2	64.3	11.1	0.4	—	100	3.2	29.6	59.9	6.5	0.8	—	—	100
Yhteensä kaikki puulajit *Total (all the species together)*	11. 12. Kallio- ja lakimetsät	7.7	64.1	22.3	5.0	0.9	100	0.4	12.1	12.8	17.5	19.6	25.7	11.9	100
	13. Tunturit a) havupuuvyöhyke .	—	—	—	—	—	—	1.9	11.7	48.7	7.6	15.8	10.1	4.2	100
	14. Tunturit b) koivuvyöhyke	—	—	—	—	—	—	3.7	27.2	65.9	2.8	0.4	—	—	100
	15. Huonokasvuiset korvet	6.1	33.1	48.8	11.4	0.6	100	1.8	20.2	31.8	29.6	13.5	2.3	0.8	100
	16. Huonokasvuiset rämeet	5.5	40.1	34.7	16.3	3.4	100	1.6	14.4	21.4	31.3	24.2	5.3	1.8	100
	Yhteensä — *Total*	6.1	45.2	33.4	12.9	2.4	100	1.7	15.7	32.0	20.3	17.9	8.2	4.2	100

[1]) *See p. 149.*

Taulukko 111. **Eri vahvuusluokkien puiden keskimääräiset kuutiokasvuprosentit, omistajan ja ikäluokan mukaan ryhmiteltyinä.**

Table 111. *Average volume increment per cent of trees of the different diameter-classes, grouped according to owners and age-classes.*

Omistajaryhmä: *Group of owners:*	Suomen eteläpuoliskossa *In southern half of the country*						Suomen pohjoispuoliskossa *In northern half of the country*					
	Ikä-luokka *Age-class* vuosia *years*	Vahvuusluokka (rinnank.) sm *Breast height diameter-class cm*					Ikäluokka *Age-class* vuosia *years*	Vahvuusluokka (rinnank.) sm *Breast height diameter-class cm*				
		< 10	10—20	20—30	30 +	Keskiarvo *Average*		< 10	10—20	20—3	30 +	Keskiarvo *Average*
		Kuutiokasvuprosentti *Volume increment per cent*						Kuutiokasvuprosentti *Volume increment per cent*				
Yksityiset — *Private* (ynnä kirkollisvirkatalot ja kunnat — *and eccles. fief-lands and communities)*	1—40	9.83	7.22	4.80	3.50	7.54	1—80	5.81	4.32	2.71	1.62	4.33
	41—80	6.36	4.25	3.25	2.25	4.04	81—160	3.65	2.30	1.56	0.87	2.25
	80 +	4.52	2.57	2.00	1.54	2.42	160 +	3.10	1.54	1.06	0.57	1.36
	Keskiarvo *Average*	7.78	4.69	3.16	2.09	4.51	Keskiarvo *Average*	4.76	2.98	1.72	0.97	2.87
Valtio — *State*	1—40	9.46	6.50	5.35	—	7.13	1—80	4.83	3.65	2.23	1.04	3.29
	41—80	5.49	3.56	2.60	1.71	3.26	81—160	3.27	2.09	1.42	0.78	1.83
	80 +	3.66	2.06	1.32	0.84	1.49	160 +	3.16	1.50	0.92	0.61	1.14
	Keskiarvo *Average*	5.21	2.86	1.69	1.01	2.19	Keskiarvo *Average*	3.73	2.23	1.31	0.73	1.84
Yhtiöt — *Joint Stock companies*	1—40	9.55	6.76	3.90	—	7.28	1—80	—	—	—	—	—
	41—80	5.77	3.96	2.88	(1.39)	3.72	81—160	—	—	—	—	—
	80 +	3.58	2.39	1.64	(1.88)	2.20	160 +	—	—	—	—	—
	Keskiarvo *Average*	6.38	3.94	2.61	1.59	3.78	Keskiarvo *Average*	3.77	2.43	1.51	1.06	2.12
Yhteensä — *Total*	1—40	9.80	7.16	4.76	3.34	7.50	1—80	5.28	3.93	2.41	1.15	3.72
	41—80	6.18	4.15	3.14	2.04	3.92	81—160	3.38	2.14	1.44	0.80	1.92
	80 +	4.09	2.36	1.61	1.04	1.94	160 +	3.14	1.50	0.94	0.61	1.17
	Keskiarvo *Average*	7.20	4.32	2.79	1.59	3.98	Keskiarvo *Average*	4.07	2.45	1.40	0.75	2.09

Taulukon kuutiokasvuprosentit kohdistuvat kuorettomaan kuutiomäärään. — *The volume increment percentages of this table refer to volume excluding bark.*

Taulukko 112. **Keskimääräiset kuutiokasvuprosentit eri puulajien metsissä.**

Table 112. *Average volume increment per cent in forests of different species of trees.*

Maan osa: *Part of the country:*	Ikäluokka *Age-class* vuosia *years*	Metsikön vallitseva puulaji — *Predominating species of the stand:* mänty *pine*	kuusi *spruce*	koivu *birch*	leppä *alder*	haapa *aspen*	Keskimäärin *Average*
		Kuutiokasvuprosentti *Volume increment per cent*					
Suomen eteläpuolisko — *Southern half of the country*	1—40	5.85	5.78	6.27	6.88	(4.46)	5.96
	41—80	3.20	3.44	3.49	3.65	3.49	3.32
	80 +	1.53	1.80	1.82	—	1.75	1.66
	Keskiarvo *Average*	3.25	3.08	3.92	6.48	3.22	3.33
Suomen pohjoispuolisko — *Northern half of the country*	1—80	2.82	3.18	3.31	—	3.25	3.00
	81—160	1.46	1.63	1.77	—	1.68	1.58
	160 +	0.93	1.03	1.23	—	—	0.97
	Keskiarvo *Average*	1.60	1.61	2.36	—	2.90	1.70

Taulukko 113. **Eri puulajien keskimääräiset kuutiokasvuprosentit.**

Table 113. *Average volume increment per cent of the different species of trees.*

Maan osa: *Part of the country:*	Ikäluokka *Age-class* vuosia *years*	Puulaji — *Species of trees:* mänty *pine*	kuusi *spruce*	koivu *birch*	leppä *alder*	haapa *aspen*
		Kuutiokasvuprosentti *Volume increment per cent*				
Suomen eteläpuolisko — *Southern half of the country*	1—40	5.68	5.64	6.43	7.33	(3.80)
	41—80	3.10	3.47	3.58	3.76	3.51
	80 +	1.45	1.85	1.94	—	1.54
	Keskiarvo *Average*	3.12	3.15	3.81	6.56	3.24
Suomen pohjoispuolisko — *Northern half of the country*	1—80	2.68	3.16	3.46	4.41	3.18
	81—160	1.37	1.59	1.89	—	1.52
	160 +	0.89	0.97	1.46	—	—
	Keskiarvo *Average*	1.51	1.61	2.30	3.61	2.09

Molempien taulukoiden (112 ja 113) kuutiokasvuprosentit kohdistuvat kuorelliseen kuutiomäärään, mutta tulokseksi saadaan kuitenkin kuoreton kasvu. — *The volume increment percentages of these tables (112 and 113) refer to volume including bark, but the results give the increment without bark.*

Taulukko 114. **Metsien vuotuisen kasvun jakaantuminen eri puulajien kesken.**
Table 114. *Distribution of annual growth of the forests among different species of trees.*

Omistajaryhmä: *Group of owners:*	Koko maassa *In the whole country*						Suomen eteläpuoliskossa *In southern half of the country*						Suomen pohjoispuoliskossa *In northern half of the country*					
	Metsien vuotuisesta kasvusta on — *Of the annual growth of the forests*																	
	mäntyä *pine*	kuusta *spruce*	koivua *birch*	leppää *alder*	haapaa *aspen*	Yhteensä *Total*	mäntyä *pine*	kuusta *spruce*	koivua *birch*	leppää *alder*	haapaa *aspen*	Yhteensä *Total*	mäntyä *pine*	kuusta *spruce*	koivua *birch*	leppää *alder*	haapaa *aspen*	Yhteensä *Total*
	milj. m³ — prosenttia — *have mill. cub. metres and a percentage of*																	
Yksityiset — *Private*	13.05	7.79	6.43	1.24	0.49	29.00	11.59	6.79	5.59	1.23	0.46	25.66	1.46	1.00	0.84	0.01	0.03	3.34
	45.0	26.9	22.1	4.3	1.7	100	45.1	26.5	21.8	4.8	1.8	100	43.7	29.9	25.2	0.3	0.9	100
Valtio — *State*	4.11	2.81	2.47	0.02	0.09	9.50	1.60	1.08	0.75	0.02	0.07	3.52	2.51	1.73	1.72	—	0.02	5.98
	43.3	29.6	26.0	0.2	0.9	100	45.4	30.7	21.3	0.6	2.0	100	42.0	28.9	28.8	—	0.3	100
Yhtiöt — *Joint Stock comp.* ..	2.10	1.30	1.16	0.12	0.11	4.79	2.06	1.19	1.11	0.11	0.10	4.57	—	—	—	—	—	—
	43.8	27.2	24.2	2.5	2.3	100	45.1	26.0	24.3	2.4	2.2	100	—	—	—	—	—	—
Kirkollisvirkatalot ynnä kunnat — *Eccles. fief-lands and communities*	0.45	0.36	0.24	0.04	0.02	1.11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	40.6	32.4	21.6	3.6	1.8	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Yhteensä — *Total*	19.71	12.26	10.30	1.42	0.71	44.40	15.69	9.39	7.66	1.41	0.66	34.81	4.02	2.87	2.64	0.01	0.05	9.59
	44.4	27.6	23.2	3.2	1.6	100	45.1	27.0	22.0	4.0	1.9	100	41.9	30.0	27.5	0.1	0.5	100

Taulukko 115. Metsien vuotuisen kasvun jakaantuminen

Table 115. *Distribution of annual growth among different spe-*

Vallitseva puulaji: *Predominating species of trees:*	Metsien vuotuisesta kasvusta on —												
	mäntyä *pine*	kuusta *spruce*	koivua *birch*	leppää *alder*	haapaa *aspen*	Yhteensä *Total*	mäntyä *pine*	kuusta *spruce*	koivua *birch*	leppää *alder*	haapaa *aspen*	Yhteensä *Total*
	Suomen eteläpuoliskossa —												
	Ikäluokissa 1—40 v. *In the age-classes 1—40 years*						Ikäluokissa 41—80 v. *In the age-classes 41—80 years*					
	prosenttia — *have*											
mänty — *pine*	72.8	6.5	13.8	6.7	0.2	100	74.7	11.5	12.5	0.3	1.0	100
kuusi — *spruce*	14.2	66.5	13.8	4.6	0.9	100	12.1	70.3	15.2	0.9	1.5	100
koivu — *birch*	16.2	7.7	62.2	12.6	1.3	100	13.1	13.7	65.1	1.7	6.4	100
leppä — *alder*	10.1	4.1	15.0	70.4	0.4	100	19.0		25.8	55.2	—	100
haapa — *aspen*	9.7	12.7	11.7	5.5	60.4	100	6.0	20.5	17.1	—	56.4	100
Yhteensä — *Total*	46.5	16.7	23.7	11.8	1.3	100 =10.29 milj. m³ *mill. cbm*	44.9	29.4	22.5	0.9	2.3	100 =20.05 milj. m³ *mill. cbm*
	Suomen pohjoispuoliskossa —												
	Ikäluokissa 1—80 v. *In the age-classes 1—80 years*						Ikäluokissa 81—160 v. *In the age-classes 81—160 years*					
mänty — *pine*	76.0	7.3	16.7	—	—	100	70.9	12.6	16.2	0.1	0.2	100
kuusi — *spruce*	9.3	65.9	24.2	0.4	0.2	100	6.7	70.3	22.5	—	0.5	100
koivu — *birch*	10.3	14.7	73.6	0.1	1.3	100	7.6	19.2	72.2	0.1	0.9	100
haapa — *aspen*	2.0	8.1	33.1	—	56.8	100	—	—	—	—	—	—
Yhteensä — *Total*	46.6	20.2	32.4	0.1	0.7	100 = 3.63 milj. m³ *mill. cbm*	33.9	37.0	28.5	0.1	0.5	100 = 4.36 milj. m³ *mill. cbm*

eri puulajien kesken eri puulajien (vallitsemissa) metsissä.

cies of trees in forests of the different (predominating) species.

Of the annual growth of the forests:

mäntyä *pine*	kuusta *spruce*	koivua *birch*	leppää *alder*	haapaa *aspen*	Yhteensä *Total*	mäntyä *pine*	kuusta *spruce*	koivua *birch*	leppää *alder*	haapaa *aspen*	Yhteensä *Total*
In southern half of the country											
Ikäluokissa 80+ v. *In the age-classes 80+ years*						Yhteensä kaikissa ikäluokissa *Total of all age-classes*					
a percentage of											
77.8	12.5	9.5	0.1	0.1	100	74.5	10.0	12.6	2.3	0.6	100
10.7	72.7	15.1	—	1.5	100	12.2	70.1	14.9	1.3	1.5	100
14.7	21.3	59.9	1.7	2.4	100	14.3	12.0	63.8	5.6	4.3	100
—	—	—	—	—	—	9.5	5.1	15.7	69.4	0.3	100
—	—	—	—	—	—	8.3	15.0	21.2	2.6	52.9	100
42.4	40.2	16.0	0.2	1.2	100 = 4.47 milj. m³ *mill. cbm*	45.0	27.0	22.1	4.0	1.9	100 =34.81 milj. m³ *mill. cbm*
In northern half of the country											
Ikäluokissa 160+ v. *In the age-classes 160+ years*						Yhteensä kaikissa ikäluokissa *Total of all age-classes*					
83.8	6.3	9.8	—	0.1	100	75.6	9.2	15.1	—	0.1	100
8.1	72.5	19.3	—	0.1	100	7.5	69.8	22.2	0.1	0.4	100
(4.7)	(32.0)	(63.3)	—	—	100	9.0	16.8	73.0	0.1	1.1	100
—	—	—	—	—	—	1.7	8.6	34.9	—	54.8	100
53.4	32.8	13.7	—	0.1	100 = 1.60 milj. m³ *mill. cbm*	42.0	29.9	27.5	0.1	0.5	100 = 9.59 milj. m³ *mill. cbm*

Taulukko 116. **Metsien vuotuisen kasvun jakaantumi-**
Table 116. *Distribution of annual growth*

Omistajaryhmä: *Group of owners:*	Puulaji: *Species of trees:*	Koko maassa *In the whole country* — Vuotuisesta kasvusta on vahvuusluokassa: *Of the annual growth the following diameter-classes:* < 10 cm	10–20 cm	20–30 cm	30 + cm	Yhteensä *Total* %	Yhteensä *Total* milj. m³ *mill. cbm*
		prosenttia					milj. kuutio-
Yksityiset — *Private* (ynnä kirkollisvirkatalot ja kunnat — *and eccles. fief-lands and communities)*	mänty — *pine*	15.9	48.8	31.2	4.1	100	13.50
	kuusi — *spruce*	24.7	51.8	21.2	2.3	100	8.15
	koivu — *birch*	37.8	49.2	10.9	2.1	100	6.67
	Yhteensä kaikki puulajit *Total of all species*	25.7	48.5	22.7	3.1	100	30.11
Valtio — *State* (varsinaiset valtionmetsät ynnä valtion virkatalot — *ordinary State forests and State fief-lands)*	mänty — *pine*	10.8	36.5	37.7	15.0	100	4.11
	kuusi — *spruce*	23.0	46.5	24.6	5.9	100	2.81
	koivu — *birch*	37.0	48.7	12.6	1.7	100	2.47
	Yhteensä kaikki puulajit *Total of all species*	21.5	42.5	27.2	8.8	100	9.50
Yhtiöt — *Joint Stock companies*	mänty — *pine*	14.8	49.8	31.5	3.9	100	2.10
	kuusi — *spruce*	28.2	53.3	17.0	1.5	100	1.30
	koivu — *birch*	31.6	52.1	14.7	1.6	100	1.16
	Yhteensä kaikki puulajit *Total of all species*	24.3	50.3	22.7	2.7	100	4.79
Yhteensä kaikki metsät — *Total of all species*	mänty — *pine*	14.7	46.2	32.6	6.5	100	—
	»	*2.90*	*9.11*	*6.43*	*1.27*		*19.71*
	kuusi — *spruce*	24.6	50.6	21.7	3.1	100	—
	»	*3.01*	*6.21*	*2.66*	*0.38*		*12.26*
	koivu — *birch*	37.0	49.4	11.7	1.9	100	—
	»	*3.81*	*5.09*	*1.21*	*0.19*		*10.30*
	leppä — *alder*	74.3	21.4	4.3		100	—
	»	*1.06*	*0.30*	*0.06*			*1.42*
	haapa — *aspen*	20.9	44.8	22.5	11.8	100	—
	»	*0.15*	*0.33*	*0.16*	*0.07*		*0.71*
	Yhteensä kaikki puulajit *Total of all species*	24.6	47.4	23.7	4.3	100	—
		10.93	*21.04*	*10.52*	*1.91*		*44.40*

Kasvumäärät ovat lasketut kahta desimaali- % käyttäen. — *The amounts of*

nen eri (rinnankorkeus-) vahvuusluokkien kesken.

into different (breast height) diameter-classes.

Suomen eteläpuoliskossa *In southern half of the country*						Suomen pohjoispuoliskossa *In northern half of the country*					
Vuotuisesta kasvusta on vahvuusluokassa: *Of the annual growth the following diameter-classes:*				Yhteensä *Total*		Vuotuisesta kasvusta on vahvuusluokassa: *Of the annual growth the following diameter- classes:*				Yhteensä *Total*	
< 10	10—20	20—30	30 + cm			< 10	10—20	20—30	30 + cm		
metriä — *have mill. cub. metres and a percentage of*											
				%	milj. m³					%	milj. m³
15.4	48.8	31.6	4.2	100	12.03	20.7	49.4	26.7	3.2	100	1.48
24.0	51.7	21.8	2.5	100	7.12	30.3	51.8	16.8	1.1	100	1.02
36.4	49.8	11.5	2.3	100	5.80	48.7	44.6	6.2	0.5	100	0.85
25.1	48.6	23.2	3.1	100	26.72	30.4	48.2	18.6	2.8	100	3.39
11.2	31.9	37.7	19.2	100	1.60	10.5	39.6	37.7	12.2	100	2.51
24.7	46.1	25.1	4.1	100	1.08	21.9	46.7	24.3	7.1	100	1.73
26.1	49.0	20.6	4.3	100	0.75	42.1	48.6	8.8	0.5	100	1.72
19.0	39.9	29.7	11.4	100	3.52	22.9	44.3	25.5	7.3	100	5.98
14.9	47.1	32.3	5.7	100	2.06	—	—	—	—	—	—
24.7	51.1	21.6	2.6	100	1.19	—	—	—	—	—	—
34.8	50.0	12.8	2.4	100	1.11	—	—	—	—	—	—
24.5	50.3	22.6	2.6	100	4.57	19.1	50.3	24.2	6.4	100	—
14.9	47.1	32.3	5.7	100	—	13.9	42.7	34.1	9.3	100	—
2.33	*7.39*	*5.07*	*0.90*		*15.69*	*0.56*	*1.71*	*1.37*	*0.38*		*4.02*
24.7	51.1	21.6	2.6	100	—	24.5	48.9	21.7	4.9	100	—
2.32	*4.79*	*2.03*	*0.25*		*9.39*	*0.70*	*1.41*	*0.62*	*0.14*		*2.87*
34.8	50.0	12.8	2.4	100	—	43.9	47.5	8.1	0.5	100	—
2.66	*3.83*	*0.98*	*0.19*		*7.66*	*1.16*	*1.25*	*0.22*	*0.01*		*2.64*
74.3	21.4	4.3		100	—	83.3		16.7		100	—
1.05	*0.30*	*0.06*			*1.41*	*0.01*		—	—	—	*0.01*
21.1	44.1	22.2	12.6	100	—	18.7	54.0	26.4	0.9	100	—
0.13	*0.29*	*0.15*	*0.09*		*0.66*	*0.01*	*0.03*	*0.01*	—		*0.05*
24.4	47.7	23.8	4.1	100	—	25.4	45.9	23.2	5.5	100	—
8.49	*16.60*	*8.29*	*1.43*		*34.81*	*2.44*	*4.40*	*2.22*	*0.53*		*9.59*

growth have been calculated using 2 decimals in the percentage.

Taulukko 117. **Vuotuisen kasvun jakaantuminen (rinnan-**

Table 117. *Distribution of annual growth of the dif-*

1. **Suomen eteläpuoliskossa.** —

Omistajaryhmä: *Group of owners:*	Ikäluokissa: *In the age-classes:*	Mäntypuuvaraston vuotuisesta kasvusta on vahvuusluokissa: *Of the annual growth of pine the following diameter-classes:*					Kuusivaraston vuotuisesta kasvusta on vahvuusluokissa: *Of the annual growth of spruce the following diameter-classes:*				
		< 10	10—20	20—30	30 + cm	Yhteensä *Total*	< 10	10—20	20—30	30 + cm	Yhteensä *Total*
		prosenttia —									
Yksityiset — *Private* (+ kirkollisvirkatalot ja kunnat *(+ eccles. fief-lands and communities)*	1—40	25.0	56.0	16.3	2.7	100	36.7	51.4	10.5	1.4	100
	41—80	10.3	45.6	39.7	4.4	100	20.8	52.3	24.7	2.2	100
	80+v. — *years*	10.1	39.7	40.5	9.7	100	19.3	49.3	26.0	5.4	100
Valtio — *State*	1—40	32.6	52.2	14.0	1.2	100	64.7	31.7	3.6		100
	41—80	12.7	37.9	35.6	13.8	100	30.9	51.0	17.2	0.9	100
	80 +	4.8	21.8	45.2	28.2	100	18.5	43.5	31.5	6.5	100
Yhtiöt — *Joint Stock companies*	1—40	28.5	58.4	11.1	2.0	100	40.3	50.9	8.8		100
	41—80	12.1	49.1	35.5	3.3	100	31.2	51.8	15.9	1.1	100
	80 +	8.2	39.5	44.5	7.8	100	18.6	55.4	22.5	3.5	100
Yhteensä — *Total*	1—40	25.6	56.0	15.8	2.6	100	37.5	51.0	10.2	1.3	100
	41—80	10.7	45.5	38.8	5.0	100	22.7	52.1	23.2	2.0	100
	80+v. — *years*	7.7	32.2	42.8	17.3	100	18.9	48.0	27.6	5.5	100

2. **Suomen pohjoispuoliskossa.** —

Yksityiset — *Private* ..	1—80	25.5	51.2	20.3	3.0	100	34.8	54.0	11.0	0.2	100
	81—160	16.4	49.0	30.6	4.0	100	28.1	51.6	18.7	1.6	100
	160 + v. — *y.*	5.7	39.0	49.7	5.6	100	21.0	43.3	32.9	2.8	100
Valtio — *State*	1—80	16.7	49.6	27.4	6.3	100	33.7	51.1	12.6	2.6	100
	81—160	7.4	34.9	44.4	13.3	100	21.4	48.2	24.1	6.3	100
	160 +	7.4	33.8	41.0	17.8	100	15.2	39.7	32.8	12.3	100
Yhteensä — *Total*	1—80	20.7	50.3	24.3	4.7	100	33.9	53.2	11.7	1.2	100
	81—160	10.0	38.8	40.5	10.7	100	22.9	49.6	22.7	4.8	100
	160 + v. — *y.*	7.1	34.5	42.4	16.0	100	16.3	40.5	32.7	10.5	100

korkeus-) vahvuusluokkiin puulajeittain ja ikäluokittain.

ferent species and age-classes into diameter-classes.

1. *In southern half of the country.*

Koivuvaraston vuotuisesta kasvusta on vahvuusluokissa: *Of the annual growth of birch the following diameter-classes:*					Leppävaraston vuotuisesta kasvusta on vahvuusluokissa: *Of the annual growth of alder the following diameter-classes:*					Haapavaraston vuotuisesta kasvusta on vahvuusluokissa: *Of the annual growth of aspen the following diameter-classes:*					Koko vuotuisesta kasvusta on vahvuusluokissa: *Of the total annual growth the following diameter-classes:*				
< 10	10—20	20—30	30 + cm	Yhteensä *Total*	< 10	10—20	20—30	30 + cm	Yhteensä *Total*	< 10	10—20	20—30	30 + cm	Yhteensä *Total*	< 10	10—20	20—30	30 + cm	Yhteensä *Total*
have a percentage of																			
50.1	43.6	5.7	0.6	100	75.6	20.6	3.8		100	49.0	39.3	11.7		100	39.3	47.8	11.3	1.6	100
29.3	53.7	13.8	3.2	100	60.4	30.8	8.8		100	14.1	47.0	26.7	12.2	100	18.2	49.3	28.9	3.6	100
23.7	49.7	22.9	3.7	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15.9	45.0	31.6	7.5	100
64.4	31.3	4.3		100	—	—	—	—	—	(70.8)	(20.9)	(8.3)		100	47.0	42.4	9.9	0.7	100
24.2	51.5	20.5	3.8	100	—	—	—	—	—	(9.1)	(37.7)	(22.4)	(30.8)	100	20.9	45.3	25.9	7.9	100
17.6	49.6	26.3	6.5	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12.0	34.1	37.1	16.8	100
51.1	40.9	7.2	0.8	100	85.1	14.9			100	—	—	—	—	—	44.0	46.7	8.2	1.1	100
26.6	55.8	16.2	1.4	100	68.8	31.2			100	(12.1)	(63.1)	(18.3)	(6.5)	100	20.4	51.7	25.5	2.4	100
18.2	55.2	22.7	3.9	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15.5	50.5	29.0	5.0	100
50.6	43.0	5.8	0.6	100	76.4	20.0	3.6		100	53.9	35.6	10.5		100	39.9	47.6	11.0	1.5	100
28.4	53.7	14.9	3.0	100	61.0	30.7	8.3		100	13.4	48.3	25.1	13.2	100	18.7	49.3	28.2	3.8	100
20.9	50.4	24.0	4.7	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14.4	41.4	33.4	10.8	100

2. *In northern half of the country.*

53.5	41.9	4.6		100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35.8	49.3	13.5	1.4	100
39.9	50.4	8.6	1.1	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26.4	50.3	21.4	1.9	100
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17.0	41.0	38.0	4.0	100
49.1	43.7	7.0	0.2	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31.0	47.7	17.8	3.5	100
36.7	53.0	9.6	0.7	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21.5	45.4	26.3	6.8	100
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15.2	36.9	34.2	13.7	100
50.7	43.1	6.1	0.1	100	77.4	22.6			100	22.3	57.1	20.6		100	33.1	48.6	15.8	2.5	100
37.2	52.4	9.5	0.9	100	—	—	—	—	—	11.9	52.3	35.8		100	22.6	46.7	25.0	5.7	100
(45.7)	(42.5)	(11.0)	(0.8)	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15.5	37.5	34.9	12.1	100

Taulukko 118. **Nykyinen vuotuinen kasvu verrattuna normaaliseen Suomen eteläpuoliskon kasvullisilla metsämailla.**

Table 118. *The present annual growth as compared to the normal one on productive forest lands in the southern half of the country.*

Vallitseva puulaji: *Predominating species of trees:*	Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä: *Forest type or group of forest types:*	Vuotuinen juokseva kuutiokasvu keskimäärin ha kohden ikäluokissa — *Current annual volume growth on an average per hectare in the age-classes:*											
		1—20[3])		21—40		41—60		61—80		81—100		101—120 v. — *y.*	
		Nykyinen *Present*	Normaalinen *Normal*	Nykyinen *Present*	Normaalinen *Normal*	Nykyinen *Present*	Normaalinen *Normal*	Nykyinen *Present*	Normaalinen *Normal*	Nykyinen *Present*	Normaalinen *Normal*	Nykyinen *Present*	Normaalinen *Normal*
		m³ — *cubic metres*											
Mänty — *Pine*	MT	2.0	2.4	4.1	8.3	4.5	8.0	3.6	6.7	3.1	—	—	—
	VT	1.6	1.7	3.5	5.3	3.9	6.1	3.1	5.6	2.3	4.2	2.0	—
	CT	1.0	0.9	2.0	2.2	2.2	2.9	1.9	3.3	1.6	3.5	1.2	3.1
	Kasv. rämeet [2])	0.8	0.9	2.0	2.2	1.6	2.9	1.4	3.3	1.1	3.5	0.9	3.1
	Yhteensä kasvulliset metsämaat — *Total of productive forest lands*	1.5	1.7	3.4	5.4	3.6	5.9	2.9	5.5	2.2	3.9	1.7	3.1
Kuusi - *Spruce*	Lehdot — *Grass-herb forests*	1.5	1.3	5.5	7.0	5.3	8.6	5.4	7.4	—	—	—	—
	OMT (+PyT)	1.5	1.2	4.1	6.3	4.8	7.8	4.4	6.7	—	—	—	—
	MT	1.2	0.8	3.4	4.8	3.7	7.4	3.3	7.5	2.7	6.3	—	—
	VT	1.1	0.5	2.6	2.9	2.4	4.4	2.1	4.5	1.9	3.7	—	—
	Kasv. korvet [1])	0.8	0.6	2.3	3.3	2.4	5.1	2.2	5.2	1.8	4.4	1.6	2.4
	Yhteensä kasvulliset metsämaat — *Total of productive forest lands*	1.1	0.8	3.3	4.6	3.5	6.3	3.0	6.2	2.2	4.6	1.8	2.6
Koivu — *Birch*	Lehdot — *Grass-herb forests*	2.6	4.5	4.0	7.1	4.8	8.6	4.0	7.1	—	—	—	—
	OMT (+PyT)	1.9	1.7	4.0	6.5	4.3	6.7	3.4	4.1	—	—	—	—
	MT	1.5	1.3	3.4	5.3	3.7	5.4	3.1	4.0	—	—	—	—
	Kasv. korvet [1])	0.9	0.9	2.6	3.7	2.5	3.8	2.1	2.9	—	—	—	—
	Yhteensä kasvulliset metsämaat — *Total of productive forest lands*	1.5	1.6	3.3	5.4	3.4	5.5	2.6	3.8	—	—	—	—
Keskimäärä kaikista puulajeista *Average of all species*	Lehdot — *Grass-herb forests*	2.3	2.6	4.1	7.0	5.2	8.6	4.0	7.3	2.3	—	—	—
	OMT (+PyT)	1.9	1.4	4.3	6.4	4.8	7.3	4.2	5.9	3.5	—	—	—
	MT	1.7	1.7	3.7	5.9	4.0	7.0	3.4	6.8	2.8	6.3	—	—
	VT	1.5	1.6	3.4	5.1	3.6	5.9	2.9	5.4	2.2	4.1	—	—
	CT	1.0	0.9	1.9	2.2	2.1	2.9	1.9	3.3	1.6	3.5	1.2	3.1
	Kasv. korvet [1])	0.8	0.7	2.5	3.5	2.5	4.8	2.2	4.7	1.7	4.4	1.6	2.4
	Kasv. rämeet [2])	0.8	0.9	1.9	2.2	1.6	2.9	1.4	3.3	1.1	3.5	0.9	3.1
	Yhteensä kasvulliset metsämaat — *Total of productive forest lands*	1.5	1.5	3.4	5.1	3.5	6.0	2.9	5.5	2.2	4.3	1.7	3.0

[1]) *Productive spruce and broadleaf-tree swamps.* — [2]) *Productive pine swamps.*
[3]) Tähän ikäluokkaan nähden vrt. s. 247. — *Concerning this age-class see the corresponding text.*

Taulukko 119. **Normaalisen vuotuisen kasvun jakaantuminen eri puulajien metsien sekä eri metsätyyppien tahi tyyppiryhmien kesken Suomen eteläpuoliskon kasvullisilla metsämailla.**

Table 119. *Distribution of the normal annual growth among forests of different species and among different forest types on productive forest lands in southern half of the country.*

Metsätyyppi tahi tyyppiryhmä: *Forest type or group of forest types:*	Mäntymetsät *Pine forests*		Kuusimetsät *Spruce forests*		Yhteensä havupuumetsät *Total of coniferous forests*		Koivu- (ynnä haapa-) metsät *Birch (and aspen) forests*		Yhteensä kaikki metsät *Total of all forests*	
	Vuotuinen kasvu 1 000 m³ ja prosenttia — *Annual growth in 1 000 cubic metres and percentage:*									
1. Lehdot — *Grass-herb forests*	—	—	181	1.2	181	0.4	137	2.8	318	0.7
	—	—	*56.9*	—	*56.9*	—	*43.1*	—	*100*	—
2. Lehtomaiset metsät (OMT+PyT)	—	—	1 853	11.8	1 853	4.5	1 095	22.0	2 948	6.4
	—	—	*62.9*	—	*62.9*	—	*37.1*	—	*100*	—
3. Mustikkatyyppi (MT)	7 625	30.2	10 412	66.4	18 037	44.1	3 128	63.0	21 165	46.1
	36.0	—	*49.2*	—	*85.2*	—	*14.8*	—	*100*	—
5. Puolukkatyyppi (VT)	13 622	53.9	915	5.8	14 537	35.5	—	—	14 537	31.7
	93.7	—	*6.3*	—	*100.0*	—	—	—	*100*	—
7+8. Kanerva- ynnä jäkälätyyppi (CT+ClT)	2 030	8.0	—	—	2 030	5.0	—	—	2 030	4.4
	100.0	—	—	—	*100.0*	—	—	—	*100*	—
9. Kasvulliset korvet — *Productive spruce and broadleaf-tree swamps*	—	—	2 310	14.8	2 310	5.6	607	12.2	2 917	6.4
	—	—	*79.2*	—	*79.2*	—	*20.8*	—	*100*	—
10. Kasvulliset rämeet — *Productive pine swamps*	1 985	7.9	—	—	1 985	4.9	—	—	1 985	4.3
	100.0	—	—	—	*100.0*	—	—	—	*100*	—
Yhteensä kasvulliset metsämaat — *Total of productive forest lands*	25 262	100	15 671	100	40 933	100	4 967	100	45 900	100
	55.0	—	*34.2*	—	*89.2*	—	*10.8*	—	*100*	—

Taulukko 120. **Normaalisen kasvun jakaantuminen eri ikäluokkien kesken.**

Table 120. *Distribution of the normal annual growth among forests of different age-classes.*

Puulaji: *Species of trees:*	Normaalisesta vuotuisesta kasvusta on ikäluokassa: *Of the normal annual growth the following age-classes:*						
	1—20	21—40	41—60	61—80	81—100	100 + v. — *y.*	Yhteensä *Total*
	prosenttia — *have a percentage of*						
Mänty — *Pine*	7.8	26.4	28.5	25.8	8.1	3.4	100
Kuusi — *Spruce*	4.0	21.8	30.0	29.1	13.9	1.2	100
Koivu (ynnä haapa) — *Birch (and aspen)*	9.2	36.8	37.6	14.9	1.5	—	100
Keskimäärä kaikista puulajeista — *Average of all species*	6.6	25.7	29.7	26.2	9.5	2.3	100

Taulukko 121. **Silmämääräisen arvioimisen ja koealojen perusteella lasketut kasvumäärät toisiinsa verrattuina.**

Table 121. *Annual growth on basis of the corrected ocular estimate and the sample plots as compared to each other.*

Metsämaa: *Forest land:*	Vuotuinen kuutiokasvu m³/ha *Annual volume growth cbm. per ha*		Koealojen lukumäärä *Number of sample plots*	A:n ja B:n eroavaisuus *Difference between A and B*	
	A. Oikaistun silmämääräisen arvioimisen perusteella *On basis of the corrected ocular estimate*	B. Koealojen perusteella *On basis of the sample plots*		m³ *cubic metres*	% A:sta *percentage of A*
Suomen eteläpuoliskossa — *In southern half of the country:*					
1. Kasvullisilla metsämailla — *On productive forest lands*	2.99	3.11	2 260	— 0.12	4.0
2. Huonokasvuisilla metsämailla — *On forest lands of poor growth*	0.52	0.56	317	— 0.04	7.7
3. Koko metsämaalla — *On the whole forest land*	2.66	2.79	2 577	— 0.13	4.9
Suomen pohjoispuoliskossa — *In northern half of the country:*					
1. Kasvullisilla metsämailla	0.99	1.01	1 661	— 0.02	2.0
2. Huonokasvuisilla metsämailla	0.24	0.23	573	+ 0.01	4.2
3. Koko metsämaalla	0.78	0.81	2 234	— 0.03	3.8
Koko maassa — *In the whole country:*					
1. Kasvullisilla metsämailla	2.13	2.22	3 921	— 0.09	4.2
2. Huonokasvuisilla metsämailla	0.35	0.35	890	0	0
3. Koko metsämaalla	1.77	1.87	4 811	— 0.10	5.6

Taulukko 122. Silmämääräisen arvioimisen ja koealojen perusteella lasketut kasvut ha kohden toisiinsa verrattuina.

Table 122. *Annual growth per hectare on basis of the corrected ocular estimate and the sample plots as compared to each other.*

Eri arvioimislinjoilla. — *On different survey lines.*

Suomen eteläpuolisko *The southern half of the country*					Suomen pohjoispuolisko *The northern half of the country*				
Arvioimislinjan n:o: *Number of the survey line:*	Vuotuinen juokseva kasvu m³/ha *Current annual increment cbm. per ha*		Linjan pituus m *Length of the survey line m*	Koealojen lukumäärä *Number of sample plots*	Vuotuinen juokseva kasvu m³/ha *Current annual increment cbm. per ha*		Linjan pituus m *Length of the survey line m*	Koealojen lukumäärä *Number of sample plots*	Arvioimislinjan n:o: *Number of the survey line:*
	Olkaistun silmämäär. arvioimisen perusteella *On basis of the corrected ocular estimate*	Koealojen perusteella *On basis of the sample plots*	kasvullisilla metsämailla *on productive forest lands*		Olkaistun silmämäär. arvioimisen perusteella *On basis of the corrected ocular estimate*	Koealojen perusteella *On basis of the sample plots*	kasvullisilla metsämailla *on productive forest lands*		
18	(1.8)	(2.1)	6 252	4	(0.2	(0.4)	4 470	2	5
19	2.5	2.2	101 190	53	0.5	0.5	22 620	14	6
20	2.0	2.3	116 441	62	0.4	0.4	73 620	37	7
21	2.6	2.6	109 236	53	0.7	0.5	164 720	79	8
22	2.1	2.1	124 583	70	0.7	0.9	149 520	82	9
23	2.4	2.6	171 305	94	0.7	0.6	164 941	79	10
24	2.5	2.5	274 216	152	0.6	0.6	159 928	77	11
25	3.0	3.1	297 908	173	0.9	0.8	192 155	97	12
26	2.8	2.7	311 981	159	1.0	0.9	183 725	86	13
27	3.5	3.6	322 079	176	1.0	0.9	208 671	109	14
28	3.1	3.2	316 275	177	0.9	1.1	204 325	100	15
29	3.0	3.0	319 632	166	0.7	0.7	180 278	96	16
30	3.6	4.0	318 570	161	0.7	0.7	164 359	91	17
31	2.9	3.1	309 825	173	1.0	0.9	190 010	84	18
32	3.2	3.4	248 422	130	1.1	1.0	207 042	105	19
33	3.9	4.1	218 563	89	1.2	1.2	222 955	121	20
34	2.9	2.9	208 019	106	1.2	1.6	217 105	114	21
35	3.2	3.4	202 202	87	1.4	1.5	175 225	86	22
36	2.8	3.2	110 435	52	1.4	1.5	121 552	58	23
37	3.0	3.4	93 307	40	1.2	1.3	92 840	47	24
38	3.4	2.9	82 684	39	1.7	1.9	79 069	45	25
39	3.0	3.1	31 585	14	1.3	1.7	55 930	33	26
A_1—A_5	2.7	2.5	54 531	30	1.1	1.8	31 745	19	27
Koko eteläpuolisko *Total of the southern half*	2.99	3.11	4 349 241	2 260	0.99	1.01	3 266 805	1 661	Koko pohjoispuolisko *Total of the northern half*

Taulukko 123. **Koko puuluku.**

Table 123. *Total number of trees.*

Maan osa ja omistajaryhmä: *Part of the country and group of owners:*	Koko metsämaalla *On the whole forest land*				Kasvullisilla metsämailla *On productive forest lands*				Huonokasvuisilla metsämailla *On forest lands of poor growth*				
	mäntyjä *pine*	kuusia *spruce*	lehtipuita *broadleaf-trees*	Yhteensä *Total*	mäntyjä *pine*	kuusia *spruce*	lehtipuita *broadleaf-trees*	Yhteensä *Total*	mäntyjä *pine*	kuusia *spruce*	lehtipuita *broadleaf-trees*	Yhteensä *Total*	
Eteläpuolisko: — *Southern half:*													milj. kpl. *millions*
1. Yksityiset — *Private*	7 340.4	6 853.6	10 724.3	24 918.3	6 268.1	6 508.0	10 210.2	22 986.3	—	—	—	—	
	29.5	*27.5*	*43.0*	*100*	*27.3*	*28.3*	*44.4*	*100*					%
2. Valtio — *State*	1 045.2	1 457.8	898.0	3 401.0	802.5	1 324.6	842.8	2 969.9	—	—	—	—	milj.-*mill.*
	30.7	*42.9*	*26.4*	*100*	*27.0*	*44.6*	*28.4*	*100*					%
Kaikkiaan — *In all*	8 385.6	8 311.4	11 622.3	28 319.3	7 070.6	7 832.6	11 053.0	25 956.2	1 315.0	478.8	569.3	2 363.1	milj.-*mill.*
	29.6	*29.3*	*41.1*	*100*	*27.2*	*30.2*	*42.6*	*100*	*55.6*	*20.3*	*24.1*	*100*	%
Pohjoispuolisko: — *Northern half:*													
1. Yksityiset — *Private*	1 749.1	1 999.6	2 287.2	6 035.9	1 451.5	1 755.1	1 992.1	5 198.7	—	—	—	—	milj.-*mill.*
	29.0	*33.1*	*37.9*	*100*	*27.9*	*33.8*	*38.3*	*100*					%
2. Valtio — *State*	2 247.2	2 927.6	4 719.4	9 894.2	1 848.6	2 612.8	3 340.9	7 802.3	—	—	—	—	milj.-*mill.*
	22.7	*29.6*	*47.7*	*100*	*23.7*	*33.5*	*42.8*	*100*					%
Kaikkiaan — *In all*	3 996.3	4 927.2	7 006.6	15 930.1	3 300.1	4 367.9	5 333.0	13 001.0	696.2	559.3	1 673.6	2 929.1	milj.-*mill.*
	25.1	*30.9*	*44.0*	*100*	*25.4*	*33.6*	*41.0*	*100*	*23.8*	*19.1*	*57.1*	*100*	%
Koko maa: — *The whole country:*													
1. Yksityiset — *Private*	9 089.5	8 853.2	13 011.5	30 954.2	7 719.6	8 263.1	12 202.3	28 185.0	1 369.9	590.1	809.2	2 769.2	milj.-*mill.*
	29.4	*28.6*	*42.0*	*100*	*27.4*	*29.3*	*43.3*	*100*	*49.5*	*21.3*	*29.2*	*100*	%
2. Valtio — *State*	3 292.4	4 385.4	5 617.4	13 295.2	2 651.1	3 937.4	4 183.7	10 772.2	641.3	448.0	1 433.7	2 523.0	milj.-*mill.*
	24.8	*33.0*	*42.2*	*100*	*24.6*	*36.6*	*38.8*	*100*	*25.4*	*17.7*	*56.9*	*100*	%
Kaikkiaan — *In all*	12 381.9	13 238.6	18 628.9	44 249.4	10 370.7	12 200.5	16 386.0	38 957.2	2 011.2	1 038.1	2 242.9	5 292.2	milj.-*mill.*
	28.0	*29.9*	*42.1*	*100*	*26.6*	*31.3*	*42.1*	*100*	*38.0*	*19.6*	*42.4*	*100*	%

Taulukko 124. **Puuluku keskimäärin hehtaaria kohden.**

Table 124. *Average number of trees per hectare.*

Maan osa ja omistajaryhmä: *Part of the country and group of owners:*	Koko metsämaalla *On the whole forest land*				Kasvullisilla metsämailla *On productive forest lands*				Huonokasvuisilla metsämailla *On forest lands of poor growth*					
	mäntyjä *pine*	kuusia *spruce*	lehtipuita *broadleaf-trees*	Yhteensä *Total*	mäntyjä *pine*	kuusia *spruce*	lehtipuita *broadleaf-trees*	Yhteensä *Total*	mäntyjä *pine*	kuusia *spruce*	lehtipuita *broadleaf-trees*	Yhteensä *Total*		
Eteläpuolisko: — *Southern half:*														
1. Yksityiset — *Private*	647	604	945	2 196	630	654	1 027	2 311	—	—	—	—	kpl.	*trees*
2. Valtio — *State*	617	860	529	2 006	603	996	634	2 233	—	—	—	—	»	»
Kaikkiaan — *In all*	642	641	894	2 177	626	695	979	2 300	748	272	324	1 344	»	»
Pohjoispuolisko: — *Northern half:*														
1. Yksityiset — *Private*	452	516	590	1 558	472	569	646	1 687	—	—	—	—	»	»
2. Valtio — *State*	269	350	565	1 184	319	452	578	1 349	—	—	—	—	»	»
Kaikkiaan — *In all*	327	403	573	1 303	373	493	601	1 467	206	166	497	869	»	»
Koko maa: — *The whole country:*														
1. Yksityiset — *Private*	597	582	854	2 033	592	634	936	2 162	625	268	370	1 263	»	»
2. Valtio — *State*	328	436	559	1 323	373	553	588	1 514	218	152	488	858	»	»
Kaikkiaan — *In all*	490	524	737	1 751	515	606	813	1 934	392	202	438	1 032	»	»

Taulukko 126. **Arvopuiden (rinnank. vähintäin 20 sm) lukumäärä keskimäärin hehtaaria kohden.**

Table 126. *Average number of trees of large size (diameter at breast height at least 20 cm) per hectare.*

Kasvullisilla metsämailla. — *On productive forest lands.* **Koko metsämaalla.** — *On the whole forest land.*

Maan osa ja omistajaryhmä: *Part of the country and groups of owners:*	Mäntyjä — *Pine*					*Kuusia — Spruce*					Lehtipuita — *Broadleaf-trees*					Yhteensä — *Total*					Mäntyjä — *Pine*					Kuusia — *Spruce*					Lehtipuita—*Broadleaf-trees*					Yhteensä — *Total*					
	Lukumäärä seuraavissa (rinnankork.) vahvuusluokissa — *Number of trees in the following (breast height) diameter-classes:*																																							
	20—25	25—30	30—35	35+ cm	Σ	20—25	25—30	30—35	35+ cm	Σ	20—25	25—30	30—35	35+ cm	Σ	20—25	25—30	30—35	35+ cm	Σ	20—25	25—30	30—35	35+ cm	Σ	20—25	25—30	30—35	35+ cm	Σ	20—25	25—30	30—35	35+ cm	Σ	20—25	25—30	30—35	35+ cm	Σ	Yhteensä *Total*
Suomen eteläpuolisko: — *Southern half of the country:*																																							
1. Yksityiset — *Private*	26.9	9.6	2.9	0.6	40.0	13.1	3.0	0.8	0.2	17.1	6.6	1.6	0.6	0.4	9.2	46.6	14.2	4.3	1.2	66.3	25.0	8.7	2.7	0.5	36.9	11.9	2.7	0.7	0.2	15.5	5.8	1.4	0.6	0.3	8.1	42.7	12.8	4.0	1.0	60.5 kpl.—*trees*
2. Valtio — *State*	36.7	21.7	13.0	8.4	79.8	26.8	9.6	4.0	1.8	42.2	12.6	3.9	2.5	0.8	19.2	75.5	35.2	19.5	11.0	141.2	34.5	19.0	11.3	7.1	71.9	22.5	8.0	3.1	1.5	35.1	9.4	3.2	2.0	0.6	15.2	66.4	30.2	16.4	9.2	122.2 » »
3. Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	29.8	10.2	2.9	0.4	43.3	12.7	2.3	0.5	0.2	15.7	10.1	2.4	1.2	0.3	14.0	52.6	14.9	4.6	0.9	73.0	26.3	8.9	2.6	0.3	38.1	11.7	2.2	0.4	0.2	14.5	8.5	2.1	1.1	0.3	12.0	46.5	13.2	4.1	0.8	64.6 » »
Kaikkiaan — *In all*	28.4	11.1	4.3	1.6	45.4	14.7	3.7	1.3	0.4	20.1	7.6	2.0	0.9	0.4	10.9	50.7	16.8	6.5	2.4	76.4	26.4	10.1	3.8	1.4	41.7	13.3	3.3	1.0	0.4	18.0	6.6	1.7	0.8	0.3	9.4	46.3	15.1	5.6	2.1	69.1 » »
Suomen pohjoispuolisko: — *Northern half of the country:*																																							
1. Yksityiset — *Private*	16.8	6.5	1.8	0.4	25.5	9.4	2.2	0.5	0.3	12.4	2.5	0.5	0.3		3.3	28.7	9.2	2.6	0.7	41.2	15.2	5.6	1.6	0.4	22.8	8.2	1.8	0.4	0.2	10.6	2.1	0.4	0.2		2.7	25.5	7.8	2.2	0.6	36.1 » »
2. Valtio — *State*	25.9	12.8	6.7	3.1	48.5	15.6	5.7	2.9	1.3	25.5	4.7	1.0	0.3		6.0	46.2	19.5	9.9	4.4	80.0	20.5	9.8	5.2	2.3	37.8	11.5	4.1	2.2	0.9	18.7	3.3	0.8	0.2		4.3	35.3	14.7	7.6	3.2	60.8 » »
Kaikkiaan — *In all*	22.7	10.7	5.1	2.3	40.8	13.7	4.6	2.1	1.0	21.4	4.1	0.9	0.3		5.3	40.5	16.2	7.5	3.3	67.5	18.7	8.6	4.1	1.8	33.2	10.6	3.5	1.7	0.7	16.5	3.1	0.6	0.2		3.9	32.4	12.7	6.0	2.5	53.6 » »
Koko maa: — *The whole country:*																																							
1. Yksityiset — *Private*	24.5	8.9	2.6	0.6	36.6	12.2	2.8	0.7	0.2	15.9	5.5	1.3	0.5	0.3	7.6	42.2	13.0	3.8	1.1	60.1	22.4	7.9	2.4	0.5	33.2	11.0	2.5	0.6	0.2	14.3	4.9	1.2	0.4	0.2	6.7	38.3	11.6	3.4	0.9	54.2 » »
2. Valtio — *State*	27.9	14.4	7.9	4.1	54.3	17.7	6.4	3.0	1.4	28.5	6.0	1.5	0.7	0.1	8.3	51.6	22.3	11.6	5.6	91.1	22.9	11.3	6.2	3.1	43.5	13.4	4.8	2.3	1.0	21.5	4.4	1.1	0.5	0.1	6.1	40.7	17.2	9.0	4.2	71.1 » »
3. Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	27.3	9.7	2.9	0.6	40.5	13.1	2.4	0.5	0.2	16.2	9.5	2.4	1.1	0.3	13.3	49.9	14.5	4.5	1.1	70.0	24.3	8.6	2.5	0.6	36.0	12.0	2.3	0.7	0.3	15.3	8.3	2.2	1.0	0.2	11.7	44.6	13.1	4.2	1.1	63.0 » »
Kaikkiaan — *In all*	25.9	10.9	4.6	1.8	43.2	14.3	4.1	1.5	0.7	20.6	6.0	1.5	0.6	0.2	8.3	46.2	16.5	6.7	2.7	72.1	22.7	9.3	4.0	1.6	37.6	12.0	3.4	1.3	0.5	17.2	4.9	1.2	0.5	0.2	6.8	39.6	13.9	5.8	2.3	61.6 » »

Taulukko 127. **Arvopuiden (rinnank. vähintäin 20 sm) lukumäärä huonokasvuisilla metsämailla.**

Table 127. *Number of trees of large size (diameter at breast height at least 20 cm) on forest lands of poor growth.*

Kokonaismäärä milj. kpl. — *Total number million trees.* **Lukumäärä keskimäärin hehtaaria kohden.** — *Average number per hectare.*

Suomen eteläpuoliskossa: — *In southern half of the country:*	milj. kpl. *mill.*	24.2	6.2	2.6	0.9	33.9	7.2	1.6	0.4	0.2	9.4	2.2	0.6	0.3	0.2	3.3	33.6	8.4	3.3	1.3	46.6	13.8	3.5	1.5	0.5	19.3	4.1	0.9	0.2	0.1	5.3	1.2	0.4	0.2	0.1	1.9	19.1	4.8	1.9	0.7	26.5	kpl.—*trees*
	%	*71.4*	*18.3*	*7.7*	*2.6*	*100*	*76.6*	*17.0*	*4.3*	*2.1*	*100*	*66.6*	*18.2*	*9.1*	*6.1*	*100*	*72.1*	*18.0*	*7.1*	*2.8*	*100*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Suomen pohjoispuoliskossa — *In northern half of the country*	milj. kpl. *mill.*	27.7	9.8	5.4	1.7	44.6	8.4	1.9	1.7	0.1	12.1	1.1	0.2	0.1		1.4	37.2	11.9	7.2	1.8	58.1	8.2	2.9	1.6	0.5	13.2	2.5	0.6	0.5	—	3.6	0.3	0.1	—	—	0.4	11.0	3.6	2.1	0.5	17.2	» »
	%	*62.1*	*22.0*	*12.1*	*3.8*	*100*	*69.4*	*15.7*	*14.1*	*0.8*	*100*	*78.6*	*14.3*	*7.1*		*100*	*64.0*	*20.5*	*12.4*	*3.1*	*100*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Koko maassa: — *In the whole country:*																																								
1. Yksityiset — *Private*	milj. kpl. *mill.*	19.0	3.8	1.4	0.3	24.5	6.1	0.7	0.1	—	6.9	1.5	0.2	0.4		2.1	26.6	4.7	1.7	0.5	33.5	8.7	1.8	0.7	0.1	11.3	2.8	0.3	—	—	3.1	0.7	0.1	0.1	—	0.9	12.2	2.2	0.8	0.1	15.3	» »
	%	*77.6*	*15.5*	*5.7*	*1.2*	*100*	*88.4*	*10.1*	*1.5*		*100*	*71.4*	*9.5*	*19.1*		*100*	*79.4*	*14.0*	*5.1*	*1.5*	*100*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Valtio — *State* ..	milj. kpl. *mill.*	30.7	11.5	6.3	2.3	50.8	7.6	2.1	1.8	0.2	11.7	1.2	0.4	—		1.6	39.5	14.0	8.1	2.5	64.1	10.4	3.9	2.2	0.8	17.3	2.6	0.7	0.6	0.1	4.0	0.4	0.1	—	—	0.5	13.4	4.7	2.8	0.9	21.8	» »
	%	*60.4*	*22.6*	*12.4*	*4.6*	*100*	*65.0*	*17.9*	*15.4*	*1.7*	*100*	*75.0*	*25.0*	—		*100*	*61.6*	*21.9*	*12.6*	*3.9*	*100*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3. Kaikkiaan — *In all*	milj. kpl. *mill.*	51.9	16.0	8.0	2.6	78.5	15.6	3.5	2.1	0.3	21.5	3.3	0.8	0.6		4.7	70.8	20.3	10.5	3.1	104.7	10.1	3.1	1.6	0.5	15.3	3.1	0.7	0.4	—	4.2	0.6	0.2	0.1	—	0.9	13.8	4.0	2.0	0.6	20.4	» »
	%	*66.1*	*20.4*	*10.2*	*3.3*	*100*	*72.5*	*16.3*	*9.8*	*1.4*	*100*	*70.2*	*17.0*	*12.8*		*100*	*67.6*	*19.4*	*10.0*	*3.0*	*100*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Taulukko 125. **Arvopuiden (rinnankork. vähintäin 20 sm) kokonaismäärä.**

Table 125. *Total number of trees of large size (diameter at breast height at least 20 cm).*

Kasvullisilla metsämailla — *On productive forest lands.* **Koko metsämaalla.** — *On the whole forest land.*

Maan osa ja omistajaryhmä: *Part of the country and group of owners:*	Mäntyjä — *Pine*					Kuusia — *Spruce*					Lehtipuita — *Broadleaf-trees*					Yhteensä — *Total*					Mäntyjä — *Pine*					Kuusia — *Spruce*					Lehtipuita — *Broadleaf-trees*					Yhteensä — *Total*					Yhteensä — *Total*	
	Lukumäärä seuraavissa (rinnankork.) vahvuusluokissa — *Number in the following (breast height) diameter-classes:*																																									
	20–25	25–30	30–35	35+ cm	Σ	20–25	25–30	30–35	35+ cm	Σ	20–25	25–30	30–35	35+ cm	Σ	20–25	25–30	30–35	35+ cm	Yhteensä *Total*	20–25	25–30	30–35	35+ cm	Σ	20–25	25–30	30–35	35+ cm	Σ	20–25	25–30	30–35	35+ cm	Σ	20–25	25–30	30–35	35+ cm	Yhteensä — *Total*	
Suomen eteläpuolisko: — *Southern half of the country:*																																							milj. kpl.	
1. Yksityiset [1] — *Private* [1]	231.6	82.6	25.1	5.3	344.6	113.2	25.9	6.7	1.8	147.6	55.6	13.8	5.3	3.1	77.8	400.4	122.3	37.1	10.2	570.0	244.2	84.9	25.9	5.4	360.4	116.6	26.3	6.8	1.8	151.5	56.8	14.0	5.5	3.3	79.6	417.6	125.2	38.2	10.5	591.5	*millions*
	67.2	*24.0*	*7.3*	*1.5*	*100*	*76.7*	*17.6*	*4.5*	*1.2*	*100*	*71.5*	*17.7*	*6.8*	*4.0*	*100*	*70.2*	*21.5*	*6.5*	*1.8*	*100*	*67.7*	*23.6*	*7.2*	*1.5*	*100*	*77.0*	*17.3*	*4.5*	*1.2*	*100*	*71.4*	*17.6*	*6.9*	*4.1*	*100*	*70.6*	*21.2*	*6.4*	*1.8*	*100*	%
2. Valtio [2] — *State* [2]	48.7	28.8	17.4	11.2	106.1	35.8	12.8	5.1	2.4	56.1	15.6	5.2	3.4	1.0	25.2	100.1	46.8	25.9	14.6	187.4	58.5	32.3	19.1	12.0	121.9	38.1	13.6	5.3	2.6	59.6	16.1	5.4	3.4	1.0	25.9	112.7	51.3	27.8	15.6	207.4	milj. kpl.-*mill.*
	45.9	*27.1*	*16.4*	*10.6*	*100*	*63.8*	*22.8*	*9.1*	*4.3*	*100*	*61.9*	*20.6*	*13.5*	*4.0*	*100*	*53.4*	*25.0*	*13.8*	*7.8*	*100*	*48.0*	*26.5*	*15.7*	*9.8*	*100*	*63.9*	*22.8*	*8.9*	*4.4*	*100*	*62.2*	*20.8*	*13.1*	*3.9*	*100*	*54.3*	*24.8*	*13.4*	*7.5*	*100*	%
3. Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	39.7	13.6	4.0	0.5	57.8	17.0	3.1	0.6	0.3	21.0	13.0	3.2	1.6	0.4	18.2	69.7	19.9	6.2	1.2	97.0	41.5	14.0	4.1	0.5	60.1	18.5	3.5	0.7	0.3	23.0	13.5	3.4	1.7	0.4	19.0	73.5	20.9	6.5	1.2	102.1	milj. kpl.-*mill.*
	68.7	*23.5*	*6.9*	*0.9*	*100*	*80.9*	*14.8*	*2.9*	*1.4*	*100*	*71.4*	*17.6*	*8.8*	*2.3*	*100*	*71.9*	*20.5*	*6.4*	*1.2*	*100*	*69.1*	*23.3*	*6.8*	*0.8*	*100*	*80.4*	*15.2*	*3.1*	*1.3*	*100*	*71.1*	*17.9*	*8.9*	*2.1*	*100*	*72.0*	*20.5*	*6.3*	*1.2*	*100*	%
Kaikkiaan	320.0	125.0	46.5	17.0	508.5	166.0	41.8	12.4	4.5	224.7	84.2	22.2	10.3	4.5	121.2	570.2	189.0	69.2	26.0	854.4	344.2	131.2	49.1	17.9	542.4	173.2	43.4	12.8	4.7	234.1	86.4	22.8	10.6	4.7	124.5	603.8	197.4	72.5	27.3	901.0	milj. kpl.-*mill.*
In all	*62.9*	*24.6*	*9.1*	*3.4*	*100*	*73.9*	*18.6*	*5.5*	*2.0*	*100*	*69.5*	*18.3*	*8.5*	*3.7*	*100*	*66.7*	*22.1*	*8.1*	*3.1*	*100*	*63.4*	*24.2*	*9.1*	*3.3*	*100*	*74.0*	*18.5*	*5.5*	*2.0*	*100*	*69.4*	*18.3*	*8.5*	*3.8*	*100*	*67.0*	*21.9*	*8.1*	*3.0*	*100*	%
Suomen pohjoispuolisko: — *Northern half of the country:*																																								
1. Yksityiset [1] — *Private* [1]	47.9	18.5	5.2	1.3	72.9	26.9	6.3	1.4	0.8	35.4	7.7	1.7	0.9		10.3	82.5	26.5	7.4	2.2	118.6	54.3	20.0	5.8	1.5	81.6	29.6	6.6	1.4	0.8	38.4	8.0	1.7	0.9		10.6	91.9	28.3	8.1	2.3	130.6	milj. kpl.-*mill.*
	65.7	*25.5*	*7.1*	*1.7*	*100*	*76.0*	*17.8*	*3.9*	*2.3*	*100*	*75.5*	*16.0*	*8.5*		*100*	*69.6*	*22.4*	*6.2*	*1.8*	*100*	*66.5*	*24.6*	*7.1*	*1.8*	*100*	*77.0*	*17.2*	*3.6*	*2.2*	*100*	*75.5*	*16.0*	*8.5*		*100*	*70.4*	*21.7*	*6.1*	*1.8*	*100*	%
2. Valtio [2] — *State* [2]	150.3	74.1	38.7	17.9	281.0	90.5	33.2	16.6	7.7	148.0	27.1	5.8	1.7		34.6	267.9	113.1	56.9	25.7	463.6	171.2	82.1	43.3	19.4	316.0	95.8	34.5	18.2	7.7	156.2	27.8	6.0	1.7		35.5	294.8	122.6	63.2	27.1	507.7	milj. kpl.-*mill.*
	53.4	*26.4*	*13.8*	*6.4*	*100*	*61.2*	*22.4*	*11.2*	*5.2*	*100*	*78.3*	*16.7*	*5.0*		*100*	*57.7*	*24.4*	*12.3*	*5.6*	*100*	*54.1*	*26.0*	*13.7*	*6.2*	*100*	*61.4*	*22.1*	*11.6*	*4.9*	*100*	*78.3*	*16.9*	*4.8*		*100*	*58.0*	*24.2*	*12.4*	*5.4*	*100*	%
Kaikkiaan [3]	202.6	94.6	44.5	19.8	361.5	121.4	40.1	18.5	8.7	188.7	37.0	8.3	2.8		48.1	361.0	143.0	65.6	28.7	598.3	230.3	104.4	49.9	21.5	406.1	129.8	42.0	20.2	8.8	200.8	38.1	8.5	2.9		49.5	398.2	154.9	72.8	30.5	656.4	milj. kpl.-*mill.*
In all [3]	*56.0*	*26.2*	*12.3*	*5.5*	*100*	*64.3*	*21.3*	*9.8*	*4.6*	*100*	*77.2*	*17.0*	*5.8*		*100*	*60.0*	*24.0*	*11.1*	*4.9*	*100*	*56.7*	*25.7*	*12.3*	*5.3*	*100*	*64.6*	*20.9*	*10.1*	*4.4*	*100*	*77.0*	*17.2*	*5.8*		*100*	*60.3*	*23.7*	*11.3*	*4.7*	*100*	%
Koko maa: — *The whole country:*																																								
1. Yksityiset [1] — *Private* [1]	279.5	101.1	30.3	6.6	417.5	140.1	32.2	8.1	2.6	183.0	63.3	15.5	6.1	3.2	88.1	482.9	148.8	44.5	12.4	688.6	298.5	104.9	31.7	6.9	442.0	146.2	32.9	8.2	2.6	189.9	64.8	15.7	6.4	3.3	90.2	509.5	153.5	46.3	12.8	722.1	milj. kpl.-*mill.*
	66.9	*24.2*	*7.3*	*1.6*	*100*	*76.6*	*17.6*	*4.4*	*1.4*	*100*	*71.9*	*17.5*	*7.0*	*3.6*	*100*	*70.1*	*21.6*	*6.5*	*1.8*	*100*	*67.5*	*23.7*	*7.2*	*1.6*	*100*	*77.0*	*17.3*	*4.3*	*1.4*	*100*	*71.9*	*17.4*	*7.0*	*3.7*	*100*	*70.5*	*21.3*	*6.4*	*1.8*	*100*	%
2. Valtio [2] — *State* [2]	199.0	102.9	56.1	29.1	387.1	126.3	46.0	21.7	10.1	204.1	42.7	11.0	5.0	1.1	59.8	368.0	159.9	82.8	40.3	651.0	229.7	114.4	62.4	31.4	437.9	133.9	48.1	23.5	10.3	215.8	43.9	11.4	5.0	1.1	61.4	407.5	173.9	90.9	42.8	715.1	milj. kpl.-*mill.*
	51.4	*26.6*	*14.5*	*7.5*	*100*	*61.9*	*22.5*	*10.7*	*4.9*	*100*	*71.5*	*18.3*	*8.5*	*1.7*	*100*	*56.5*	*24.6*	*12.7*	*6.2*	*100*	*52.5*	*26.1*	*14.2*	*7.2*	*100*	*62.1*	*22.3*	*10.9*	*4.7*	*100*	*71.5*	*18.6*	*8.3*	*1.6*	*100*	*57.0*	*24.3*	*12.7*	*6.0*	*100*	%
3. Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	44.1	15.6	4.6	1.1	65.4	21.0	3.7	1.1	0.5	26.3	15.2	4.0	1.8	0.4	21.4	80.3	23.3	7.5	2.0	113.1	46.3	16.3	4.9	1.1	68.6	22.9	4.4	1.3	0.6	29.2	15.8	4.2	1.9	0.5	22.4	85.0	24.9	8.1	2.2	120.2	milj. kpl.-*mill.*
	67.4	*23.8*	*7.1*	*1.7*	*100*	*79.8*	*14.1*	*4.2*	*1.9*	*100*	*70.9*	*18.6*	*8.5*	*2.0*	*100*	*71.0*	*20.7*	*6.5*	*1.8*	*100*	*67.5*	*23.8*	*7.1*	*1.6*	*100*	*78.5*	*15.2*	*4.4*	*1.9*	*100*	*70.5*	*18.9*	*8.7*	*1.9*	*100*	*70.8*	*20.8*	*6.7*	*1.7*	*100*	%
Kaikkiaan	522.6	219.6	91.0	36.8	870.0	287.4	81.9	30.9	13.2	413.4	121.2	30.5	12.9	4.7	169.3	931.2	332.0	134.8	54.7	1 452.7	574.5	235.6	99.0	39.4	948.5	303.0	85.4	33.0	13.5	434.9	124.5	31.3	13.3	4.9	174.0	1 002.0	352.3	145.3	57.8	1 557.4	milj. kpl.-*mill.*
In all	*69.1*	*25.2*	*10.5*	*4.2*	*100*	*69.5*	*19.8*	*7.5*	*3.2*	*100*	*71.6*	*18.0*	*7.7*	*2.7*	*100*	*64.0*	*22.9*	*9.3*	*3.8*	*100*	*69.6*	*24.8*	*10.4*	*4.2*	*100*	*69.7*	*19.6*	*7.6*	*3.1*	*100*	*71.6*	*18.0*	*7.7*	*2.7*	*100*	*64.2*	*22.7*	*9.4*	*3.7*	*100*	%

[1]) Ryhmään on tässä luettu myöskin kirkollisvirkatalojen ja kuntien metsät. — *Including here the forests of eccles. fief-lands and communities.*
[2]) Ryhmään on tässä luettu myöskin valtion virkatalojen metsät. — *Including the forests of State fief-lands.*
[3]) Yhtiöiden metsät mukaan luettuina. — *Including the forests of Joint Stock companies.*

Taulukko 129. **Pienien puiden (rinnank. alle 20 sm) kokonaismäärä.**
Table 129. *Total number of trees of small size (diameter at breast height under 20 cm).*
Koko metsämaalla. — *On the whole forest land.*

Maan osa ja omistajaryhmä: *Part of the country and groups of owners:*	Mäntyjä — *Pine*					Kuusia — *Spruce*					Koivuja — *Birch*					Leppiä — *Alder*					Haapoja — *Aspen*					Yhteensä — *Total*					
	Lukumäärä seuraavissa (rinnankork.) vahvuusluokissa — *Number in the following (breast height) diameter-classes:*																													
	< 5	5—10	10—15	15—20 cm	Σ	< 5	5—10	10—15	15—20 cm	Σ	< 5	5—10	10—15	15—20 cm	Σ	< 5	5—10	10—15	15—20 cm	Σ	< 5	5—10	10—15	15—20 cm	Σ	< 5	5—10	10—15	15—20 cm	Yhteensä — *Total*	
Suomen eteläpuolisko: — *Southern half of the country:*																														
1. Yksityiset [1])+ Yhtiöt ..	3 251.5	1 959.3	1 112.4	596.7	6 919.9	3 581.6	1 892.0	848.8	356.7	6 679.1	4 167.0	1 779.2	706.2	218.5	6 870.9	2 527.6	694.5	77.9	12.9	3 312.9	284.8	88.7	45.5	22.9	441.9	13 812.5	6 413.7	2 790.8	1 207.7	24 224.7	milj. kpl. — *millions*
1. *Private* [1]) + *Joint Stock comp.*	*47.0*	*28.3*	*16.1*	*8.6*	*100*	*53.6*	*28.3*	*12.7*	*5.4*	*100*	*60.6*	*25.9*	*10.3*	*3.2*	*100*	*76.3*	*21.0*	*2.4*	*0.3*	*100*	*64.4*	*20.1*	*10.3*	*5.2*	*100*	*57.0*	*26.5*	*11.5*	*5.0*	*100*	%
2. Valtio [1]) — *State* [1])	494.0	226.9	122.9	79.5	923.3	796.4	371.3	160.6	69.9	1 398.2	419.5	195.8	92.9	38.0	746.2	66.7	13.6	1.1	0.4	81.8	27.9	8.0	6.1	2.1	44.1	1 804.5	815.6	383.6	189.9	3 193.6	milj. — *mill.*
	53.5	*24.6*	*13.3*	*8.6*	*100*	*56.9*	*26.6*	*11.5*	*5.0*	*100*	*56.2*	*26.2*	*12.5*	*5.1*	*100*	*81.5*	*16.6*	*1.4*	*0.5*	*100*	*63.3*	*18.1*	*13.8*	*4.8*	*100*	*56.5*	*25.5*	*12.0*	*6.0*	*100*	%
Kaikkiaan — *In all*	3 745.5	2 186.2	1 235.3	676.2	7 843.2	4 378.0	2 263.3	1 009.4	426.6	8 077.3	4 586.5	1 975.0	799.1	256.5	7 617.1	2 594.3	708.1	79.0	13.3	3 394.7	312.7	96.7	51.6	25.0	486.0	15 617.0	7 229.3	3 174.4	1 397.6	27 418.3	milj. — *mill.*
	47.8	*27.9*	*15.7*	*8.6*	*100*	*54.2*	*28.0*	*12.5*	*5.3*	*100*	*60.2*	*25.9*	*10.5*	*3.4*	*100*	*76.4*	*20.9*	*2.3*	*0.4*	*100*	*64.3*	*19.9*	*10.6*	*5.2*	*100*	*57.0*	*26.4*	*11.5*	*5.1*	*100*	%
Suomen pohjoispuolisko: — *Northern half of the country:*																														
1. Yksityiset [1])+ Yhtiöt ..	784.0	494.6	264.7	115.7	1 659.0	970.9	605.8	272.6	105.7	1 955.0	1 277.7	668.8	223.3	49.3	2 219.1	10.9	6.9	0.6		18.4	14.5	11.9	7.5	1.8	35.7	3 058.0	1 788.0	768.7	272.5	5 887.2	milj. — *mill.*
1. *Private* [1]) + *Joint Stock comp.*	*47.3*	*29.8*	*16.0*	*6.9*	*100*	*49.7*	*31.0*	*13.9*	*5.4*	*100*	*57.6*	*30.1*	*10.1*	*2.3*	*100*	*59.2*	*37.5*	*3.3*		*100*	*40.6*	*33.3*	*21.0*	*5.1*	*100*	*51.9*	*30.4*	*13.1*	*4.6*	*100*	%
2. Valtio [1]) — *State* [1])	766.9	547.6	393.0	223.7	1 931.2	1 311.9	846.6	427.7	185.2	2 771.4	2 587.1	1 417.0	517.9	116.7	4 638.7	14.9	3.1	0.3	0.1	18.4	13.0	6.1	5.1	2.6	26.8	4 693.8	2 820.4	1 344.0	528.3	9 386.5	milj. — *mill.*
	39.7	*28.4*	*20.3*	*11.6*	*100*	*47.3*	*30.5*	*15.5*	*6.7*	*100*	*55.8*	*30.5*	*11.2*	*2.5*	*100*	*81.0*	*16.8*	*1.6*	*0.6*	*100*	*48.5*	*22.8*	*19.0*	*9.7*	*100*	*50.0*	*30.1*	*14.3*	*5.6*	*100*	%
Kaikkiaan — *In all*	1 550.9	1 042.2	657.7	339.4	3 590.2	2 282.8	1 452.4	700.3	290.9	4 726.4	3 864.8	2 085.8	741.2	166.0	6 857.8	25.8	10.0	0.9	0.1	36.8	27.5	18.0	12.6	4.4	62.5	7 751.8	4 608.4	2 112.7	800.8	15 273.7	milj. — *mill.*
	43.2	*29.0*	*18.3*	*9.5*	*100*	*48.3*	*30.7*	*14.8*	*6.2*	*100*	*56.4*	*30.4*	*10.8*	*2.4*	*100*	*70.1*	*27.2*	*2.4*	*0.3*	*100*	*44.0*	*28.8*	*20.2*	*7.0*	*100*	*50.8*	*30.2*	*13.8*	*5.2*	*100*	%
Koko maa: — *The whole country:*																														
1. Yksityiset [1])+ Yhtiöt ..	4 035.5	2 453.9	1 377.1	712.4	8 578.9	4 552.5	2 497.8	1 121.4	462.4	8 634.1	5 444.7	2 448.0	929.5	267.8	9 090.0	2 538.5	701.4	78.5	12.9	3 331.3	299.3	100.6	53.0	24.7	477.6	16 870.5	8 201.7	3 559.5	1 480.2	30 111.9	milj. — *mill.*
1. *Private* [1]) + *Joint Stock comp.*	*47.0*	*28.6*	*16.1*	*8.3*	*100*	*52.7*	*28.9*	*13.0*	*5.4*	*100*	*59.9*	*26.9*	*10.2*	*3.0*	*100*	*76.2*	*21.1*	*2.3*	*0.4*	*100*	*62.7*	*21.1*	*11.1*	*5.1*	*100*	*56.0*	*27.3*	*11.8*	*4.9*	*100*	%
2. Valtio [1]) — *State* [1])	1 260.9	774.5	515.9	303.2	2 854.5	2 108.3	1 217.9	588.3	255.1	4 169.6	3 006.6	1 612.8	610.8	154.7	5 384.9	81.6	16.7	1.4	0.5	100.2	40.9	14.1	11.2	4.7	70.9	6 498.3	3 636.0	1 727.6	718.2	12 580.1	milj. — *mill.*
	44.2	*27.1*	*18.1*	*10.6*	*100*	*50.6*	*29.2*	*14.1*	*6.1*	*100*	*55.8*	*30.0*	*11.3*	*2.9*	*100*	*81.4*	*16.7*	*1.4*	*0.5*	*100*	*57.7*	*19.9*	*15.8*	*6.6*	*100*	*51.7*	*28.9*	*13.7*	*5.7*	*100*	%
Kaikkiaan — *In all*	5 296.4	3 228.4	1 893.0	1 015.6	11 433.4	6 660.8	3 715.7	1 709.7	717.5	12 803.7	8 451.3	4 060.8	1 540.3	422.5	14 474.9	2 620.1	718.1	79.9	13.4	3 431.5	340.2	114.7	64.2	29.4	548.5	23 368.8	11 837.7	5 287.1	2 198.4	42 692.0	milj. — *mill.*
	46.3	*28.2*	*16.6*	*8.9*	*100*	*52.0*	*29.0*	*13.4*	*5.6*	*100*	*58.4*	*28.1*	*10.6*	*2.9*	*100*	*76.4*	*20.9*	*2.3*	*0.4*	*100*	*62.0*	*20.9*	*11.7*	*5.4*	*100*	*54.7*	*27.7*	*12.4*	*5.2*	*100*	%

Taulukko 130. **Pienien puiden lukumäärä keskimäärin hehtaaria kohden.**
Table 130. *Average number of small trees per hectare.*
Koko metsämaalla. — *On the whole forest land.*

Eteläpuolisko: — *Southern half:*																														
1. Yksityiset [1]) — *Private* [1])	286.6	172.7	98.1	52.6	610.0	315.7	166.8	74.8	31.4	588.7	367.3	156.9	62.2	19.3	605.7	222.8	61.1	6.9	1.2	292.0	25.1	7.8	4.0	2.0	38.9	1 217.5	565.3	246.0	106.5	2 135.3	kpl. — *trees*
2. Valtio [1]) — *State* [1])	291.4	133.9	72.5	46.9	544.7	469.8	219.0	94.7	41.3	824.8	247.4	115.5	54.8	22.4	440.1	39.3	8.0	0.7	0.2	48.2	16.5	4.7	3.6	1.2	26.0	1 064.4	481.1	226.3	112.0	1 883.8	» — »
Kaikkiaan — *In all*	286.3	167.3	94.8	52.0	600.4	337.2	174.5	77.9	32.9	622.5	352.4	152.1	61.6	19.8	585.9	199.8	54.6	6.1	1.1	261.6	24.2	7.4	4.0	1.9	37.5	1 199.9	555.9	244.4	107.7	2 107.9	» — »
Pohjoispuolisko: — *Northern half:*																														
1. Yksityiset [1]) — *Private* [1])	202.6	127.8	68.4	29.9	428.7	251.0	156.5	70.5	27.3	505.3	330.2	172.9	57.7	12.7	573.5	2.8	1.8	0.2		4.8	3.7	3.1	1.9	0.5	9.2	790.3	462.1	198.7	70.4	1 521.5	» — »
2. Valtio [1]) — *State* [1])	91.8	65.6	47.0	26.8	231.2	157.0	101.3	51.2	22.2	331.7	309.7	169.6	62.0	13.9	555.2	1.7	0.4	0.1		2.2	1.6	0.7	0.6	0.3	3.2	561.8	337.6	160.9	63.2	1 123.5	» — »
Kaikkiaan — *In all*	126.9	85.3	53.8	27.7	293.7	186.8	118.8	57.3	23.8	386.7	316.2	170.6	60.6	13.6	561.0	2.1	0.8	0.1		3.0	2.2	1.5	1.0	0.4	5.1	634.2	377.0	172.8	65.5	1 249.5	» — »
Koko maa: — *The whole country:*																														
1. Yksityiset [1]) — *Private* [1])	265.3	161.3	90.5	46.8	563.9	299.2	164.2	73.7	30.4	567.5	357.9	160.9	61.1	17.6	597.5	166.8	46.1	5.2	0.9	219.0	19.7	6.6	3.5	1.6	31.4	1 108.9	539.1	234.0	97.3	1 979.3	» — »
2. Valtio [1]) — *State* [1])	125.5	77.0	51.3	30.2	284.0	209.8	121.2	58.5	25.4	414.9	299.1	160.5	60.8	15.4	535.8	8.1	1.7	0.2	—	10.0	4.1	1.4	1.1	0.5	7.1	646.6	361.8	171.9	71.5	1 251.8	» — »
Kaikkiaan — *In all*	209.7	127.8	74.9	40.2	452.6	263.6	147.1	67.7	28.4	506.8	334.5	160.8	61.0	16.7	573.0	103.7	28.4	3.2	0.5	135.8	13.5	4.5	2.5	1.2	21.7	925.0	468.6	209.3	87.0	1 689.9	» — »

[1]) Samoin kuin taulukossa 125. — *Similarly as in table 125.*

Taulukko 131. **Pienien puiden (rinnank. alle 20 sm) kokonaismäärä.**

Table 131. *Total number of trees of small size (diameter at breast height under 20 cm).*

Kasvullisilla metsämailla. — *On productive forest lands.*

Maan osa ja omistajaryhmä: *Part of the country and groups of owners:*	Mäntyjä — *Pine*					Kuusia — *Spruce*					Koivuja — *Birch*					Leppiä — *Alder*					Haapoja — *Aspen*					Yhteensä — *Total*					
	Lukumäärä seuraavissa (rinnankork.) vahvuusluokissa — *Number in the following (breast height) diameter-classes:*																													
	< 5	5–10	10–15	15–20 cm	Σ	< 5	5–10	10–15	15–20 cm	Σ	< 5	5–10	10–15	15–20 cm	Σ	< 5	5–10	10–15	15–20 cm	Σ	< 5	5–10	10–15	15–20 cm	Σ	< 5	5–10	10–15	15–20 cm	Yhteensä — *Total*	
Suomen eteläpuolisko: — *Southern half of the country:*																														
1. Yksityiset [1])+ Yhtiöt ..	2 608.4	1 675.9	1 018.1	563.3	5 865.7	3 354.8	1 813.3	823.0	348.3	6 339.4	3 791.7	1 684.9	682.7	216.0	6 375.3	2 520.9	692.6	77.6	12.9	3 304.0	279.6	87.6	44.8	22.9	434.9	12 555.4	5 954.3	2 646.2	1 163.4	22 319.3	milj. kpl. — *millions*
1. *Private* [1]) + *Joint Stock comp.*	*44.5*	*28.6*	*17.3*	*9.6*	*100*	*52.9*	*28.6*	*13.0*	*5.5*	*100*	*59.5*	*26.4*	*10.7*	*3.4*	*100*	*76.3*	*21.0*	*2.3*	*0.4*	*100*	*64.3*	*20.1*	*10.3*	*5.3*	*100*	*56.3*	*26.7*	*11.8*	*5.2*	*100*	%
2. Valtio [1]) — *State* [1])	368.9	165.7	97.2	64.6	696.4	715.5	337.5	149.8	65.7	1 268.5	384.1	181.7	89.7	37.1	692.6	66.2	13.4	1.1	0.4	81.1	27.7	8.0	6.1	2.1	43.9	1 562.4	706.3	343.9	169.9	2 782.5	milj. — *mill.*
	53.0	*23.8*	*13.9*	*9.3*	*100*	*56.4*	*26.6*	*11.8*	*5.2*	*100*	*55.5*	*26.2*	*13.0*	*5.3*	*100*	*81.6*	*16.5*	*1.4*	*0.5*	*100*	*63.1*	*18.2*	*13.9*	*4.8*	*100*	*56.1*	*25.4*	*12.4*	*6.1*	*100*	%
Kaikkiaan — *In all*	2 977.3	1 841.6	1 115.3	627.9	6 562.1	4 070.3	2 150.8	972.8	414.0	7 607.9	4 175.8	1 866.6	772.4	253.1	7 067.9	2 587.1	706.0	78.7	13.3	3 385.1	307.3	95.6	50.9	25.0	478.8	14 117.8	6 660.6	2 990.1	1 333.3	25 101.8	milj. — *mill.*
	45.4	*28.1*	*17.0*	*9.5*	*100*	*53.5*	*28.3*	*12.8*	*5.4*	*100*	*59.1*	*26.4*	*10.9*	*3.6*	*100*	*76.4*	*20.9*	*2.3*	*0.4*	*100*	*64.2*	*20.0*	*10.6*	*5.2*	*100*	*56.3*	*26.5*	*11.9*	*5.3*	*100*	%
Suomen pohjoispuolisko: — *Northern half of the country:*																														
1. Yksityiset [1])+ Yhtiöt ..	640.6	410.0	218.9	101.5	1 371.0	837.8	533.2	244.9	98.5	1 714.4	1 074.4	600.3	209.5	47.0	1 931.2	6.4	5.7	0.6		12.7	13.7	11.7	7.5	1.8	34.7	2 572.9	1 560.9	681.4	248.8	5 064.0	milj. — *mill.*
1. *Private* [1]) + *Joint Stock comp.*	*46.7*	*29.9*	*16.0*	*7.4*	*100*	*48.9*	*31.1*	*14.3*	*5.7*	*100*	*55.6*	*31.1*	*10.8*	*2.5*	*100*	*50.4*	*44.9*	*4.7*		*100*	*39.5*	*33.7*	*21.6*	*5.2*	*100*	*50.8*	*30.8*	*13.5*	*4.9*	*100*	%
2. Valtio [1]) — *State* [1])	600.9	445.4	329.1	192.2	1 567.6	1 139.5	759.8	391.3	174.2	2 464.8	1 714.0	1 009.4	432.7	107.0	3 263.1	14.9	3.1	0.3	0.1	18.4	11.4	5.7	5.1	2.6	24.8	3 480.7	2 223.4	1 158.5	476.1	7 338.7	milj. — *mill.*
	38.3	*28.4*	*21.0*	*12.3*	*100*	*46.2*	*30.8*	*15.9*	*7.1*	*100*	*52.5*	*30.9*	*13.3*	*3.3*	*100*	*81.0*	*16.8*	*1.6*	*0.6*	100	*45.9*	*23.0*	*20.6*	*10.5*	*100*	*47.4*	*30.3*	*15.8*	*6.5*	*100*	%
Kaikkiaan — *In all*	1 241.5	855.4	548.0	293.7	2 938.6	1 977.3	1 293.0	636.2	272.7	4 179.2	2 788.4	1 609.7	642.2	154.0	5 194.3	21.3	8.8	0.9	0.1	31.1	25.1	17.4	12.6	4.4	59.5	6 053.6	3 784.3	1 839.9	724.9	12 402.7	milj. — *mill.*
	42.2	*29.1*	*18.7*	*10.0*	*100*	*47.3*	*31.0*	*15.2*	*6.5*	*100*	*53.7*	*31.0*	*12.3*	*3.0*	*100*	*68.5*	*28.3*	*2.9*	*0.3*	*100*	*42.2*	*29.2*	*21.2*	*7.4*	*100*	*48.8*	*30.5*	*14.8*	*5.9*	*100*	%
Koko maa: — *The whole country:*																														
1. Yksityiset [1])+ Yhtiöt ..	3 249.0	2 085.9	1 237.0	664.8	7 236.7	4 192.6	2 346.5	1 067.9	446.8	8 053.8	4 866.1	2 285.2	892.2	263.0	8 306.5	2 527.3	698.3	78.2	12.9	3 316.7	293.3	99.3	52.3	24.7	469.6	15 128.3	7 515.2	3 327.6	1 412.2	27 383.3	milj. — *mill.*
1. *Private* [1]) + *Joint Stock comp.*	*44.9*	*28.8*	*17.1*	*9.2*	*100*	*52.1*	*29.1*	*13.3*	*5.5*	*100*	*58.6*	*27.5*	*10.7*	*3.2*	*100*	*76.2*	*21.1*	*2.4*	*0.3*	*100*	*62.5*	*21.1*	*11.1*	*5.3*	*100*	*55.2*	*27.4*	*12.2*	*5.2*	*100*	%
2. Valtio [1]) — *State* [1])	969.8	611.1	426.3	256.8	2 264.0	1 855.0	1 097.3	541.1	239.9	3 733.3	2 098.1	1 191.1	522.4	144.1	3 955.7	81.1	16.5	1.4	0.5	99.5	39.1	13.7	11.2	4.7	68.7	5 043.1	2 929.7	1 502.4	646.0	10 121.2	milj. — *mill.*
	42.8	*27.0*	*18.8*	*11.4*	*100*	*49.7*	*29.4*	*14.5*	*6.4*	*100*	*53.0*	*30.1*	*13.2*	*3.7*	*100*	*81.5*	*16.6*	*1.4*	*0.5*	*100*	*56.9*	*19.9*	*16.3*	*6.9*	*100*	*49.8*	*29.0*	*14.8*	*6.4*	*100*	%
Kaikkiaan — *In all*	4 218.8	2 697.0	1 663.3	921.6	9 500.7	6 047.6	3 443.8	1 609.0	686.7	11 787.1	6 964.2	3 476.3	1 414.6	407.1	12 262.2	2 608.4	714.8	79.6	13.4	3 416.2	332.4	113.0	63.5	29.4	538.3	20 171.4	10 444.9	4 830.0	2 058.2	37 504.5	milj. — *mill.*
	44.4	*28.4*	*17.5*	*9.7*	*100*	*51.3*	*29.2*	*13.7*	*5.8*	*100*	*56.8*	*28.1*	*11.5*	*3.3*	*100*	*76.4*	*20.9*	*2.3*	*0.4*	*100*	*61.7*	*21.0*	*11.8*	*5.5*	*100*	*53.8*	*27.8*	*12.9*	*5.5*	*100*	%

Taulukko 132. **Pienien puiden lukumäärä keskimäärin hehtaaria kohden.**

Table 132. *Average number of small trees per hectare.*

Kasvullisilla metsämailla. — *On productive forest lands.*

Eteläpuolisko: — *Southern half:*																														
1. Yksityiset[1]) — *Private*[1])	262.1	168.4	102.3	56.6	589.4	337.1	182.2	82.7	35.0	637.0	381.0	169.3	68.6	21.7	640.6	253.3	69.6	7.8	1.3	332.0	28.1	8.8	4.5	2.3	43.7	1 261.6	598.3	265.9	116.9	2 242.7	kpl. — *trees*
2. Valtio [1]) — *State* [1])	277.4	124.6	73.1	48.6	523.7	538.0	253.8	112.6	49.4	953.8	288.8	136.6	67.5	27.9	520.8	49.8	10.1	0.8	0.3	61.0	20.8	6.0	4.6	1.6	33.0	1 174.8	531.1	258.6	127.8	2 092.3	» — »
Kaikkiaan — *In all*	264.0	163.1	98.7	55.7	581.5	361.2	190.8	86.3	36.7	675.0	369.9	165.4	68.4	22.5	626.2	228.8	62.5	7.0	1.2	299.5	27.3	8.5	4.5	2.2	42.5	1 251.2	590.3	264.9	118.3	2 224.7	» — »
Pohjoispuolisko: — *Northern half:*																														
1. Yksityiset[1]) — *Private*[1])	208.2	133.3	71.2	33.0	445.7	272.4	173.3	79.6	32.0	557.3	349.3	195.1	68.1	15.3	627.8	2.1	1.9	0.1		4.1	4.4	3.8	2.4	0.6	11.2	836.4	507.4	221.4	80.9	1 646.1	» — »
2. Valtio [1]) — *State* [1])	104.0	77.0	56.9	33.3	271.2	197.2	131.5	67.7	30.1	426.5	296.5	174.6	74.9	18.5	564.5	2.6	0.5	0.1		3.2	2.0	1.0	0.9	0.4	4.3	602.3	384.6	200.5	82.3	1 269.7	» — »
Kaikkiaan — *In all*	140.2	96.6	61.9	33.1	331.8	223.3	146.0	71.8	30.8	471.9	314.9	181.8	72.5	17.4	586.6	2.4	1.0	0.1		3.5	2.8	2.0	1.4	0.5	6.7	683.6	427.4	207.7	81.8	1 400.5	» — »
Koko maa: — *The whole country:*																														
1. Yksityiset[1]) — *Private*[1])	249.4	160.1	94.9	51.0	555.4	321.8	180.1	82.0	34.3	618.2	373.5	175.4	68.5	20.2	637.6	194.0	53.6	6.0	1.0	254.6	22.5	7.6	4.0	1.9	36.0	1 161.2	576.8	255.4	108.4	2 101.8	» — »
2. Valtio [1]) — *State* [1])	136.4	86.0	59.9	36.1	318.4	260.9	154.3	76.1	33.7	525.0	295.1	167.5	73.5	20.3	556.4	11.4	2.3	0.2	0.1	14.0	5.5	1.9	1.6	0.7	9.7	709.3	412.0	211.3	90.9	1 423.5	» — »
Kaikkiaan — *In all*	209.5	133.9	82.6	45.8	471.8	300.3	171.0	79.9	34.1	585.3	345.8	172.7	70.2	20.2	608.9	129.5	35.5	3.9	0.7	169.6	16.5	5.6	3.2	1.4	26.7	1 001.6	518.7	239.8	102.2	1 862.3	» — »

[1]) Samoin kuin taulukossa 125. — *Similarly as in table 125.*

Taulukko 128. **Arvopuiden lukumäärän jakaantuminen eri omistajaryhmien ja eri puulajien kesken.**

Table 128. *Distribution of the number of trees of large size among different groups of owners and different species of trees.*

Vahvuusluokka: *Diameter-class:* (1.3 m) cm	Puulaji: *Species of trees:*	Koko maassa *In the whole country*					Suomen eteläpuoliskossa *In southern half of the country*					Suomen pohjoispuoliskossa *In northern half of the country*			
		Omistajaryhmät *Groups of owners*				Puulajit *Species of trees*	Omistajaryhmät *Groups of owners*				Puulajit *Species of trees*	Omistajaryhmät *Groups of owners*			Puulajit *Species of trees*
		Yksityiset *Private*	Valtio *State*	Yhtiöt *Joint Stock comp.*	Kaikkiaan *In all*		Yksityiset *Private*	Valtio *State*	Yhtiöt *Joint Stock comp.*	Kaikkiaan *In all*		Yksityiset *Private*	Valtio *State*	Kaikkiaan *In all*	
		Arvopuiden lukumäärästä prosenttia — *Percentage of the number of trees of large size:*													
20—30	mänty — *pine*	49.8	42.5	7.7	100	59.8	69.2	19.1	11.7	100	59.4	24.3	75.7	100	60.5
	kuusi — *spruce*	46.1	46.9	7.0	100	28.7	66.0	23.8	10.2	100	27.0	24.2	75.8	100	31.1
	lehtipuut — *broadleaf-trees*	51.7	35.5	12.8	100	11.5	64.8	19.7	15.5	100	13.6	27.5	72.5	100	8.4
	Yhteensä — *Total*	49.0	42.9	8.1	100	100	67.7	20.5	11.8	100	100	24.5	75.5	100	100
30+	mänty — *pine*	27.9	67.8	4.3	100	68.1	46.7	46.4	6.9	100	67.1	12.2	87.8	100	69.1
	kuusi — *spruce*	23.2	72.7	4.1	100	22.9	49.1	45.1	5.8	100	17.6	10.7	89.3	100	28.1
	lehtipuut — *broadleaf-trees*	53.3	33.5	13.2	100	9.0	57.5	28.8	13.7	100	15.3	41.4	58.6	100	2.8
	Yhteensä — *Total*	29.1	65.8	5.1	100	100	48.8	43.5	7.7	100	100	12.6	87.4	100	100
Yhteensä — *Total*	mänty — *pine*	46.6	46.2	7.2	100	60.9	66.4	22.5	11.1	100	60.2	22.2	77.8	100	61.9
	kuusi — *spruce*	43.7	49.6	6.7	100	27.9	64.7	25.5	9.8	100	26.0	22.2	77.8	100	30.6
	lehtipuut — *broadleaf-trees*	51.8	35.3	12.9	100	11.2	63.9	20.8	15.3	100	13.8	28.3	71.7	100	7.5
	Yhteensä — *Total*	46.4	45.9	7.7	100	100	65.7	23.0	11.3	100	100	22.7	77.3	100	100

Taulukko 133. **Pienien puiden (rin-**

Table 133. *Total number of trees of small*

Huonokasvuisilla metsämailla. —

Maan osa ja omistajaryhmä: *Part of the country and groups of owners:*	Mäntyjä — *Pine*					Kuusia — *Spruce*				
	Lukumäärä seuraavissa (rinnank.) vahvuusluokissa —									
	< 5	5—10	10—15	15—20 cm	Σ	< 5	5—10	10—15	15—20 cm	Σ
Koko maa: — *The whole country:*										
1. Yksityiset [1])+ Yhtiöt —	786.5	368.0	140.1	47.6	1 342.2	359.9	151.3	53.5	15.6	580.3
1. *Private*[1])+*Joint Stock comp.*	*58.6*	*27.4*	*10.4*	*3.6*	*100*	*62.0*	*26.1*	*9.2*	*2.7*	*100*
2. Valtio [1]) — *State* [1])	291.1	163.4	89.6	46.4	590.5	253.3	120.6	47.2	15.2	436.3
	49.3	*27.7*	*15.2*	*7.8*	*100*	*58.1*	*27.6*	*10.8*	*3.5*	*100*
Kaikkiaan — *In all*	1 077.6	531.4	229.7	94.0	1 932.7	613.2	271.9	100.7	30.8	1 016.6
	55.8	*27.5*	*11.9*	*4.8*	*100*	*60.3*	*26.8*	*9.9*	*3.0*	*100*
Suomen eteläpuolisko: — *Southern half of the country:*	768.2	344.6	120.0	48.3	1 281.1	307.7	112.5	36.6	12.6	469.4
Kaikkiaan — *In all*	*59.9*	*26.9*	*9.4*	*3.8*	*100*	*65.5*	*24.0*	*7.8*	*2.7*	*100*
Suomen pohjoispuolisko: — *Northern half of the country:*	309.4	186.8	109.7	45.7	651.6	305.5	159.4	64.1	18.2	547.2
Kaikkiaan — *In all*	*47.5*	*28.7*	*16.8*	*7.0*	*100*	*55.8*	*29.2*	*11.7*	*3.3*	*100*

Pienien puiden lukumäärä keskimäärin hehtaaria

Huonokasvuisilla metsämailla. —

Koko maa: — *The whole country:*										
1. Yksityiset [1]) — *Private* [1]) ..	359.8	168.4	64.1	21.8	614.1	164.7	69.2	24.5	7.1	265.5
2. Valtio [1]) — *State* [1])	99.0	55.6	30.5	15.8	200.9	86.1	41.0	16.1	5.2	148.4
Kaikkiaan — *In all*	210.3	103.7	44.8	18.3	377.1	119.6	53.0	19.7	6.0	198.3
Eteläpuolisko: — *Southern half:*										
Kaikkiaan — *In all*	436.9	196.0	68.3	27.5	728.7	175.0	64.0	20.8	7.2	267.0
Pohjoispuolisko: — *Northern half:*										
Kaikkiaan — *In all*	91.9	55.4	32.6	13.6	193.5	90.7	47.4	19.0	5.4	162.5

[1]) Samoin kuin taulukossa 125. — *Similarly as in table 125.*

nank. alle 20 sm) kokonaismäärä.

size (diameter at breast height under 20 cm).

On forest lands of poor growth.

Koivuja — *Birch*					Leppiä *Alder*	Haapoja *Aspen*	Yhteensä — *Total*					
Number in the following (breast height) diameter-classes:												
< 5	5—10	10—15	15—20 cm	Σ	Σ	Σ	< 5	5—10	10—15	15—20 cm	Yhteensä — *Total*	
578.6	162.8	37.3	4.8	783.5	14.6	8.0	1 742.2	686.5	231.9	68.0	2 728.6	milj. - *mill.*
73.8	*20.8*	*4.8*	*0.6*	*100*	*100*	*100*	*63.8*	*25.2*	*8.5*	*2.5*	*100*	%
908.5	421.7	88.4	10.6	1 429.2	0.7	2.2	1 455.2	706.3	225.2	72.2	2 458.9	milj. - *mill.*
63.6	*29.5*	*6.2*	*0.7*	*100*	*100*	*100*	*59.2*	*28.7*	*9.2*	*2.9*	*100*	%
1 487.1	584.5	125.7	15.4	2 212.7	15.3	10.2	3 197.4	1 392.8	457.1	140.2	5 187.5	milj. - *mill.*
67.2	*26.4*	*5.7*	*0.7*	*100*	*100*	*100*	*61.6*	*26.9*	*8.8*	*2.7*	*100*	%
410.7	108.4	26.7	3.4	549.2	9.6	7.2	1 499.2	568.7	184.3	64.3	2 316.5	milj. - *mill.*
74.8	*19.7*	*4.9*	*0.6*	*100*	*100*	*100*	*64.7*	*24.6*	*8.0*	*2.7*	*100*	%
1 076.4	476.1	99.0	12.0	1 663.5	5.7	3.0	1 698.2	824.1	272.8	75.9	2 871.0	milj. - *mill.*
64.7	*28.6*	*6.0*	*0.7*	*100*	*100*	*100*	*59.2*	*28.7*	*9.5*	*2.6*	*100*	%

kohden. — *Average number of trees of small size per hectare.*

On forest lands of poor growth.

264.7	74.5	17.1	2.2	358.5	6.7	3.7	797.2	314.1	106.1	31.1	1 248.5	kpl. *trees*
309.0	143.4	30.1	3.6	486.1	0.2	0.8	495.0	240.2	76.6	24.6	836.4	» »
290.2	114.0	24.5	3.0	431.7	3.0	2.0	623.8	271.7	89.2	27.4	1 012.1	» »
235.6	61.7	15.2	1.9	314.4	5.5	4.1	852.8	323.5	104.8	36.6	1 317.7	» »
319.6	141.4	29.4	3.6	494.0	1.7	0.9	504.3	244.7	81.0	22.6	852.6	» »

Taulukko 134. **Hakamaiden osuus metsämaan ja eri metsätyyppien alasta.**

Table 134. *Percentage of pasture-land of the area of forest land and different forest types.*

1. **Eri lääneissä.** — 1. *In different provinces.*

Lääni — Omistajaryhmä: *Province — Group of owners:*	Lehdot — *Grass-herb forests* (OT + FT + AT + VRT + GDT)	Lehtomaiset maat — *Forests resembling Grass-herb forests* (OMT + PyT)	Mustikkatyyppi *Myrtillus type* (MT)	Paksusammaltyyppi *Hylocomium-Myrtillus type* (HMT)	Puolukkatyyppi *Vaccinium type* (VT)	Variksenmarja-mustikkatyyppi *Empetrum-Myrtillus type* (EMT)	Kanervatyyppi — *Calluna type* (CT)	Jäkälätyyppi — *Cladina type* (CIT)	Kasvulliset korvet *Spruce and broad-leaf-tree swamps*	Kasvulliset rämeet *Pine swamps*	Metsittyneet viljelysmaat *Reafforested cultiv. grounds*	Yhteensä kaikista kasvullisista *Total of productive*	Yhteensä huonokasvuisista *poor productive*	Yhteensä metsämaista *whole forest land*
	Hakamaata prosenttia — *Pasture-lands have a percentage of:*													
1. Uudenmaan	49.4	36.1	23.3	—	15.3	—	5.5	—	5.0	4.8	37.3	21.1	0.4	19.6
2. Turun-Porin	7.9	14.0	14.9	—	7.5	—	2.8	—	7.0	3.5	17.0	9.8	0.9	8.7
3. Ahvenanmaa	36.2		24.1	—	2.2	—	—	—	11.5		100.0	22.2	0.5	15.8
4. Hämeen	70.6	32.6	24.7	—	13.1	—	1.0	—	5.2	0.5	9.5	19.0	0.4	17.8
5. Viipurin	78.0	71.0	51.2	—	23.2	—	1.2	—	8.9	11.6	49.4	30.0	1.3	26.2
6. Mikkelin	37.8	41.0	32.7	—	20.3	—	3.5	—	5.7	9.1	20.6	24.6	1.8	22.9
7. Kuopion	48.6	50.0	31.8	—	15.3	—	1.1	—	3.8	3.0	17.1	21.5	0.2	18.4
8. Vaasan	5.5	33.9	23.1	—	12.8	—	3.5	—	6.9	4.3	33.4	14.1	1.6	11.6
Suomen eteläpuolisko — *Southern half of the country*	57.8	42.1	29.4	—	16.4	—	2.3	—	6.1	4.9	28.7	20.4	0.9	17.8
9. Oulun (yhteensä — *total*)	2.9	25.7	8.1	1.6	4.8	2.1	2.3	0.1	6.8	2.8	3.3	3.1	1.7	2.8
Koko maa — *The whole country*	29.7	42.0	27.8	1.6	12.9	2.1	2.3	0.1	6.4	3.7	17.5	12.9	1.4	10.6

2. **Omistajaryhmittäin.** — 2. *In different groups of owners.*

Suomen eteläpuoliskossa: — *In southern half of the country:*														
Yksityiset — *Private*	64.7	45.3	33.7	—	20.1	—	2.7	—	8.5	5.6	31.6	24.5	1.4	21.8
Varsinaiset valtionmaat	10.5	10.7	5.5	—	1.6	—	1.6	—	0.3	0.6	—	2.6	0.1	2.0
Valtion virkatalot	20.9		21.3	—	7.8	—	—	—	9.3			14.2	—	12.9
Valtio, yhteensä — *State, total*	6.4	16.1	9.1	—	2.4	—	1.4	—	1.1	0.5	—	4.4	—	3.5
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	10.8	20.4	18.1	—	9.9	—	1.0	—	7.0		11.3	11.1	0.3	9.4
Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands*	64.1	52.1	23.0	—	20.4	—	2.0	—	20.5		—	21.2	—	19.3
Kunnat — *Communities*	34.9		26.2	—	8.0	—	—	—	10.2		—	14.1	—	12.8
Suomen pohjoispuoliskossa: — *In northern half of the country:*														
Yksityiset — *Private*	15.2	61.2	18.5	9.0	10.5	5.1	4.4	0.2	15.1	6.1	3.7	8.5	5.9	8.0
Valtio — *State*	—	—	0.6	0.1	0.3	1.2	0.4	—	1.4	0.7	—	0.7	0.6	0.7

Taulukko 135. **Hakamaiden jakaantuminen eri metsätyyppien tahi -tyyppiryhmien kesken.**

Table 135. *Distribution of pasture-lands into different forest types.*

1. **Eri lääneissä.** — 1. *In different provinces.*

Lääni — Omistajaryhmä: *Province — Group of owners:*	Lehtoja — *Grass-herb forests* (OT + FT + AT + VRT + GDT)	Lehtomaisia maita — *Forests resembling Grass-herb forests* (OMT + PyT)	Mustikkatyyppiä *Myrtillus type* (MT)	Hyljeoomium-Myrtillus type (HMT) Paksusammaltyyppiä	Puolukkatyyppiä *Vaccinium type* (VT)	Variksenmarja-mustikkatyyppiä *Empetrum-Myrtillus type* (EMT)	Kanervatyyppiä — *Calluna type* (CT)	Jäkälätyyppiä — *Cladina type* (CIT)	Kasvullisia: korpia *Productive Spruce and broad-leaf-tree swamps*	Kasvullisia: rämeitä *Pine swamps*	Metsittyneitä viljelysmaita *Reafforested cultiv. grounds*	Yhteensä — *Total*	Yhteensä: kasvullisia metsämaita *Total productive*	Yhteensä: huonokasvuisia metsämaita *poor productive forest land*
	Hakamaista prosenttia — *Percentage of the area of pasture-lands:*													
1. Uudenmaan	2.8	21.6	53.6	—	17.0	—	1.4	—	1.2	0.6	1.8	100	99.8	0 2
2. Turun-Porin	0.1	5.6	59.2	—	24.0	—	3.1	—	4.0	2.7	1.3	100	98.7	1.3
3. Ahvenanmaa		39.2	54.7	—	1.0	—	—	—	2.7	—	2.4	100	99.0	1.0
4. Hämeen	1.1	16.3	61.9	—	17.7	—	0.2	—	2.3	0.1	0.4	100	99.8	0.2
5. Viipurin	3.5	11.1	45.6	—	32.6	—	0.3	—	3.2	1.7	2.0	100	99.4	0.6
6. Mikkelin	1.2	10.6	52.4	—	31.2	—	0.6	—	1.3	1.8	0.9	100	99.4	0.6
7. Kuopion	0.8	11.6	65.0	—	18.6	—	0.3	—	2.0	1.0	0.7	100	99.9	0.1
8. Vaasan	—	6.9	53.7	—	24.2	—	2.1	—	6.3	4.5	2.3	100	97.4	2.6
Suomen eteläpuolisko — *Southern half of the country*	1.6	11.6	55.4	—	24.7	—	0.8	—	2.8	1.7	1.4	100	99.3	0.7
9. Oulun (yhteensä — *total*)	0.7	0.5	10.3	5.2	27.0	17.9	6.8	0.3	18.1	12.1	1.1	100	83.0	17.0
Koko maa — *The whole country*	1.5	10.5	50.7	0.5	25.0	1.9	1.4	—	4.4	2.8	1.3	100	97.3	2.7

2. **Omistajaryhmittäin.** — 2. *In different groups of owners.*

Suomen eteläpuoliskossa: — *In southern half of the country:*														
Yksityiset — *Private*	1.6	12.1	55.1	—	24.5	—	0.7	—	2.9	1.6	1.5	100	99.3	0.7
Varsinaiset valtionmaat	0.4	5.1	64.1	—	19.9	—	6.6	—	1.6	2.3	—	100	98.6	1.4
Valtion virkatalot	10.6		69.0	—	14.9	—	—	—	5.5	—	—	100	100.0	—
Valtio, yhteensä — *State, total*	0.2	7.9	66.6	—	17.4	—	3.2	—	3.6	1.1	—	100	99.3	0.7
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	0.4	6.5	55.8	—	30.8	—	0.8	—	1.9	3.2	0.6	100	99.5	0.5
Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fief-lands*	3.9	13.3	48.6	—	26.0	—	1.1	—	1.3	5.8	—	100	100.0	—
Kunnat — *Communities*	12.9		54.1	—	28.9	—	—	—	4.1	—	—	100	100.0	—
Suomen pohjoispuoliskossa: — *In northern half of the country:*														
Yksityiset — *Private*	0.8	0.6	12.3	6.0	29.9	12.4	5.1	0.1	19.8	11.7	1.3	100	84.8	15.2
Valtio — *State*	—	—	2.6	1.3	5.4	47.8	16.3	1.9	12.8	11.9	—	100	73.0	27.0

Taulukko 136. **Hakamaanluontoisten metsien osuus eri puulajien metsistä.**

Table 136. *Percentage of pasture-land forests of the area of forests of different species of trees.*

Lääni: *Province:*	Hakamaanluontoisia on — *Pasture-land forests have:*								
	Mänty-	Kuusi-	Yhteensä havupuu-	Koivu-	Leppä-	Haapa-	Yhteensä lehtipuu-	Aukeista aloista *Of the area of clearings*	Yhteensä kasvullisista metsämaista — *Total of the productive forest lands*
	valtaisista metsistä								
	of the area of forests dominated by:								
	pine	*spruce*	*total by conifers*	*birch*	*alder*	*aspen*	*total by broadleaf-trees*		
	prosenttia — *a percentage of*								
1. Uudenmaan	18.9	16.9	17.8	30.8	72.0	56.4	42.8	46.0	21.1
2. Turun-Porin	6.8	7.7	7.2	24.6	79.7	41.9	27.9	10.6	9.8
3. Ahvenanmaa	14.0	15.4	14.7	92.5	77.1		91.7	66.1	22.2
4. Hämeen	15.1	9.2	12.4	44.8	83.9	27.4	49.7	19.8	19.0
5. Viipurin	23.3	16.9	21.8	58.8	62.1	44.6	58.5	45.4	30.6
6. Mikkelin	20.7	3.7	18.0	34.6	65.9	(1.2)	39.7	54.4	24.6
7. Kuopion	14.9	9.8	13.2	35.6	73.7	22.9	44.4	33.4	21.5
8. Vaasan	10.9	9.5	10.4	22.3	91.4	14.1	29.4	40.9	14.1
Suomen eteläpuolisko *Southern half of the country*	15.9	10.6	14.1	38.1	73.8	28.1	43.6	38.0	20.4

Taulukko 137. **Hakamaanluontoisten metsien puulajisuhteet.**
Table 137. *Composition of the forests of pasture-lands.*

Lääni: *Province:*	Hakamaanluontoisista metsistä on — *Of the forests of pasture-lands:*								
	Mäntyvaltaisia *Forests dominated by pine*	Kuusivaltaisia *Forests dom. by spruce*	Yhteensä havupuuvaltaisia — *Total forests dom. by conifers*	Koivuvaltaisia *Forests dom. by birch*	Leppävaltaisia *Forests dom. by alder*	Haapavaltaisia *Forests dom. by aspen*	Yhteensä lehtipuuvaltaisia — *Total forests dom. by broadleaf-trees*	Aukeana *Clear areas*	Yhteensä *Grand total*
	prosenttia — *have a percentage of*								
1. Uudenmaan	35.4	38.0	73.4	10.1	8.4	1.8	20.3	6.3	100
2. Turun-Porin	35.7	27.1	62.8	29.3	5.7	0.5	35.5	1.7	100
3. Ahvenanmaa	29.1	30.1	59.2	27.7	2.2	2.2	32.1	8.7	100
4. Hämeen	35.2	17.7	52.9	35.2	10.3	0.4	45.9	1.2	100
5. Viipurin	46.0	10.2	56.2	37.4	4.3	1.3	43.0	0.8	100
6. Mikkelin	50.3	1.7	52.0	28.2	13.6	—	41.8	6.2	100
7. Kuopion	33.4	11.0	44.4	32.5	20.7	0.2	53.4	2.2	100
8. Vaasan	39.8	21.0	60.8	22.2	11.4	0.4	34.0	5.2	100
Suomen eteläpuolisko *Southern half of the country*	40.3	14.0	54.3	30.6	11.5	0.7	42.8	2.9	100

Taulukko 138. **Hakamaanluontoisten metsien jakaan-**
Table 138. *Distribution of pasture-land forests among diffe-*

Lääni: *Province:*	Puulaji tahi puulajisekotus — *Species*											
	Mänty — *Pine*	Kuusi — *Spruce*	Koivu — *Birch*	Leppä — *Alder*	Haapa — *Aspen*	Mänty-kuusi *Pine-spruce*	Mänty-koivu *Pine-birch*	Kuusi-mänty *Spruce-pine*	Kuusi-koivu *Spruce-birch*	Koivu-mänty *Birch-pine*	Koivu-kuusi *Birch-spruce*	Mänty-mänty-val- *Pine-pine*
	prosenttia —											
1. Uudenmaan	10.6	9.3	1.7	4.0	0.1	9.4	8.3	10.9	5.2	3.4	1.9	3.8
2. Turun-Porin	15.3	7.4	7.6	1.8	0.2	6.7	8.8	8.5	3.9	6.9	7.3	3.6
3. Ahvenanmaa ...	12.0	14.8	15.0	1.7	—	5.3	7.1	4.3	10.5	5.7	3.4	2.3
4. Hämeen	12.3	3.3	10.1	3.7	0.2	3.6	11.8	5.3	5.6	10.2	4.0	4.7
5. Viipurin	9.6	0.8	3.0	0.4	0.2	1.5	19.2	1.4	4.8	10.5	2.2	4.0
6. Mikkelin	13.9	0.2	6.9	4.7	—	0.4	17.0	0.4	0.6	8.0	0.7	1.3
7. Kuopion	11.7	2.5	7.2	8.3	—	2.3	7.7	2.1	3.3	5.8	2.8	2.2
8. Vaasan	15.4	5.3	4.9	5.3	—	6.5	9.8	5.6	6.4	6.2	3.1	3.7
Suomen eteläpuolisko — *Southern half of the country*	12.1	2.9	5.8	4.3	0.1	3.2	12.8	3.3	4.1	7.8	2.7	3.2
Yhteensä Suomen eteläpuoliskossa — *Total in southern half of the country*	Eri metsikkölajeista on hakamaana — *Of the area of* prosenttia —											
	9.9	6.2	36.8	80.0	33.9	8.6	22.1	10.5	12.0	35.9	21.6	17.1

tuminen eri puulajien ja sekametsälajien osalle.

rent species of trees and different kinds of mixed forests.

of tree or mixture of species of trees:												
kuusi- koivu:		Lepänsekaiset metsiköt:				Haavansekaiset metsiköt:					Aukeana — *Clear*	Yhteensä — *Grand total*
kuusi-	koivu-	mänty-	kuusi-	koivu-	leppä-	mänty-	kuusi-	koivu-	leppä-	haapa-		
taiset		valtaiset				valtaiset						
spruce- birch, dominated by:		*Forests mixed with alder, dominated by:*				*Forests mixed with aspen, dominated by:*						
spruce	*birch*	*pine*	*spruce*	*birch*	*alder*	*pine*	*spruce*	*birch*	*alder*	*aspen*		
percentage												
2.8	0.5	3.1	8.7	1.5	4.4	0.1	1.4	0.8	—	1.8	6.3	100
4.8	2.8	1.0	2.4	0.8	3.7	0.2	0.1	4.1	—	0.4	1.7	100
—	2.6	1.9	0.4	1.0	0.6	0.5	—	—	—	2.2	8.7	100
1.5	2.6	2.5	1.9	6.3	6.5	0.3	0.1	2.1	—	0.2	1.2	100
1.8	2.4	9.2	0.6	11.5	3.9	2.3	1.0	7.8	—	1.1	0.8	100
0.3	0.1	16.6	0.2	11.3	8.9	1.1	0.1	1.1	—	—	6.2	100
1.6	2.2	9.4	1.4	12.7	12.4	0.1	0.1	1.8	—	0.2	2.2	100
2.9	2.4	4.0	0.4	4.5	6.2	0.3	0.4	1.1	—	0.4	5.2	100
1.8	2.0	8.1	1.4	9.1	7.3	0.9	0.5	3.2	—	0.5	2.9	100
the above mentioned kinds of forests pasture-lands have												
a percentage of												
36.1	24.6	63.0	57.8	62.4	74.6	24.2	12.9	42.2	—	27.4	38.0	20.4

Taulukko 139. **Hakamaanluontoisten metsien osuus eri ikäluokkien metsistä.**

Table 139. *Percentage of pasture-land forests of the area of the different age-classes.*

Lääni: *Province:*	Hakamaanluontoisia on ikäluokan metsistä: *Of the area of the following age-classes:*							Kaikkiaan *In all*
	0 (aukeana) *(clear)*	1—20	21—40	41—60	61—80	81—100	100 + v. *y.*	
	prosenttia — *pasture-land forests have a percentage of*							
1. Uudenmaan	46.0	40.7	30.4	18.0	10.7	7.2		21.1
2. Turun-Porin	10.6	37.0	17.1	6.3	6.0	4.4	10.4	9.8
3. Ahvenanmaa	66.1	69.0	33.5	27.2	6.4	0.5		22.2
4. Hämeen	19.8	45.3	41.0	20.0	7.3	4.2	6.7	19.0
5. Viipurin	45.4	33.3	48.6	39.4	19.1	5.8	1.3	30.0
6. Mikkelin	54.4	48.3	33.6	14.6	5.4	2.0	0.6	24.6
7. Kuopion	33.4	57.2	43.9	20.0	6.5	0.9		21.5
8. Vaasan	40.9	49.9	30.9	11.8	4.6	1.0	0.8	14.1
Suomen eteläpuolisko *Southern half of the country*	38.0	46.2	37.3	18.8	8.1	2.7	2.3	20.4

Taulukko 140. **Hakamaanluontoisten metsien ikäluokkasuhteet.**

Table 140. *Distribution of age-classes in forests on pasture-lands.*

Lääni: *Province:*	Metsistä kuuluu ikäluokkaan: *Of the area of pasture-land forests the following age-classes:*							Yhteensä *Total*
	0 (aukeana) *(clear)*	1—20	21—40	41—60	61—80	81—100	100 + v. *y.*	
	prosenttia — *have a percentage of*							
1. Uudenmaan	6.3	16.3	38.3	25.9	12.1	0.8	0.3	100
2. Turun-Porin	1.7	18.6	34.4	25.0	15.5	2.9	1.9	100
3. Ahvenanmaa	8.7	6.1	27.9	50.5	6.6	0.2		100
4. Hämeen	1.2	8.4	42.8	34.0	10.3	2.5	0.8	100
5. Viipurin	0.8	10.0	37.7	37.1	12.6	1.8		100
6. Mikkelin	6.2	27.2	48.1	14.1	4.1	0.3		100
7. Kuopion	2.2	22.0	44.8	23.7	6.8	0.5		100
8. Vaasan	5.2	16.6	37.6	31.1	8.8	0.6	0.1	100
Suomen eteläpuolisko *Southern half of the country*	2.9	16.9	41.3	28.2	9.3	1.2	0.2	100

Taulukko 141. **Hakamaanluontoisten metsien ikäluokkasuhteet vallitsevan puulajin mukaan ryhmitellen.**

Table 141. *Distribution of age-classes in pasture-land forests grouped according to the predominating species of tree.*

Lääni: *Province:*	Vallitseva puulaji: *Predominating species of tree:*	Metsistä kuuluu ikäluokkaan: *Of the area of forests the following age-classes:* 1—20	21—40	41—60	61—80	80+ v. y.	Yhteensä—*Total*
		prosenttia — *have a percentage of*					
1. Uudenmaan	mänty — *pine*	16.8	41.1	25.2	13.9	3.0	100
	kuusi — *spruce*	7.3	41.5	34.6	16.6		100
	lehtipuu — *broadleaf-trees*	37.9	39.5	18.7	3.9		100
2. Turun-Porin	mänty — *pine*	22.0	38.5	20.7	16.6	2.2	100
	kuusi — *spruce*	4.9	31.4	29.5	23.0	11.2	100
	lehtipuu — *broadleaf-trees*	26.4	34.3	27.2	9.4	2.7	100
3. Ahvenanmaa	mänty — *pine*	8.6	40.4	46.2	4.8		100
	kuusi — *spruce*	4.5	18.6	76.9		—	100
	lehtipuu — *broadleaf-trees*	6.9	33.0	43.4	16.1	0.6	100
4. Hämeen	mänty — *pine*	4.3	41.3	37.9	12.7	3.8	100
	kuusi — *spruce*	0.2	39.4	39.3	16.0	5.1	100
	lehtipuu — *broadleaf-trees*	14.7	46.5	30.0	6.5	2.3	100
5. Viipurin	mänty — *pine*	10.1	39.0	35.0	13.8	2.1	100
	kuusi — *spruce*	2.1	26.6	42.8	24.2	4.3	100
	lehtipuu — *broadleaf-trees*	12.1	39.5	38.7	8.8	0.9	100
6. Mikkelin	mänty — *pine*	28.1	49.5	15.2	6.5	0.7	100
	kuusi — *spruce*	5.6	42.4	39.4	12.6		100
	lehtipuu — *broadleaf-trees*	31.0	53.6	13.9	1.4	0.1	100
7. Kuopion	mänty — *pine*	23.2	44.4	24.5	6.9	1.0	100
	kuusi — *spruce*	1.2	23.7	49.5	24.8	0.8	100
	lehtipuu — *broadleaf-trees*	26.5	51.2	18.9	3.1	0.3	100
8. Vaasan	mänty — *pine*	14.6	41.6	37.1	6.0	0.7	100
	kuusi — *spruce*	5.2	27.8	46.1	18.9	2.0	100
	lehtipuu — *broadleaf-trees*	28.7	44.6	19.6	7.1		100
Suomen eteläpuolisko — *Southern half of the country*	mänty — *pine*	16.8	42.7	28.8	10.1	1.6	100
	kuusi — *spruce*	3.5	31.0	42.1	20.3	3.1	100
	lehtipuu — *broadleaf-trees*	22.5	46.2	25.2	5.5	0.6	100

Taulukko 142. **Hakamaanluontoisten ja muiden metsien tiheyssuhteet keskenään verrattuina. (Suomen eteläpuolisko.)**

Table 142. *Density of forests on pasture-lands and other forests as compared with each other. (Southern half of the country.)*

1. **Hakamaanluontoiset metsät.** — 1. *Pasture-land forests.*

Vallitseva puulaji: *Predominating species of tree:*	1—40-vuotiset metsät *Forests of 1—40 years*						41—80-vuotiset metsät *Forests of 41—80 years*						Yli 80-vuotiset metsät *Forests of more than 80 years*					
	Metsistä kuuluu tiheysluokkaan — *Of the area of forests the following density-classes:*																	
	0.1	0.2—0.3	0.4—0.5	0.6—0.7	0.8—1.0	Yhteensä *Total*	0.1	0.2—0.3	0.4—0.5	0.6—0.7	0.8—1.0	Yhteensä *Total*	0.1	0.2—0.3	0.4—0.5	0.6—0.7	0.8—1.0	Yhteensä *Total*
	prosenttia — *have a percentage of*																	
mänty — *pine*	1.7	5.3	14.2	39.4	39.4	100	0.7	4.4	18.6	58.1	18.2	100	—	—	—	—	—	—
kuusi — *spruce*	1.5	7.3	21.4	43.8	26.0	100	1.7	5.7	24.0	49.8	18.8	100	—	—	—	—	—	—
koivu — *birch*	0.9	4.8	13.4	43.8	37.1	100	1.3	5.8	22.1	57.8	13.0	100	—	—	—	—	—	—
leppä + haapa / *alder + aspen*	0.4	4.5	16.7	41.1	37.3	100	9.3	6.5	21.1	57.3	5.8	100	—	—	—	—	—	—
Yhteensä — *Total*	1.2	5.1	15.0	41.5	37.2	100	1.3	5.2	21.0	56.1	16.4	100	0.9	14.0	27.7	43.2	14.2	100

2. **Muut metsät** — 2. *Other forests.*

mänty — *pine*	1.1	3.9	13.2	39.9	41.9	100	0.9	3.6	15.6	56.6	23.3	100	—	—	—	—	—	—
kuusi — *spruce*	0.6	7.4	20.4	45.9	25.7	100	0.7	3.7	16.6	58.8	20.2	100	—	—	—	—	—	—
koivu — *birch*	1.6	4.3	12.5	39.5	42.1	100	1.1	5.1	16.5	52.3	25.0	100	—	—	—	—	—	—
leppä + haapa / *alder + aspen*	1.3	4.3	9.9	38.9	45.6	100	2.8	4.2	27.5	49.2	16.3	100	—	—	—	—	—	—
Yhteensä — *Total*	1.1	4.5	14.0	40.7	39.7	100	0.9	3.8	16.1	56.7	22.5	100	1.0	7.0	22.1	48.8	21.1	100

Taulukko 143. **Hakamaanluontoisten ja muiden metsien hyvyys-suhteet keskenään verrattuina. (Suomen eteläpuolisko.)**

Table 143. *Stand quality classes of forests on pasture-lands and other forests as compared with each other. (Southern half of the country.)*

1. Hakamaanluontoiset metsät. — *1. Pasture- land forests.*

Vallitseva puulaji *Predominating species of tree:*	1—40-vuotiset metsät *Forests of 1—40 years*						41—80-vuotiset metsät *Forests of 41—80 years*						Yli 80-vuotiset metsät *Forests of more than 80 years*					
	Metsistä kuuluu hyvyysluokkaan — *Of the area of forests the following stand quality classes:*																	
	1	2—3	4—5	6—7	8—10	Yhteensä *Total*	1	2—3	4—5	6—7	8—10	Yhteensä *Total*	1	2—3	4—5	6—7	8—10	Yhteensä *Total*
	prosenttia — *have a percentage of*																	
mänty — *pine*	3.4	9.8	24.4	41.1	21.3	100	1.3	10.9	41.1	42.7	4.0	100	—	—	—	—	—	—
kuusi — *spruce*	5.2	12.1	38.5	36.6	7.6	100	4.3	15.1	41.6	37.0	2.0	100	—	—	—	—	—	—
koivu — *birch*	2.6	8.4	23.7	49.1	16.2	100	2.4	13.7	40.1	41.2	2.6	100	—	—	—	—	—	—
leppä+haapa — *alder+aspen*	4.1	9.2	28.0	40.9	17.8	100	11.1	20.0	33.1	35.8	—	100	—	—	—	—	—	—
Yhteensä — *Total*	3.5	9.4	26.1	43.1	17.9	100	2.5	13.0	40.8	40.7	3.0	100	7.4	21.5	36.3	33.1	1.7	100
2. Muut metsät. — *2. Other forests.*																		
mänty — *pine*	2.1	7.6	20.0	44.3	26.0	100	1.9	8.7	26.2	52.0	11.2	100	—	—	—	—	—	—
kuusi — *spruce*	4.4	12.2	31.3	39.9	12.2	100	2.7	11.3	31.9	47.4	6.7	100	—	—	—	—	—	—
koivu — *birch*	3.4	8.6	18.9	44.0	25.1	100	2.3	12.2	24.4	49.4	11.7	100	—	—	—	—	—	—
leppä+haapa — *alder+aspen*	2.4	10.6	19.7	45.3	22.0	100	4.4	17.7	35.8	38.4	3.7	100	—	—	—	—	—	—
Yhteensä — *Total*	2.7	8.6	21.5	43.6	23.6	100	2.2	10.1	27.9	50.1	9.7	100	2.5	13.7	28.6	46.8	8.4	100

Taulukko 144. **Hakamaanluontoisten metsien puuvarasto keskimäärin ha kohden.**

Table 144. *Growing stock on an average per hectare in forests on pasture-lands.*

1. **Eri lääneissä.** — 1. *In different provinces.*

Lääni — Omistajaryhmä: *Province — Group of owners:*	Lehdot ja lehtomaiset metsät (MT) *Grass-herb forests and OMT + PyT*	Mustikkatyyppi (MT) *Myrtillus type*	Puolukkatyyppi (VT) *Vaccinium type*	Kanervatyyppi (CT) *Calluna type*	Kasvulliset korvet *Productive spruce and broadleaf-tree swamps*	Kasvulliset rämeet *Productive pine swamps*	Metsitetyt viljelysmaat *Reafforested cultiv. grounds*	Yhteensä *Total*
	Puuvararasto keskimäärin ha kohden m³ — *Growing stock on an average per hectare cbm.:*							
1. Uudenmaan	54.3	61.6	74.9	—	(75.9)	—	12.7	61.7
2. Turun-Porin	69.6	48.9	37.5	(39.7)	33.5	13.3	8.9	45.3
3. Ahvenanmaa	48.9	28.2	30.0	—	50.6	—	13.2	36.6
4. Hämeen	59.9	61.3	64.6	—	64.7	30.0	—	61.6
5. Viipurin	86.3	73.3	62.3	—	68.2	64.9	(21.9)	70.4
6. Mikkelin	41.5	41.6	49.4	—	45.3	22.8	12.4	43.4
7. Kuopion	52.0	51.9	49.7	—	54.7	37.1	(13.3)	51.0
8. Vaasan	54.1	53.4	35.8	16.6	33.9	20.3	6.1	44.9
Suomen eteläpuolisko *Southern half of the country*	62.4	56.6	53.6	36.5	51.9	34.9	(14.2)	55.5

2. **Omistajaryhmittäin.** — 2. *In different groups of owners.*

Yksityiset — *Private*	62.1	55.2	53.1	36.2	51.8	34.8	(13.6)	54.5
Varsinaiset valtionmaat	161.3	87.0	75.5	44.7	17.9		—	83.5
Valtion virkatalot	55.5	66.5	53.1	—	60.0	—	—	63.0
Valtio, yhteensä — *State, total*	92.3	75.6	65.6	44.7	45.8	26.9	—	72.7
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	69.7	66.4	50.4	20.0	52.0	33.9	5.6	59.8
Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fiefdands*	48.0	52.0	(81.6)	(80.0)	47.0	40.2	(6.2)	58.4
Kunnat — *Communities*	25.3	82.5	66.6	—	81.5	—	—	70.8

Taulukko 145. **Metsien (hakamaanluontoisia metsiä lukuun ottamatta) puuvarasto keskimäärin ha kohden.**

Table 145. *Growing stock on an average per hectare in forests except pasture-land forests.*

1. **Eri lääneissä.** — 1. *In different provinces.*

Lääni — Omistajaryhmä: *Province — Group of owners:*	Lehdot ja lehtomaiset metsät *Grass-herb forests and OMT+PyT*	Mustikkatyyppi *Myrtillus type* (MT)	Puolukkatyyppi *Vaccinium type* (VT)	Kanervatyyppi *Calluna type* (CT)	Kasvulliset korvet *Productive spruce and broadleaf-tree swamps*	Kasvulliset rämeet *Productive pine swamps*	Metsittyneet viljelysmaat *Reafforested cultiv. grounds*	Yhteensä *Total*
	Puuvarasto keskimäärin ha kohden m³ — *Growing stock on an average per hectare cbm.:*							
1. Uudenmaan	122.4	99.3	77.2	47.3	75.9	34.1	15.0	88.7
2. Turun-Porin	136.6	106.5	73.9	39.7	74.6	36.1	10.0	80.7
3. Ahvenanmaa	127.1	83.5	80.3	36.3	92.2	61.2	44.0	87.2
4. Hämeen	136.8	124.2	103.3	53.6	92.4	49.6	11.0	108.7
5. Viipurin	133.7	140.4	112.2	60.5	122.3	72.9	21.9	110.1
6. Mikkelin	102.6	95.6	90.2	61.8	86.6	54.8	17.2	88.2
7. Kuopion	107.3	114.0	106.6	73.4	103.5	61.6	13.3	101.9
8. Vaasan	115.5	110.1	83.6	49.9	78.9	44.3	10.1	81.2
Suomen eteläpuolisko *Southern half of the country*	121.8	112.7	96.0	56.1	95.5	51.0	14.2	94.7

2. **Omistajaryhmittäin.** — 2. *In different groups of owners.*

Yksityiset — *Private*	114.6	100.9	82.3	52.3	80.9	46.3	13.6	84.0
Varsinaiset valtionmaat	214.8	170.9	149.9	68.2	150.0	70.5	20.2	139.5
Valtion virkatalot	179.1	165.3	109.2	72.5	109.0	43.8	11.6	129.8
Valtio, yhteensä — *State, total*	197.2	169.8	144.8	68.5	146.4	67.7	15.4	138.1
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	127.3	114.9	108.8	58.4	93.6	54.8	20.5	100.3
Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fiefs*	114.1	144.9	124.8	85.2	101.3	68.0	6.2	123.5
Kunnat — *Communities*	168.0	136.8	115.8	47.6	139.9	40.4	6.0	112.3

Taulukko 146. Hakamaanluontoisten metsien vuotuinen juokseva kuutiokasvu keskimäärin ha kohden.

Table 146. *Current annual volume increment on an average per hectare in forests on pasture-lands.*

1. **Eri lääneissä.** — 1. *In different provinces.*

Lääni — Omistajaryhmä: *Province — Group of owners:*	Lehdot ja lehtomaiset metsät *Grass-herb forests and OMT + PyT* (MT)	Mustikkatyyppi *Myrtillus type* (VT)	Puolukkatyyppi *Vaccinium type* (CT)	Kanervatyyppi *Calluna type*	Kasvulliset korvet *Productive spruce and broadleaf-tree swamps*	Kasvulliset räme et *Productive pine swamps*	Metsityneet viljelysmaat *Reafforested cultiv. grounds*	Yhteensä *Total*
	Vuotuinen juokseva kuutiokasvu keskimäärin ha kohden m³ — *Current annual volume increment on an average per hectare cbm.:*							
1. Uudenmaan	3.3	3.1	3.1	—	1.9	1.7	1.7	3.1
2. Turun-Porin	3.6	2.6	1.8	—	1.3	0.6	0.4	2.3
3. Ahvenanmaa	2.4	1.3	1.5	—	2.0	—	0.7	1.8
4. Hämeen	3.8	3.2	2.8	—	2.0	2.0	—	3.2
5. Viipurin	4.1	3.4	3.0	—	2.6	(2.8)	(2.5)	3.3
6. Mikkelin	3.0	2.8	2.8	—	(2.9)	1.6	1.3	2.8
7. Kuopion	3.4	3.0	2.9	—	2.1	1.8	1.3	3.0
8. Vaasan	3.4	2.8	2.0	1.2	1.6	1.1	0.4	2.4
Suomen eteläpuolisko — *Southern half of the country*	3.6	3.0	2.8	1.9	2.0	1.6	1.1	2.9

2. **Omistajaryhmittäin.** — 2. *In different groups of owners.*

Yksityiset — *Private*	3.6	3.0	2.8	1.7	2.1	1.7	(1.6)	2.9
Varsinaiset valtionmaat	(4.8)	2.9	2.6	—	0.6		—	2.9
Valtion virkatalot	4.0	3.0	2.8	—	1.6	—	—	3.0
Valtio, yhteensä — *State, total*	4.3	3.0	2.7	—	1.3	0.8	—	3.0
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	3.4	3.4	2.7	(1.9)	1.8	1.5	(0.4)	3.1
Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fiefs lands*	2.8	2.9	3.5	—	(1.2)	1.6	(2.0)	2.9
Kunnat — *Communities*	(2.4)	3.1	2.8	—	(2.5)	—	—	2.9

Taulukko 147. Metsien (hakamaanluontoisia metsiä lukuun ottamatta) vuotuinen juokseva kuutiokasvu keskimäärin ha kohden.

Table 147. *Current annual volume increment on an average per hectare in forests except pasture-land forests.*

1. **Eri lääneissä.** — *In different provinces.*

Lääni — Omistajaryhmä: *Province — Group of owners:*	Lehdot ja lehtomaiset metsät *Grass-herb and OMT + PyT* (MT)	Mustikkatyyppi *Myrtillus type* (VT)	Puolukkatyyppi *Vaccinium type* (CT)	Kanervatyyppi *Calluna type*	Kasvulliset korvet *Productive spruce and broadleaf-tree swamps*	Kasvulliset räme et *Productive pine swamps*	Metsittyneet viljelysmaat *Reafforested cultiv. grounds*	Yhteensä *Total*
	Vuotuinen juokseva kuutiokasvu keskimäärin ha kohden m³ — *Current annual volume increment on an average per hectare cbm.:*							
1. Uudenmaan	5.2	3.9	3.1	1.6	2.2	1.3	1.2	3.5
2. Turun-Porin	4.6	3.5	2.6	1.4	2.0	1.5	0.6	2.7
3. Ahvenanmaa	3.6	2.5	1.9	1.0	2.3	1.4	0.7	2.5
4. Hämeen	5.1	3.9	3.2	1.7	2.0	1.3	0.7	3.4
5. Viipurin	5.2	4.1	3.2	2.3	2.0	1.8	2.0	3.0
6. Mikkelin	4.7	4.0	3.5	2.3	2.5	2.3	1.3	3.5
7. Kuopion	4.7	3.5	3.3	2.2	1.7	1.4	1.0	3.0
8. Vaasan	4.5	3.5	2.8	1.8	2.1	1.3	0.6	2.6
Suomen eteläpuolisko — *Southern half of the country*	4.8	3.7	3.1	1.9	2.0	1.4	1.1	3.0
2. **Omistajaryhmittäin.** — *2. In different groups of owners.*								
Yksityiset — *Private*	4.7	3.7	3.1	1.9	2.1	1.5	1.0	3.0
Varsinaiset valtionmaat	4.6	3.4	2.8	1.8	1.8	1.1	1.4	2.5
Valtion virkatalot	5.4	4.2	3.2	1.9	2.6	1.7	0.9	3.5
Valtio, yhteensä — *State, total*	5.0	3.5	2.9	1.8	1.8	1.1	1.1	2.7
Yhtiöt — *Joint Stock comp.*	4.9	3.7	3.5	2.0	1.8	1.3	1.4	3.1
Kirkollisvirkatalot — *Eccles. fiefs-lands*	4.5	4.0	3.7	2.2	2.3	2.0	1.0	3.5
Kunnat — *Communities*	4.5	3.6	2.8	1.4	2.5	0.9	0.5	2.7

Taulukko 148. Keskivirheet tuloksissa, jotka osottavat maa-alan jakaantumista pääluokkien kesken sekä soiden ja hakamaiden esiintymistä.

Table 148. *Standard errors in results showing the distribution of land area into main classes and the occurrence of peat lands and pasture-lands.*

Keskiarvon laatu: *Kind of mean value:*	Keskiarvo (% alasta) *Mean value (percentage of the area)*	Keskivirhe, laskett. kokonaistenⁱ) linjojen perusteella *Standard error as calculated on basis of: the whole lines*ⁱ) a)	ositettujen linjojen perusteella *the parted lines* b)	koko maan *the lines of the whole country* c)	Keskivirhe % keskiarvosta *Standard error percentage of the mean value* a)	b)	c)	Linjojen tahi linjan osien lukumäärä *Number of the lines or the parts of lines* a)	b)	c)	Arviointilinjojen pituus yhteensä m *Total length of the survey lines metres*
					Koko maa — *The whole country*						
1. Metsäala — *Forest area*	73.53	0.68	*0.66*	0.69	0.92	*0.90*	0.94				
2. Kasvullinen metsämaa— *Productive forest land* ..	58.61	0.84	*0.80*	0.87	1.43	*1.36*	1.48				
3. Huonokasvuinen metsämaa — *Forest land of poor growth*	14.92	0.63	*0.55*	0.60	4.22	*3.69*	4.02	50	134	40	12 914 310
4. Joutomaa — *Waste land*	14.64	0.71	*0.62*	0.66	4.85	*4.23*	4.51				
5. Viljelysmaat ja n. s. yleiset alueet — *Cultivated lands and s. c. public areas*	11.83	0.44	*0.33*	0.44	3.72	*2.79*	3.72				
6. Suot — *Peat land*	35.7	—	*0.69*	—	—	*1.93*	—				
7. Pellot — *Field*	7.8	—	*0.24*	—	—	*3.08*	—				
					Suomen eteläpuolisko — *Southern half of the country*						
1. Metsäala	74.69	0.62	*0.60*	—	0.83	*0.80*	—				
2. Kasvullinen metsämaa .	64.62	0.80	*0.67*	—	1.24	*1.04*	—				
3. Huonokasvuinen metsämaa	10.07	0.62	*0.47*	—	6.16	*4.67*	—				
4. Joutomaa	5.32	0.51	*0.43*	—	9.59	*8.08*	—				
5. Viljelysmaat ja n. s. yleiset alueet	19.99	0.77	*0.58*	—	3.85	*2.90*	—	23	71	—	6 679 597
6. Suot	28.1	—	*0.79*	—	—	*2.81*	—				
7. Pellot	12.0	—	*0.48*	—	—	*4.00*	—				
8. Hakamaat — *Pasture-lands*	20.4	1.18	—	—	5.78	—	—				
					Suomen pohjoispuolisko — *Northern half of the country*						
1. Metsäala	72.32	1.29	*1.21*	—	1.78	*1.67*	—				
2. Kasvullinen metsämaa .	52.40	1.62	*1.47*	—	3.09	*2.81*	—				
3. Huonokasvuinen metsämaa	19.92	1.11	*0.99*	—	5.57	*4.97*	—				
4. Joutomaa	24.28	1.37	*1.18*	—	5.64	*4.86*	—	27	63	—	6 234 713
5. Viljelysmaat ja n. s. yleiset alueet	3.40	0.41	*0.32*	—	12.06	*9.41*	—				
6. Suot	43.8	—	*1.17*	—	—	*2.67*	—				
7. Pellot	1.3	—	*(0.04)*	—	—	*(3.08)*	—				

ⁱ) Koko maalle saatu keskivirhe on etelä- ja pohjoispuoliskon keskiarvo. — *The standard errors for the whole country are averages of those for the different halves of the country.*

Taulukko 149. **Puuvarastoa ja kasvua koskeviin tuloksiin liittyvät keskivirheet.**

Table 149. *Standard errors in results showing the growing stock and the annual growth of the forests.*

Metsämaa: *Forest land:*	Keskiarvo m³ *Mean value cub. metres*	Keskivirhe, laskett. kokonaisten linjojen perusteella *Standard error as calculated on basis of:* the whole lines a)	the parted lines b)	koko maan the lines of the whole country c)	Keskivirhe % keskiarvosta *Standard error percentage of the mean value* a)	b)	c)	Linjojen tahi linjan osien lukumäärä *Number of the lines or the parts of lines* a)	b)	c)	Arvioimislinjojen pituus yhteensä m *Total length of the survey lines metres*
Puuvarasto keskimäärin ha kohden: — *Growing stock on an average per hectare:*											
				Koko maa — *The whole country*							
1. Koko metsämaalla — *On the whole forest land*	64.3	—	*0.96*	0.98	—	*1.49*	1.52				9 467 285
2. Kasvullisilla metsämailla — *On productive forest lands*	75.6	1.50	*1.14*	1.21	1.98	*1.51*	1.60	50	*134*	40	7 561 515
3. Huonokasvuisilla metsämailla — *On forest lands of poor growth*	19.4	—	*0.51*	0.75	—	*2.63*	3.86				1 905 770
				Suomen eteläpuolisko — *Southern half of the country*							
1. Koko metsämaalla	78.4	—	*1.59*	—	—	*2.03*	—				4 958 289
2. Kasvullisilla metsämailla	86.7	2.45	*1.83*	—	2.82	*2.11*	—	23	71	—	4 294 710
3. Huonokasvuisilla metsämailla	25.1	—	*1.00*	—	—	*3.98*	—				663 579
				Suomen pohjoispuolisko — *Northern half of the country*							
1. Koko metsämaalla	48.6	—	*0.96*	—	—	*1.97*	—				4 508 996
2. Kasvullisilla metsämailla	60.9	1.33	*1.09*	—	2.18	*1.79*	—	27	63	—	3 266 805
3. Huonokasvuisilla metsämailla	16.3	—	*0.58*	—	—	*3.56*	—				1 242 191
Kasvu keskimäärin ha kohden: — *Annual growth on an average per hectare:*											
				Koko maa — *The whole country*							
1. Koko metsämaalla — *On the whole forest land*	1.77	—	*0.029*	—	—	*1.64*	—				9 467 285
2. Kasvullisilla metsämailla — *On productive forest lands*	2.13	0.052	*0.036*	0.051	2.44	*1.69*	2.40	50	134	40	7 561 515
3. Huonokasvuisilla metsämailla — *On forest lands of poor growth*	0.35	—	*0.013*	0.014	—	*3.71*	4.00				1 905 770
				Suomen eteläpuolisko — *Southern half of the country*							
1. Koko metsämaalla	2.66	—	*0.054*	—	—	*2.03*	—				4 958 289
2. Kasvullisilla metsämailla	2.99	0.089	*0.061*	—	2.97	*2.04*	—	23	71	—	4 294 710
3. Huonokasvuisilla metsämailla	0.52	—	*0.033*	—	—	*6.35*	—				663 579
				Suomen pohjoispuolisko — *Northern half of the country*							
1. Koko metsämaalla	0.78	—	*0.015*	—	—	*1.92*	—				4 508 996
2. Kasvullisilla metsämailla	0.99	0.033	*0.023*	—	3.33	*2.32*	—	27	63	—	3 266 805
Huonokasvuisilla metsämailla	0.24	—	*0.009*	—	—	*3.75*	—				1 242 191

Taulukko 150. Keskivirheet kasvun jakaantumista puulajien kesken osottavissa tuloksissa.

Table 150. *Standard errors in results showing the distribution of annual growth among the different species of trees.*

Puulaji: *Species of tree:*	Koko maa *The whole country*			Suomen eteläpuolisko *Southern half of the country*			Suomen pohjoispuolisko *Northern half of the country*		
	Keskiarvo (% kasvusta) *Mean value (percentage of the annual growth)*	Keskivirhe (absol.) *Standard error (absolute)* 1 a)	Keskivirhe (% keskiarvosta) *Standard error (percentage of the mean value)*	Keskiarvo (% kasvusta) *Mean value (percentage of the annual growth)*	Keskivirhe (absol.) *Standard error (absolute)* 1 b)	Keskivirhe (% keskiarvosta) *Standard error (percentage of the mean value)*	Keskiarvo (% kasvusta) *Mean value (percentage of the annual growth)*	Keskivirhe (absol.) *Standard error (absolute)* 1 c)	Keskivirhe (% keskiarvosta) *Standard error (percentage of the mean value)*
Mänty — *Pine*	44.4	0.81	1.82	45.1	0.98	2.17	42.0	1.40	3.33
Kuusi — *Spruce* ...	27.6	0.77	2.79	27.0	0.95	3.52	29.9	1.19	3.98
Yht. havupuut — *Total of conifers*	72.0	1.12	1.56	72.1	1.36	1.89	71.9	1.84	2.56
Koivu — *Birch*	23.2	0.55	2.37	22.0	0.70	3.18	27.5	0.73	2.65
Yht. lehtipuut — *Total of broadleaf-trees*	28.0	0.59	2.11	27.9	0.81	2.90	28.1	0.75	2.67

1 a, b, c) Kokonaisten linjojen perusteella. — *On basis of the whole lines.* (Samoin kuin taulukossa 152. — *Similarly as in table 152.)*

Taulukko 151. Keskivirheet tuloksissa, jotka osottavat puuvaraston ja kasvun jakaantumista vahvuusluokkiin.

Table 151. *Standard errors in results showing the distribution of growing stock and annual growth into diameter-classes.*

Rinnank. vahvuusluokka: *Breast height diameter-class:* cm	Koko maa *The whole country*			Suomen eteläpuolisko *Southern half of the country*			Suomen pohjoispuolisko *Northern half of the country*		
	Keskiarvo (%) *Mean value (percentage)*	Keskivirhe (absol.) *Standard error (absolute)* 1 a)	Keskivirhe (% keskiarvosta) *Standard error (percentage of the mean value)*	Keskiarvo (%) *Mean value (percentage)*	Keskivirhe (absol.) *Standard error (absolute)* 1 b)	Keskivirhe (% keskiarvosta) *Standard error (percentage of the mean value)*	Keskiarvo (%) *Mean value (percentage)*	Keskivirhe (absol.) *Standard error (absolute)* 1 c)	Keskivirhe (% keskiarvosta) *Standard error (percentage of the mean value)*
< 10	14.4	0.31	2.15	14.6	0.45	3.08	14.1	0.43	3.05
10—20	41,6	0.50	1.20	43.4	0.70	1.61	38.7	0.75	1.94
Σ < 20	56.0	0.59	1.05	58.0	0.87	1.50	52.8	0.84	1.59
20—30	32.6	0.40	1.23	32.4	0.42	1.30	32.8	0.73	2.23
> 30	11.4	0.51	4.47	9.6	0.67	6.98	14.4	0.78	5.42
Σ > 20	44.0	0.64	1.46	42.0	0.87	2.07	47.2	0.96	2.03
< 10	24.6	0.54	2.20	24.4	0.69	2.83	25.4	0.61	2.40
10—20	47.4	0.46	0.97	47.7	0.57	1.19	45.9	0.70	1.53
Σ < 20	72.0	0,71	0.99	72.1	0.89	1.23	71.3	0.93	1.30
20—30	23.7	0,35	1.48	23.8	0.40	1.68	23.2	0.70	3.02
> 30	4.3	0.20	4.65	4.1	0.23	5.61	5.5	0.42	7.64
Σ > 20	28.0	0.40	1.43	27.9	0.46	1.65	28.7	0.82	2.86

[1]) Katso edell. taulukon noottia. — *See the note in table 150.*

Taulukko 152. **Keskivirheet puuvaraston jakaantumista puulajien kesken osottavissa tuloksissa.**

Table 152. *Standard errors in results showing the distribution of growing stock among the different species of trees.*

Puulaji: *Species of tree:*	Koko maa *The whole country*			Suomen eteläpuolisko *Southern half of the country*			Suomen pohjoispuolisko *Northern half of the country*		
	Keskiarvo (% puuvarastosta) *Mean value (percentage of the growing stock)*	Keskivirhe (absol.) *Standard error (absolute)* 1 a)	Keskivirhe (% keskiarvosta) *Standard error (percentage of the mean value)*	Keskiarvo (% puuvarastosta) *Mean value (percentage of the growing stock)*	Keskivirhe (absol.) *Standard error (absolute)* 1 b)	Keskivirhe (% keskiarvosta) *Standard error (percentage of the mean value)*	Keskiarvo (% puuvarastosta) *Mean value (percentage of the growing stock)*	Keskivirhe (absol.) *Standard error (absolute)* 1 c)	Keskivirhe (% keskiarvosta) *Standard error (percentage of the mean value)*
Mänty — *Pine*	48.0	0.79	1.65	48.3	1.12	2.32	47.4	1.58	3.33
Kuusi — *Spruce* ...	29.6	0.70	2.37	28.5	0.94	3.30	31.8	1.20	3.77
Yht. havupuut — *Total of conifers*....	77.6	1.05	1.35	76.8	1.46	1.90	79.2	1.98	2.50
Koivu — *Birch*	19.7	0.52	2.64	19.2	0.75	3.91	20.4	0.72	3.53
Yht. lehtipuut — *Total of broadleaf-trees*	22.4	0.56	2.50	23.2	0.85	3.66	20.8	0.74	3.56

[1]) Kokonaisten linjojen perusteella. (Linjojen lukumäärä: a) 50, b) 23 ja c) 27 sekä koealojen lukumäärä: a) 4 700, b) 2 563 ja c) 2 137.) — *On basis of the whole lines. (Number of lines: a) 50, b) 23 and c) 27 and number of sample plots: a) 4 700, b) 2 563 and c) 2 137.)*

Taulukko 153. **Ikäluokkasuhteita koskeviin tuloksiin liittyvät keskivirheet.**

Table 153. *Standard errors in results showing the distribution of age-classes.*

Suomen eteläpuolisko *Southern half of the country*						Suomen pohjoispuolisko *Northern half of the country*					
Ikäluokka v. *Age-class, years:*	Keskiarvo (% alasta) *Mean value (percentage of the area)*	Keskivirhe (absol.) *Standard error (absolute)* [1])	Keskivirhe (% keskiarvosta) *Standard error (percentage of the mean value)*	Linjan osien lukumäärä *Number of the parts of lines*	Arvioimislinjojen pituus yhteensä m *Total length of the survey lines, metres*	Ikäluokka v. *Age-class, years*	Keskiarvo (% alasta) *Mean value (percentage of the area)*	Keskivirhe (absol.) *Standard error (absolute)* [1])	Keskivirhe (% keskiarvosta) *Standard error (percentage of the mean value)*	Linjan osien lukumäärä *Number of the parts of lines*	Arvioimislinjojen pituus yhteensä m *Total length of the survey lines, metres*
1—20..	7.4	0.49	6.62	71	4 294 710	1—40	3.4	0.27	7.94	63	3 266 805
21—40..	22.6	0.74	3.27			41—80	19.3	0.98	5.08		
41—60..	30.6	0.90	2.94			81—120	20.7	0.88	4.25		
61—80..	23.3	0.72	3.09			121—160	19.2	0.76	3.95		
80+ ..	14.5	0.74	5.10			161—200	23.2	0.87	3.75		
						200+	12.8	0.97	7.58		

[1]) Ositettujen linjojen perusteella. — *On basis of parted lines.*

Taulukko 154. Puulajisuhteita koskeviin tuloksiin liittyvät keskivirheet.

Table 154. *Standard errors in results showing the composition of forests.*

Metsikkölaji: *Kind of forest:*	Keskiarvo (% alasta) *Mean value (percentage of the area)*	Keskivirhe, laskettuna kokonaisten linjojen perusteella *Standard error as calculated on basis of:* the whole lines	the parted lines	koko maan the lines of the whole country	Keskivirhe % keskiarvosta *Standard error percentage of the mean value* a)	b)	c)	Linjojen tahi linjan osien lukumäärä *Number of the lines or the parts of lines* a)	b)	c)	Arvioimislinjojen pituus yhteensä m *Total length of the survey lines metres*
Kasvullisilla metsämailla:— *On productive forest lands:*											
1. Mäntyvaltaiset metsät— *Forests in which pine predominates*	53.0	1.14	*0.89*	1.11	2.15	*1.68*	2.10				
2. Kuusivaltaiset metsät— *Forests in which spruce predominates*	28.6	0.83	*0.72*	0.80	2.90	*2.52*	2.80				
3. Koivuvaltaiset metsät — *Forests in which birch predominates*	14.8	0.54	*0.46*	0.51	3.65	*3.11*	3.45	50	134	40	7 561 515
4. Leppävaltaiset metsät — *Forests in which alder predominates*	1.8	0.17	*0.14*	0.17	9.45	*7.78*	9.45				
5. Haapavaltaiset metsät— *Forests in which aspen predominates*	0.3	0.04	*0.03*	0.04	13.33	*10.00*	13.33				
6. Aukeat alat — *Clear areas*	1.5	—	*0.12*	—	—	*8.00*	—				
					Koko maa — *The whole country*						
1. Mäntyvaltaiset metsät ..	51.5	1.78	*1.37*	—	3.45	*2.66*	—				
2. Kuusivaltaiset » ..	26.9	1.20	*0.99*	—	4.46	*3.68*	—	23	71	—	4 294 710
3. Koivuvaltaiset » ..	16.3	0.57	*0.66*	—	3.50	*4.04*	—				
4. Leppävaltaiset » ..	3.2	0.30	*0.25*	—	9.37	*7.81*	—				
					Suomen eteläpuolisko — *Southern half of the country*						
1. Mäntyvaltaiset metsät ..	54.9	1.24	*1.02*	—	2.26	*1.86*	—				
2. Kuusivaltaiset » ..	30.9	1.09	*1.04*	—	3.53	*3.36*	—	27	63	—	3 266 805
3. Koivuvaltaiset » ..	12.7	0.98	*0.77*	—	7.72	*6.06*	—				
					Suomen pohjoispuolisko — *Northern half of the country*						
Huonokasvuisilla metsämailla: — *On forest lands of poor growth:*											
1. Mäntyvaltaiset metsät ..	64.0	—	*1.56*	—	—	*2.44*	—				
2. Kuusivaltaiset » ..	9.8	—	*0.75*	—	—	*7.65*	—	134		—	1 905 770
3. Koivuvaltaiset » ..	25.1	—	*1.66*	—	—	*6.61*	—				
					Koko maa — *The whole country*						
1. Mäntyvaltaiset » ..	84.5	—	*1.05*	—	—	*1.24*	—				
2. Kuusivaltaiset » ..	7.6	—	*0.58*	—	—	*7.63*	—	71		—	663 579
					Suomen eteläpuolisko — *Southern half of the country*						
1. Mäntyvaltaiset metsät ..	53.0	—	*2.33*	—	—	*4.39*	—				
3. Koivuvaltaiset » ..	35.0	—	*2.52*	—	—	*7.20*	—	63		—	1 242 191
					Suomen pohjoispuolisko — *Northern half of the country*						

Taulukko 155. **Keskivirheet puulukua osottavissa tuloksissa.**

Table 155. *Standard errors in results showing the number of stems.*

Rinnank. vahvuusluokka: *Breast height diameter-class:* cm	Koko maa *The whole country*			Suomen eteläpuolisko *Southern half of the country*			Suomen pohjoispuolisko *Northern half of the country*		
	Keskiarvo (puuluku metsähehtaarilla kohden) *Mean value (number of stems per ha of forest land)*	Keskivirhe (absol.) *Standard error (absolute)* 1 a)	Keskivirhe (% keskiarvosta) *Standard error (percentage of the mean value)*	Keskiarvo (puuluku metsähehtaarilla kohden) *Mean value (number of stems per ha of forest land)*	Keskivirhe (absol.) *Standard error (absolute)* 1 b)	Keskivirhe (% keskiarvosta) *Standard error (percentage of the mean value)*	Keskiarvo (puuluku metsähehtaarilla kohden) *Mean value (number of stems per ha of forest land)*	Keskivirhe (absol.) *Standard error (absolute)* 1 c)	Keskivirhe (% keskiarvosta) *Standard error (percentage of the mean value)*
<5	925	28.19	3.05	1 200	50.62	4.21	634	25.28	3.98
5—10	469	8.03	1.73	556	11.91	2.14	377	10.78	2.86
10—15	209	3.32	1.59	244	4.32	1.77	173	5.08	2.93
15—20	87	1.69	1.94	108	2.66	2.46	66	2.08	3.15
20—25	39.6	0.96	2.42	46.3	1.52	3.28	32.4	1.15	3.55
25—30	13.9	0.43	3.09	15.1	0.69	4.57	12.7	0.52	4.09
30+	8.1	0.28	3.45	7.7	0.42	5.45	8.5	0.38	4.47
Yht. — *Total* <20	1 690	29.55	1.75	2 108	52.25	2.48	1 250	28.02	2.24
» » >20	61.6	1.59	2.58	69.1	2.54	3.67	53.6	1.90	3.54
Yht. — *Total* >5	827	8.92	1.08	977	13.06	1.34	670	12.17	1.82
» » >0.1	1 752	31.97	1.82	2 177	53.38	2.45	1 304	35.16	2.69
Mäntyjä - *Pine* >20	37.6	1.18	3.13	41.6	1.77	4.25	33.2	1.55	4.67
Kuusia - *Spruce* >20	17.2	0.68	3.96	18.0	1.08	6.00	16.5	0.83	5.03
Lehtipuita — *Broad-leaf-trees* >20	6.8	0.33	4.85	9.5	0.57	6.00	3.9	0.33	8.46

[1]) Kokonaisten linjojen perusteella. (Samoin kuin taulukossa 152.) — *On basis of the whole lines. (Similarly as in table 152.)*

Taulukko 156. Lääneittäin saatuihin tuloksiin liittyvät keskivirheet.

Table 156. *Standard errors in main results of the different provinces.*

Keskiarvon laatu: *Kind of mean value:*	Kuopion lääni *Province of Kuopio*				Mikkelin lääni *Province of Mikkeli*				Uudenmaan lääni — *Province of Uusimaa* Linjavälin ollessa — *The distance between the lines being:* 13 km				26 km			
	Keskiarvo *Mean value*	Keskivirhe (absol.) *Standard error (absolute)*	Keskivirhe (%:a keskiarvosta) *Standard error (percentage of the mean value)*	Linjan osien lukumäärä ja linjojen pituus yht. m *Number of the parts of lines and the total length, metres*	Keskiarvo *Mean value*	Keskivirhe (absol.) *Standard error (absolute)*	Keskivirhe (%:a keskiarvosta) *Standard error (percentage of the mean value)*	Linjan osien lukumäärä ja linjojen pituus yht. m *Number of the parts of lines and the total length, metres*	Keskiarvo *Mean value*	Keskivirhe (absol.) *Standard error (absolute)*	Keskivirhe (%:a keskiarvosta) *Standard error (percentage of the mean value)*	Linjan osien lukumäärä ja linjojen pituus yht. m *Number of the parts of lines and the total length, metres*	Keskiarvo *Mean value*	Keskivirhe (absol.) *Standard error (absolute)*	Keskivirhe (%:a keskiarvosta) *Standard error (percentage of the mean value)*	Linjan osien lukumäärä ja linjojen pituus yht. m *Number of the parts of lines and the total length, metres*
Metsäala — *Forest area*	82.1	1.15	1.40	1 282 543	81.6	1.02	1.25	641 083	61.8	1.34	2.16	737 887	62.8	1.93	3.07	409 727
Kasvullinen metsämaa — *Productive forest land*	69.7	1.22	1.75	»	75.5	0.92	1.22	»	57.4	1.45	2.52	»	58.1	1.98	3.40	»
Puuvarasto keskimäärin ha kohden: — *Growing stock on an average per hectare:*																
Koko metsämaalla — *On the whole forest land*	81.2	3.03	3.73	1 056 400	73.8	3.15	4.27	527 123	82.9	4.60	5.55	442 121	78.7	5.36	6.81	254 456
Kasvullisilla metsämailla — *On productive forest lands*	90.9	3.69	4.06	906 905	77.1	3.32	4.31	484 229	87.3	4.99	5.72	409 127	83.0	5.34	6.43	240 582
Kasvu keskimäärin ha kohden: — *Annual growth on an average per hectare:*				*38*				*19*				*15*				*8*
Koko metsämaalla — *On the whole forest land*	2.62	0.068	2.59	1 056 400	3.17	0.071	2.24	527 128	3.21	0.108	3.36	442 121	3.19	0.185	5.80	254 456
Kasvullisilla metsämailla — *On productive forest lands*	2.99	0.082	2.74	906 905	3.34	0.074	2.21	484 229	3.42	0.109	3.19	409 127	3.39	0.191	5.63	
Suomaata — *Peat land*	33.9	1.47	4.34		17.4	1.30	7.47		10.8	1.00	9.26		9.9	1.10	11.11	
Peltoa — *Field*	6.7	0.59	8.80		9.1	0.54	5.93		28.4	1.30	4.58		27.7	1.89	6.92	