



Ympäristöntutkimus  
Maaperä ja ympäristö

S U O

Julkaisija: SUOSEURA

Toimituskunta: Pentti Kaitera (puh. joht.),  
Viljo Puustjärvi, Olavi Klemelä, Into Rauhala (päätoimittaja)

N:o 3

1958

9. vuosikerta



21. 7. 1958

Toimitus:

Helsinki

Lönnrot.k. 11

Puh. 61077



Tilauhinta 350.—

Kirjoituksia lainattaessa pyydetään mainitsemaan lehden nimi

Olavi Linnamies:

## SUOT VALTION METSIEN INVENTOINNIN VALOSSA

Jotta metsähallituksen hallinnassa olevien valtion metsien metsävaroista ja metsien tilasta saataisiin samaan ajankohtaan kohdistuvat riittävän luotettavat tiedot metsähallinnon aluejaon puitteissa, suoritettiin vuosien 1951—53 valtakunnan metsien III inventointiin liittyen vv. 1954 ja 1955 näiden metsien yksityiskohtaisempi arviointi.

Metsähallituksen hallinnassa olevat valtion metsät käsittivät tuolloin joutomaiseen kaikkiaan 9.4 milj. ha, mistä 66.4 % Perä-Pohjolan, 24.8 % Pohjanmaan, 5.0 % Itä-Suomen ja 3.8 % Länsi-Suomen piirikunnassa. Näitä metsiä nimitetään tässä esityksessä lyhykäisyyden vuoksi valtion metsiksi.

Arviointi tapahtui tihentämällä valtakunnan metsien arvioimislinjojen välimatkaa, joka oli maan eteläpuoliskossa 13 km, pohjoisempana Ylimaassa ja Perä-Pohjolan eteläosissa 16 km sekä Taka-Lapissa 20 km siten, että linjaväli supistui Länsi- ja osassa Itä-Suomen piirikunnan aluetta 1,625 km:iin, Itä-Suomen piirikunnan itä- ja pohjoisosissa, Keski-Pohjanmaalla ja osassa Kainuuta 3,25 km:iin sekä pohjoisempana 4—20 km:iin (kuva 1). Työn suoritus tapahtui III valtakunnan metsien inventoinnissa käytettyä menetelmää noudattaen<sup>1)</sup>.

Arvioitu linjapituus nousi valtakunnan metsien inventoinnissa valtion metsiin osu-

neet arvioimislinjat huomioon ottaen 11 317 km:iin, josta suota 4 983 km. Täytettyjä arvioimislomakkeita kertyi kaikkiaan 90 322 linjakuviolta, näistä soilta 45 307 kpl. Suokuvioiden keskimääräinen pituus linjoilla oli siis 110 m.

Suot jaoteltiin tässä inventoinnissa kolmeen pääryhmään: ojitettuihin, metsäojituskelpoisiin ja metsäojituskelvottomiin soihin.

Ojitettuihin soihin luettiin tällöin turvekankaat, muuttumat ja ojikat. Turvekankailla tarkoitettiin sellaisia metsäojitettuja soita, joiden kasvipeite oli kuivatuksen vaikutuksesta arvioimisajankohtana jo muuttunut likipitään metsätyypin kaltaiseksi. Mikäli kuivatuksen vaikutus oli niin vaillinainen, että tyyppi oli vielä suo- ja metsätyypin väliasteella, vietiin se muuttumiin. Mikäli taasen kuivatuksen vaikutusta ei ollut sanottavasti lainkaan vielä nähtävissä, ao. kuvio luettiin ojikkoihin<sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Ilvessalo 1956, Suomen metsät vuosilta 1921—24 vuosiin 1951—53. Kolmeen valtakunnan metsien inventointiin perustuva tutkimus. Metsäntutkimusl. julk. 47. 1. ja Ilvessalo, Yrjö 1957. Suomen suot. Valtakunnan metsien inventointiin perustuva kuvaus. Suo n:o 5.

<sup>2)</sup> Vrt. O. J. Lukkala—Mauno J. Kotilainen. 1951. Soiden ojituskelpoisuus. Viides uudistettu painos. Keskusmetsäseura Tapio Ss. 20—25.

Ojittamattomien soiden jakaantuminen suotyyppisiin L u k k a l a n <sup>3)</sup> erottamis-  
sa ilmastollisissa metsäojitusvyöhykkeissä  
(kuva 2) nähdään taulukosta 1.

**Taulukko 1. Ojittamattomien soiden jakaantuminen suotyyppisiin metsäojitusvyöhykkeittäin**

Suotyyppi	Ilmastollinen metsäojitusvyöhyke				
	1	2	3	4	5
	% alasta				
<b>Korvet</b>	<b>36.6</b>	<b>17.9</b>	<b>12.7</b>	<b>17.9</b>	<b>13.4</b>
lehto-	3.9	0.4	0.2	0.6	0.7
kangas-	15.4	8.5	4.4	5.8	1.9
varsinaiset	13.5	7.5	5.5	4.9	2.4
räseikkö-	—	—	0.3	2.4	2.3
ruoho- ja heinä-	1.9	0.4	1.2	2.3	1.2
neva-	1.9	1.0	0.7	1.2	2.7
letto-	—	0.1	0.4	0.7	2.2
<b>Rämeät</b>	<b>53.8</b>	<b>58.4</b>	<b>54.3</b>	<b>50.2</b>	<b>23.7</b>
kangas-	3.8	7.3	7.5	6.3	5.5
korpi-	3.9	5.1	4.2	4.6	1.4
isovarpuiset-	17.3	10.6	12.4	5.6	0.7
Ruohoiset sara-	0.0	0.4	1.4	2.3	0.7
varsinaiset sara-	0.0	2.2	5.6	7.1	2.1
huonommat sara-	1.9	5.3	6.7	7.0	3.2
tupasvilla-	3.8	8.1	6.0	5.4	1.5
rahk.tupasvilla-	13.5	10.8	6.2	5.1	2.2
rahka-	9.6	8.5	3.5	3.8	4.2
letto-	—	0.1	0.8	3.0	2.2
<b>Nevat</b>	<b>9.6</b>	<b>23.7</b>	<b>32.6</b>	<b>27.7</b>	<b>55.1</b>
maadunta-	0.0	0.2	0.2	0.2	0.7
sara-	3.9	4.5	11.8	11.3	18.8
rimpi-	—	1.2	5.3	5.7	18.9
lyhytkortiset	3.8	13.7	13.2	8.7	2.9
rahka-	1.9	4.1	2.0	1.4	11.6
letto-	—	—	0.1	0.4	2.2
<b>Letot</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>0.4</b>	<b>4.2</b>	<b>7.8</b>
varsinaiset	—	—	0.1	1.7	3.2
rimpi-	—	—	0.3	2.5	4.6
<b>Yhteensä</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

Metsäojituskelpoisiksi soiksi vietiin näissä eri ilmastollisissa metsäojitusvyöhykkeissä lähinnä valtion metsissä suoritettuna metsäojitustoiminnassa saavutettujen kokemusten perusteella seuraavat suotyypit<sup>4)</sup> (ks. kuva 2).

1. ja 2. vyöhykkeessä: kaikki korvet ja rämeät lukuun ottamatta rahkaisia tupas-

<sup>3)</sup> O. J. Lukkala. 1939. Soiden metsäojituskelpoisuus. Kolmas painos. Keskusmetsäseura Tapio. Helsinki. Ss. 31—32.

<sup>4)</sup> Vrt. Lukkala—Kotilainen, em. teos, s. 45, Metsähallituksen kirje n:o 73/2. 5. 56 suonkuivaus- ja metsänviljelytyöistä sekä toimempiderajasta ja Heikurinen, Leo, 1957, Alustavia tietoja vanhojen metsäojitusten tilasta ja tuloksista pääasiassa metsähallinnon pohjois-Suomen metsäojituksia silmälläpitäen. Moniste.

villarämeitä ja rahkarämeitä sekä nevoista ja letoista maaduntanevat, 50 % saranevoista, lettonevat ja varsinaiset letot.

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

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

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

Kun pienin laskentayksikkö on ollut hoitoalue, se on kokonaisuudessaan täytynyt sijoittaa samaan ilmastolliseen metsäojitusvyöhykkeeseen. Siten nämä vyöhykkeet ovat todellisuudessa muodostuneet sellaisiksi kuin kuvan 2 katkoviivat osoittavat.

Suot, joita suoritettun inventoinnin mukaan oli kaikkiaan 3 545 000 ha eli 38.5 % kasvullisten, huonokasvuisten ja joutomaiden yhteisestä alasta, jakaantuivat ojitetuihin, metsäojituskelpoisiin ja metsäojituskelvottomiin soihin eri ilmastollisissa metsäojitusvyöhykkeissä taulukon 2 mukaisesti.

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

Seuraavassa tarkastellaan vielä lähemmin ojitetuja ja metsäojituskelpoisia soita.

## OJITETUT SUOT

Metsäojitetujen soiden jakaantuminen inventoimisajankohtana turvekankaisiin, muuttumiin ja ojikkoihin piirikunnittain (piirikuntien rajat kuvassa 1) on esitetty taulukossa 3 sekä kuvassa 3:



**Taulukko 2. Soiden kokonaismäärä sekä sen jakaantuminen ojitettuihin, metsäojituskel-  
poisiin ja metsäojituskelvottomiin ilmastovyöhykkeittäin.**

Ilmastollinen metsäojitus- vyöhyke	Ojitettuja	Metsäojitus- kelpoisia	Metsäojitus- kelvottomia	Kaikkiaan
		soita, ha		
1	2 000	4 000	1 000	7 000
2	33 000	64 000	44 000	141 000
3	48 000	360 000	344 000	752 000
4	38 000	337 000	947 000	1 322 000
5	5 000	33 000	1 285 000	1 323 000
Yhteensä, ha	126 000	798 000	2 621 000	3 545 000
„ „, %	3.6	22.5	73.9	100.0
Vv. 1951—53, ha <sup>5)</sup>	117 000	—	—	3 563 000
„ „, %	3.3	—	—	100.0

Kaikkiaan oli metsäojitettuja soita valtion metsissä tämän inventoinnin mukaan 126 200 ha. Tirkkosen<sup>6)</sup> mukaan oli metsähallituksen toimesta vuoden 1950 loppuun mennessä kuivatettu ala 217 290 ha. Vv. 1951—1954 on metsätilaston<sup>7)</sup> mukaan kuivatettu lisäksi 18 008 ha, joten metsäojitettu kokonaisala valtion metsissä on näiden tilastojen mukaan n. 235 000 ha. Tästä kuivatetusta kokonaisalasta oli siten v:n 1955 alkuun mennessä menetetty asutustoiminnan ym. alueluovutusten johdosta n. 109 000 ha eli 46 %.

Jäljellä oleva metsäojitettu suoala jakaantuu siten, että turvekankaita on n. 7 800 ha eli 6.2 %, muuttumia n. 79 500 ha eli 63.0 % ja ojikoita n. 38 900 ha eli 30.8 %. Suurin on turvekankaiden suhteellinen osuus Länsi-Suomen piirikunnassa, 10.4 %, ja pienin Perä-Pohjolassa, 2.4 % ao. piirikunnan metsäojitetusta suoalasta. Muuttuma-asteella on Länsi-Suomessa n. 70 % ja muissa piirikunnissa n. 60 % ao. piirikunnan kuivatusalasta. Ojikkojen osuus on taasen Länsi-Suomessa pienin (19.3 %). Muissa piirikunnissa niitä on n. 1/3 (32.2—37.5 %) metsäojitetusta alasta.

Kasvullisiin metsämaihin on metsäojitetusta suoalasta viety 60.6 %, huonokas-

<sup>5)</sup> Ilvessalo, 1957, s. 53.

<sup>6)</sup> O. O. J. Tirkkonen 1952. Suomen metsäojitus 1900-luvun alkupuoliskolla. Silva Fennica 72, s. 82.

<sup>7)</sup> Metsätilasto. Kertomus metsähallinnon toiminnasta vv. 1951—52, 1953 ja 1954. Suomen Virallinen tilasto XVII: 41—43. Helsinki 1954—1956.

vuisiin 29.2 % ja joutomaihin 10.2 %, viimeksi mainitut joko vaillinaisesti kuivat-  
tuja tai niin äskettäin suoritettuja ojituk-  
sia, ettei kuivatuksen vaikutusta ollut  
vielä sanottavasti lainkaan nähtävissä.

Puuston elpymiseen suoritettujen ojituk-  
sen jälkeen ei tässä inventoinnissa kiinni-  
tetty huomiota, koska tämä kysymys on  
ollut erillisen tutkimuksen kohteena<sup>8)</sup>.  
Myöskään ei tässä inventoinnissa selvitet-  
ty ojien kuntoa eikä niiden perkaustar-  
peen määrää.

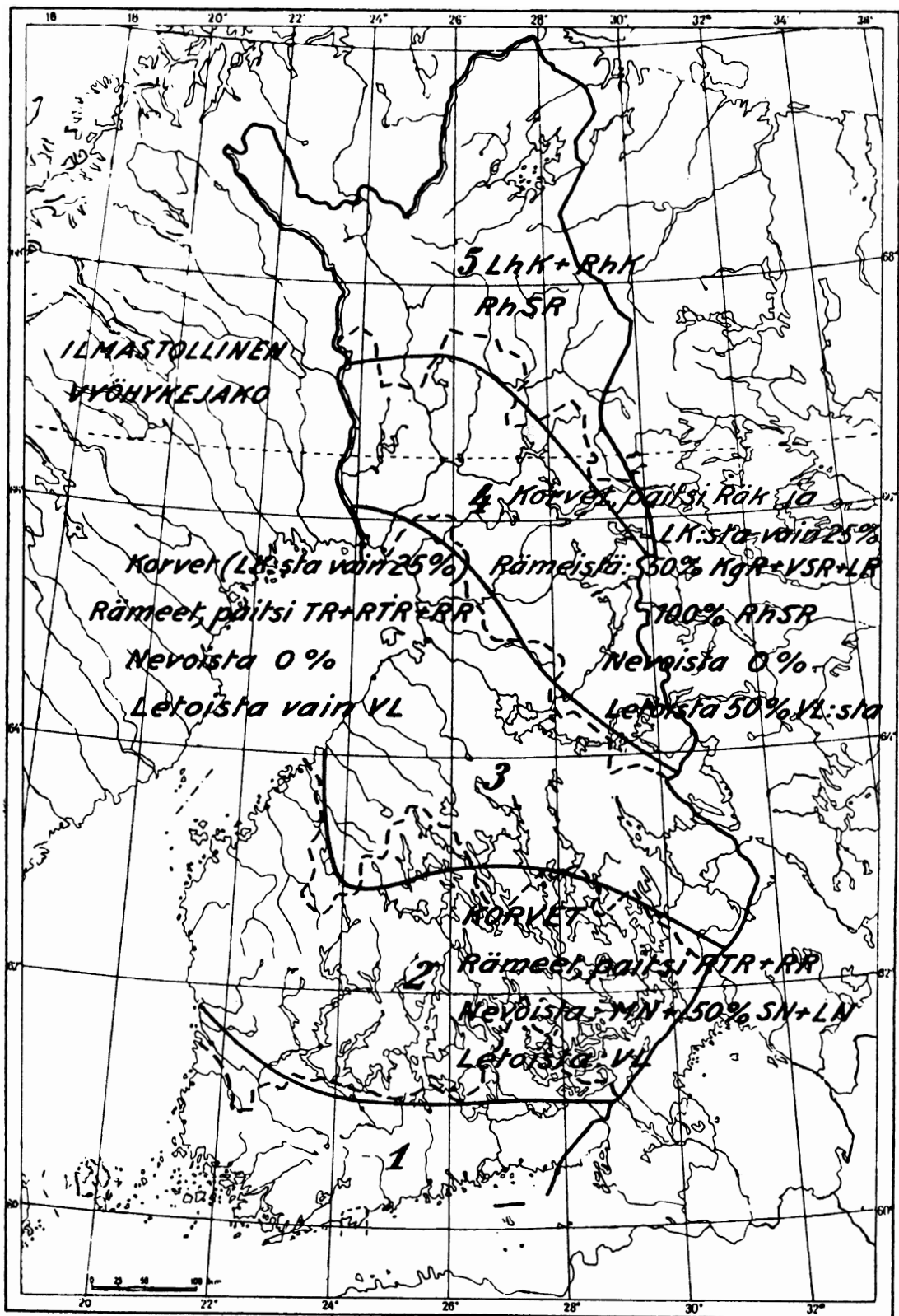
#### METSÄOJITUSKELPOISET SUOT

Lukkala — Kotilaisen<sup>9)</sup> luoki-  
tuksesta poiketen on rimpiletot nyt kaut-  
taaltaan viety metsäojituskelvottomiin soi-  
hin. Lettonevojen metsäojituskelvottomu-  
uteen on myös suhtauduttu kriittisemmin  
ja on ne luettu metsäojituskelvottomiksi vain  
1. ja 2. ilmastovyöhykkeessä. Samoin on  
saranevoista viety metsäojituskelvottomiksi  
vain 50 % 1. ja 2. vyöhykkeessä. Pohjois-  
sempana ne on kauttaaltaan luettu metsä-  
ojituskelvottomiin soihin. Lettokorvista ja  
lettorämeistä on 3. ja 4. ilmastovyöhyk-  
keessä myös osa (mm. koivulettokorvet)  
viety metsäojituskelvottomiin soihin. Näi-  
hin muutoksiin em. luokittukseen nähden  
on päädytty lähinnä niiden metsittymis-  
vaikeuksien johdosta, joita mainituilla soil-  
la on suoritettujen ojitusten jälkeen ilmen-  
nyt<sup>10)</sup>.

<sup>8)</sup> Heikurinen 1957.

<sup>9)</sup> Lukkala—Kotilainen 1951, s. 45.

<sup>10)</sup> Ks. Leo Heikurainen 1957, ss. 14—18.

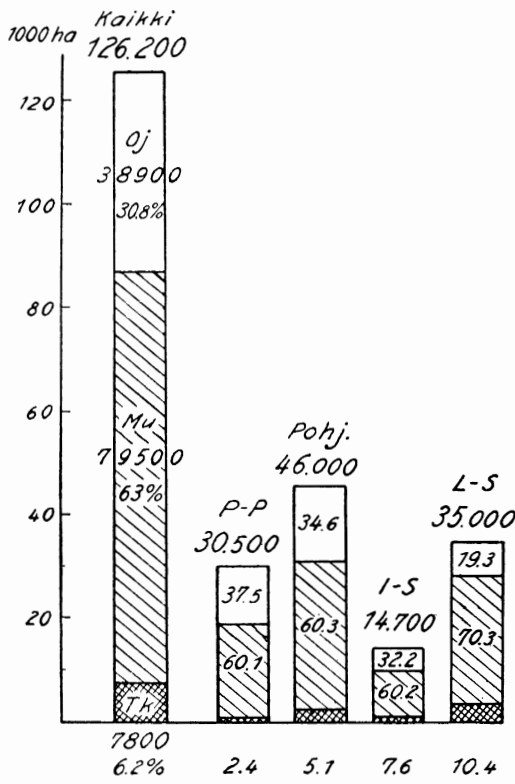


Kuva 2. Ilmastolliset metsäojitusvyöhykkeet. Täysviivat osoittavat metsäojitusvyöhykkeet LUKKALAN mukaan ja katkoviivat vyöhykkeiden muodostumisen hoitoaluerajojen mukaisesti. Metsäojituskelpoisiksi on kussakin vyöhykkeessä luettu kuvaan ao. vyöhykkeen kohdalle merkityt suotyypit.

Taulukko 3. Ojitettujen soiden jakaantuminen alaryhmiin ja maankäyttölajeihin (kasvullisuusluokkiin) piirikunnittain.

Piirikunta <sup>1)</sup>	Kasvullista metsämaata				Huonokasvuista metsämaata			Joutomasta			Kaikkiaan				ha
	Tk <sup>2)</sup>	Mu <sup>3)</sup>	Oj <sup>4)</sup>	Yht.	Mu	Oj	Yht.	Mu	Oi.	Yht.	Tk	Mu	Oj	Yht.	
%															
Perä-Pohjola	2.4	27.5	10.0	39.9	13.4	26.3	39.7	19.2	1.2	20.4	2.4	60.1	37.5	100.0	30 500
Pohjanmaa	5.1	43.0	10.9	59.0	14.9	15.6	30.5	2.4	8.1	10.5	5.1	60.3	34.6	100.0	46 000
Itä-Suomi	7.6	53.9	18.7	80.2	6.1	12.4	18.5	0.2	1.1	1.3	7.6	60.2	32.2	100.0	14 700
Länsi-Suomi	10.4	53.7	8.1	72.2	14.3	8.7	23.0	2.3	2.5	4.8	10.4	70.3	19.3	100.0	35 000
Kaikki valtion metsät yhteensä	6.2	43.6	10.8	60.6	13.3	15.9	29.2	6.1	4.1	10.2	6.2	63.0	30.8	100.0	126 200

1) Ks. kuva 1. 2) = turvekankaita 3) = muuttumia 4) = ojikoita



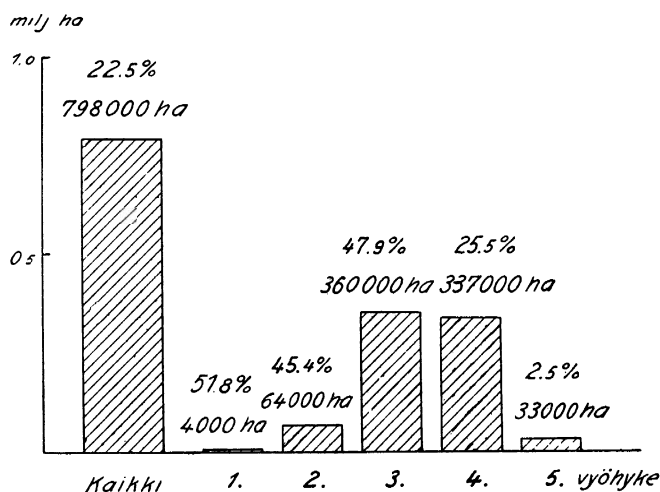
Kuva 3. Ojikkojen, muuttumien ja turvekankaiden määrä kaikissa valtion metsissä sekä eri piirikuntien alueilla.

Näin menetellen on metsäojituskelpoisten soiden määräksi saatu eri ilmastovyöhykkeissä ja kaikissa valtion metsissä taulukossa 2 sekä kuvassa 4 esitetty ala, yhteensä 798 000 ha. Piirikunnittain tämä ala jakaantuu seuraavasti:

Perä-Pohjolan piirikunta	210 000 ha	26.3 %
Pohjanmaan	407 000 "	51.0 "
Itä-Suomen	121 000 "	15.2 "
Länsi-Suomen	60 000 "	7.5 "
Yhteensä	798.000 ha	100.0 %

Saatuja tuloksia tarkasteltaessa on huomattava, että pelkkä suotyyppi, johon tämä luokitus yksinomaan perustuu, antaa suon metsäojitusarvosta usein huonomman kuvan kuin yksityiskohtainen turvetutkimus, joskin vastakkaisiakin tapauksia löytyy. Edelleen on kaikkiinkin suotyyppeihin nähden otettava huomioon ne vaikeudet, jotka johtuvat puuttuvista laskusuhteista ja yleisistä ojitamisvaikeuksista esim. pienien erillisten suokuvioiden kuittamisessa. Kaikkien näiden eri tekijäin voidaan ehkä olettaa yhteisesti aiheuttavan n. 20 %:n vähennyksen metsäojituskelpoisten soiden edellä esitettyyn määrään<sup>11)</sup>. Näin päädyttäisiin metsäojituskohdeiksi soveltuvien soiden kokonaisalassa n. 640 000 hehtaariin. Kun ojitamisvauhti on v:n 1954 jälkeen, jolloin ojien koneellinen auraus pääsi käyntiin, ollut noin 10 000—12 000 ha vuodessa, näyttäisi metsäojitustoiminnalle nykyisellä työvauhdilla riittävän kohteita lähinnä Pohjanmaan piirikunnassa ja Perä-Pohjolan piirikunnan eteläosissa niinkin pitkäksi ajaksi kuin noin 80—85 vuodeksi ja kahdessa eteläisemmässä piirikunnassa vastaavasti noin 25—30 vuodeksi edellyttäen, että asutus tms. ei sanottavasti pienennä metsäojituskelpoisten soiden alaa.

<sup>11)</sup> Vrt. myös Olavi Linnamies. 1940. Laskelma maamme ojituskelpoisten soitten määrästä. Metsätal.-aikkakausl. n:o 11.



Kuva 4. Metsäojituskelpoisten soitten määrä (ha ja % soiden alasta) kaikissa valtion metsissä sekä kussakin ilmastovyöhykkeessä.

## THE FINNISH BOGS IN THE LIGHT OF THE STATE FOREST INVENTORY

In connection with the National Survey of the forests in 1951—1953 (Ilvessalo 1956) a more detailed assessment of forests was performed in 1954—1955 with relation to the State forests. This was done by increasing the density of the National Forest Survey transects in the State forests as can be seen from Fig. 1. Their spacing was thus reduced, in the West Finland region and in part of the East Finland region to 1.625 km, in the major part of East Finland region to 3.25 km, and farther in the north to 4—20 km. The work of assessment was carried out according to the method employed in the Third National Survey of Forests.

The aggregate length of the assessment transects amounted to 11 317 km; thereof 4.983 km bog transects, distributed among altogether 45.307 bog configurations.

The distribution according to suitability or unsuitability for forest drainage of the bogs, equalling altogether 3.545.000 hectares in the State forests according to the performed inventory, or 38.5 % of the total area of productive and poorly productive forest land and waste land, was as follows: drained lands 126.000 hectares (3.6 % of the total bog area), suitable for forest drainage 798.000 hectares (22.5 %), and unsuitable for forest drainage 2.621.000 hectares (73.9 %). Among the drained forest lands, 6.2 % had

reached the dry moor state, i.e., at the time of assessment their vegetation had already become approximately equivalent to that of the solid soil forest type, owing to the draining. A half-dry state, i.e., an intermediate state between the bog and forest types, was noted in 63.0 % and the still-wet state, where the effect of drainage was not yet observable in any noteworthy degree, in 38.0 % of the forest-drained bog area.

The above-mentioned figure for the bogs suitable for forest drainage has been found merely on the basis of the bog types. Owing to such factors as insufficient conditions of slope, unreasonable costs incurred in the draining of small configurations, etc. a further reduction of this area will be necessary, at an estimate by perhaps 20 %. The rate of progress of the drainage work in the State forests having been, on the average, about 10.000 to 12.000 hectares annually since mechanical draining got properly started, there would seem to be objects for the forest drainage activity enough to last, at the present rate of working, for 25 to 20 years in the State forests in the southern half of our country and for as long as 80 to 85 years in its northern half, under the presumption that the area of bogs suitable for forest drainage will not be essentially reduced by increasing settlement or other factors.