

TILASTOA  
POHJOIS-SUOMEN METSÄ-  
JA SUOTYYPEISTÄ

S. E. MULTAMÄKI

---

HELSINKI 1921  
VALTIONEUVOSTON KIRJAPAINO

## SISÄLTÖ.

	Sivu
Tutkimustapa ja aineisto.....	1
Tutkimusalue ja tutkimuslinjojen yleiskuvaukset.....	3
Tilastoa Pohjois-Suomen metsä- ja suotyypeistä.....	11
Referat.....	24

Taulukko I.

Tutkimuslinjojen kartta.

---

## Tutkimustapa ja aineisto.

Kesällä 1918 oli allekirjoittaneella tilaisuus käytännöllisten, maiden viljavuutta koskevien tutkimusten ohella tutustua Pohjois-Suomen metsä- ja suotyyppeihin. Tutkimukset rajoittuivat tällöin kuitenkin vain Oulun—Kemin ja Kemin—Rovaniemen rataosien varsille. Seuraavana kesänä 1919 toimitti allekirjoittanut metsähallituksen määräyksestä järjestelmällisiä metsä- ja suotyyppien levenemistä sekä viljavan maan jakautumista koskevia tutkimuksia Pohjois-Suomessa Kemin, Iin ja Lapin tarkastuspiireissä. Paitsi erityisesti soiden ojituskelpoisuuden selvittelyä metsänkasvua varten, haluttiin saada tietoja maiden laadusta yleensä varsinkin siinä suhteessa, kuinka sikäläiset, yhtä hyvin kuivat kuin vesiperäisetkin maat tarjoavat viljelys- ja asutusmahdollisuuksia. Tämän ohella kiinnitettiin tutkimuksissa myöskin huomiota m. m. Pohjois-Suomen metsien syntytapaan ja laatuun ynnä maiden jäkälärunsauteen.

Tutkimuksissa tulivat edustetuiksi Iin, Pudasjärven, Ranuan ja Ylisimon hoitoalueet Iin tarkastuspiirissä; Kemin, Murolan, Ylitornion, Turtolan, Kolarin ja Rovaniemen hoitoalueet Kemin tarkastuspiirissä sekä Muonion, Enontekiön, Ali- ja Ylikittilän, Kitisen ja Sodankylän hoitoalueet Lapin tarkastuspiirissä ynnä näihin hoitoalueisiin liittyvät yksityismaat. Sinä aikana, mikä tutkimuksiin oli käytettävissä, oli tutkimustyö rajoitettava vain osalle Pohjois-Suomea. Tutkimuksen alaisiksi otettiin länsiosat mainittuja tarkastuspiirejä, koska siellä oli tärkeintä saada ensinnä selvyyttä m. m. soiden ojituskelpoisuudesta soiden kuivatamista y. m. silmällä pitäen.

Vertailevia tutkimuksia on edellisten lisäksi ollut tilaisuus tehdä sitäpaitsi kesällä 1920, jolloinka metsähallituksen määräyksestä toimitettiin tutkimuksia Oulujärven ja Iin tarkastuspiirien itäosissa, varsinkin siellä esiintyvien kuusikkoalueiden nuorentamis- ja ojitustöitä silmällä pitäen.

Tässä yhteydessä esitettävä aineisto perustuu kesällä 1919 tehtyihin tutkimuksiin. Tutkimus suoritettiin kompassilinjoja ja

askelmittaria apuna käyttäen. Koska Pohjois-Suomen suot ovat usein varsin veteliä, jopa siihen määrin, että niiden poikki kulkeminen toisinaan tuottaa suuriakin vaikeuksia, käy tällaisen tutkimuksen toimittaminen paikotellen melkoisen vaikeaksi. Kun kuitenkin Pohjois-Suomen kangasmaat ovat verraten tasaisia ja metsät niillä harvoja, on askeltaminen niillä sen sijaan helpompaa kuin vastaavilla mailla Etelä-Suomessa, mikä tietenkin lisää askeltamisen tarkkuutta kangasmailla. Sama on myös laita niillä soilla, jotka ovat siksi kuivia, että ne helposti kantavat askeltajan.

Yhteensä kertyi varsinaista tutkimuslinjaa n. 520 km. Askeleita merkittiin tällä matkalla yhteensä 526 960. Muistiinpanoja tehtiin yhteensä 1516 kpl., siis keskimäärin 1 muistiinpano jokaista 347 askelta kohti. Kun kuviot tutkitulla seudulla ovat yleensä paljon suurempia kuin Etelä-Suomessa, voi muistiinpanojen tekeminen rajoittua siellä myös suhteellisesti vähempään kuin vastaavissa tutkimuksissa esim. Etelä-Suomessa on mahdollista.<sup>1)</sup>

Näin saatua aineistoa on tekijä käyttänyt hyväkseen aikaisemmassa, pääasiassa Suomen soita koskevassa julkaisussa. Tähän julkaisuun sisältyy, paitsi näihin tutkimuksiin perustuvaa tilastoa Pohjois-Suomen soista, myös tilasto kangasmaista tyyppiryhmittäin, sikäli kuin tämä on ollut soiden esitykselle tarpeellista.<sup>2)</sup> Koska mainitussa julkaisussa ei ole ollut mahdollista lähemmin selostaa esim. yksityisten kangastyyppejen esiintymistä tutkituilla mailla, tehdään se tässä julkaisussa. Täydellisyyden vuoksi sisältyy myös tähän julkaisuun liittyvä tilasto suotyypit, koska käsitys kangastyyppejen esiintymisestä saadaan siten helpommaksi ja ymmärrettävämmäksi. Itse suotyyppejen kuvaus on supistettu mahdollisimman lyhyeksi.

Kun tutkimuslinjat ovat käsittäneet erilaisia osia eri hoitoalueista ja koska aineisto tässä suhteessa on katsottava liian pieneksi, ei tilastoa ole voitu käsitellä hoitoalueittain, vaan ainoastaan tarkastuspiirittain. Sen lisäksi on kussakin tarkastuspiirissä eri tutkimuslinjoja käsitelty erikseen linjaosittain. Nämä tutkimuslinjat ja niiden osat (Ia, Ib, Ic, IIa j. n. e.) selviävät julkaisuun liitetystä kartalta.

Tilastossa on yksityismaita (perintö- ja uudistaloja) käsitelty erossa ja esittää niitä tilastossa alempi rivi kunkin linjan kohdalla.

<sup>1)</sup> Vrt. *Multamäki, S. E.*, 1919. Tutkimuksia metsien tilasta Savossa ja Karjalassa (*Acta Forestalia Fennica* 9), s. 67.

<sup>2)</sup> *Multamäki, S. E.*, 1920. Suomen soista ja niiden metsittämisestä (*Acta Forestalia Fennica* 16), taulukko I.

Luonnollisesti on tilasto näiltä mailta pienuutensa takia hatarampi kuin tilasto kaikilta mailta yhteensä, mitä taulukossa esittää kunkin linjan ylempi rivi.

## Tutkimusalue ja tutkimuslinjojen yleiskuvaukset.

Mitä tutkimusalueen yleiskuvaukseen tulee, ei sitä ole katsottu tarpeelliseksi tähän julkaisuun ottaa, varsinkin koska tähän nähdä voidaan viitata askettäin ilmestyneeseen Valtionmetsäkomitean mietintöön N:o 1, v:lta 1920 N:o 16, jossa sivuilla 7—16 on kaikin puolin tyhjentävä esitys seudun luontosuhteista jo olemassa.

Jotta tilaston antamia tuloksia voitaisiin kussakin eri tapauksessa arvostella mahdollisimman oikein, liitetään tähän kuitenkin suppea yleiskuvaus kultakin tutkimuslinjalta erikseen, jotka kuvaukset ovat tehdyt välittömästi tutkimustyön kestäessä itse paikalla ja myöhemmin jonkun verran täydennetty.

### *Linja I (osat a, b, c).*

Linja alkaa Ii-joen sivuhaaran, Siuruanjoen yläosalta, Haarahiltusen talon kohdalta, kulkien aluksi suunnilleen WWN-suunnassa Tervonjärvelle Papinpalon eteläpuolella. Tästä kulkee linja WN-suunnassa Simojoelle (Ia), jatkuen siitä Rovastinahon talon kohdalta pääasiassa samassa suunnassa Konttijärvelle Tervolan pitäjän kulmaukseen (Ib). Konttijärveltä jatkuu linja länttä kohti kulkien aluksi Kivalon vaarajakson poikki Pahakivalon kohdalla ja sitten jonkun kilometrin Välijoen eteläpuolitse, päättyen mainitun joen laskun alapuolella Kemijokeen (Ic). Yhteensä on linjan pituus n. 115 km.

Kallioperusta linja-alueella on aluksi lähelle Tervolan pitäjän rajaa prekalevaista graniittia, Tervolan pitäjän puolella pääasiassa jatulista kvartsiittia ja konglomeraattia sekä paikotellen, m. m. Konttijärven seuduilla, jatulista metabasiittia ynnä Välijoen eteläpuolella jatulista dolomiittia. Kivalon vaarajaksoa ynnä muutamia harvoja pienempiä alueita lukuunottamatta on vuoriperä melkein kauttaaltaan moreenisoran peittämänä. Savea esiintyy linjalla vain Siuruanjoen rannalla ja hieman laajemmalla alalla Siuruan-



joen eteläpuolella. Hiekkamaita on Kemijoen rannalla. Suot käsittävät tällä tasaisella ja vähäkumpuisella alueella suhteellisen suuren osan eli tilaston mukaan keskimäärin kokonaista 58,9 % koko maa-alasta. Osittain ovat Kivalon vaarajakson alemmat rinteetkin rinesoiden valtaamia. Hiekkamaat Kemijoen varrella ovat vähemmän soistuneita.

Linjan alkuosalla (Ia) ovat maat keskinkertaisia ja sitä huonompia. Suot ovat laajoja, laihanpuoleisia, osittain jännesoita. Tosin melkoinen osa laajemmistakin soista on niitettäviä sarasoita. Pohjoisempaan, linjan osalla I b ovat maat huomattavasti edellisiä viljavampia. Simojoen eteläpuolella on m. m. paikatellen alavilla mailla runsaasti lihavia, koivumetsän vallassa olevia, suureksi osaksi savipohjaisia sara- ja heinäkorpia. Runsaanlaisesti tavataan näitä viljavampia maita Simojoen pohjoispuolellakin, vaikkakin siellä maat yleensä ovat varsin vaihtelevia, m. m. on valtion mailla laajoja, laihoja ja vetisiä rimpirikkaita nevoja runsaasti. Yksityisten maat ovat sen sijaan huomattavan viljavampia. Lihavina keskuksina ovat erikoisesti mainittavat Koukkulan, Ruonan, Yliportimon ja muutamat muut viljelysalueet, jotka tutkimuslinjasta jäivät kuitenkin suureksi osaksi syrjään. Sen sijaan kulki linja Ruonasta—Konttijärvelle valtion maalla paikatellen varsin viljavien seutujen halki. Purojen varsilla on lettosuomuodostus selvästi todettavissa, lisäksi on varsin runsaasti erittäin heinäisiä, reheviä sara- ja heinäkorpia (metabasiittialue). Kivalon vaarajakson rinteet ovat yleensä keskinkertaisia maita, paikka paikoin esiintyy silti m. m. *Geranium*-tyyppi (GF) verraten yleisenä. Tällä suhteellisen korkealla seudulla on esim. Palovaaran hyväksi mainittu viljelysalue. Linjaosalla I c muodostavat soiden pääosan laihat rinesoistumat ja vetelät nevat. Sillä osalla, missä Välijoen eteläpuolella vuoriperän muodostaa dolomiitti, ovat kangas- ja varsinkin suotyypit huomattavan reheviä ja lettosuomuodostus sangen selvä. Erikoisesti on mainittava laaja „Reutuaapa”-niminen yhtenäisen suoalue huonompien ja parempien maiden keskellä. Itäosa tästä suoalueesta käsittää melkoisen laajan, vetelän rimpinevan, joka on varsin ominainen m. m. sikäli, että *Phragmites* on nykyään rimmisissä yhtenäisen ja yleinen, ja pienehköillä, jonkun verran kuivemmilla mäntäillä on kataja omituisen leiman antavana kasvina. Tähän suohon liittyy länsipuolella välittömästi melkein yhtä laaja jänne-lettoneva, josta varsinkin länsipuoli on sangen rehevää, jänteet selviä (kohtisuoria päälaskua vastaan), korkean saraheinän peittämiä ja osittain nuorta mäntyä kasvavia.

Hyvälaskuinen länteenpäin viettävä suoalue käy alempana yhä vain rehevämmäksi, välittömästi edellisen tyyppin jatkona on m. m. erittäin viljava, koivunvesakkoa, korkeaa heinää ja saraa kasvava lettokorpi. Suotyypin tämän jälkeen jonkun matkaa vaihdeltaessa, seuraa laaja, tasainen, harvakkoo kuusimetsää kasvava lettomainen ruoho-heinäkorpi, jossa m. m. *Spiraea ulmaria* ja *Equisetum silvaticum* kasvavat sangen rehevinä. Turve on parasta lajia, täysin tekeytynyttä, väriltään mustaa. Suon syvyys vaihtelee 0,6—1,0 m, pohjana savi. Tämä hyvälaskuinen, erinomainen, viljelyskelpoinen korpi, joka suurimmaksi osaksi on valtion maalla, liittyy alempana ainakin yhtä lihaviin yksityismaihin. Korkeammilla paikoilla on täällä dolomiitti useassa kohden paljaana tavattavissa ja näyttää se tässä selvästi vaikutuksensa maan viljavuuteen.<sup>1)</sup> Lähempänä Kemijokea muuttuvat maat hiekkapohjaisiksi ja jokseenkin karuiksi.

Linjan seutu on yleensä harvaan asuttua. Kuten edellisestä kuvauksesta näkyy, on alueella paikatellen asutus- ja viljelysmahdollisuuksia, joskin viljavat maat esiintyvät varsin rajoitetuilla alueilla. Kun ei karjaa kesäisin käy juuri lainkaan näillä etäisemmillä saloseuduilla, on heinää viljavimmilla mailla sangen runsaasti, tarjoten poroille, joita täällä jonkun verran vielä on, sangen hyvän kesälaitumen. Talviruokaa on poroille sen sijaan perin niukalti tarjolla, jäkäläkankaita kun on vähän ja jäkälä lisäksi aivan syötyä.

#### Linja II (osat a, b, c, d).

Linja alkaa Kemijoesta, Rovaniemen metsänvartijakoulun kohdalla, kulki aluksi W-suunnassa aina Kaattaslammille asti (I a). Tästä jatkun linja NW-suunnassa Isovietosen järven eteläpäähän (I b) ja tästä Miekkojärvelle, halkaisten mainittujen järvien välisen maan (I c). Miekkojärven pohjoispäästä jatkuu linja edelleen NW-suunnassa, päätyen Tornion jokeen Pellon kylän kohdalla (II d). Yhteensä on linjaa n. 90 km.

Kallioperusta linjan kohdalla on pääasiassa postkalevaista graniittia, ainoastaan alkuosallaan koskettaa linja Rovaniemen seudun liuskealueeseen. Linjanosilla a ja b on kallioperusta jokseenkin yhtenäisen moreenisoran peittämänä. Siellä ja täällä, m. m.

<sup>1)</sup> Samanlaisia maita on Kemijoen vastaavalla länsipuolella Pisavaaran kumppeilla, esim. rautatien varrella yksityismailla Jaatilan ja Koivun asemien välillä.

Kaattaslammin ympäristössä, tavattiin matalien turvemaiden pohjalla myös savea, joka kuitenkin oli hyvin hiekan sekaista. Pääasiassa on kallioperusta myöskin linjanosilla c ja d murtosoran peittämää, mutta on murtosorakerros siksi ohut, että kallioperusta usein esiintyy paljaanakin. Savea ei näillä linjanosilla tavattu, ainoastaan hiesua esiintyy Pellon kylän lähellä tulvamaiden yhteydessä.

Linjanosilla a ja b ovat maat jokseenkin tasaisia ja alavia. Kartalle merkitty Airiselkä ei ainakaan linja-alueen kohdalla muodosta mitään yhtenäistä vuorijonoa, vaan ainoastaan matalahkoja kumpuja, jollainen esim. linjalle sattunut Mustivaara on. Suot peittävät tällä tasaisella, alavalla alueella suureksi osaksi moreenimaat. Mustivaaran ja Isovietosen välinen alue on melkein yhtenäistä suota. Linjaosalla II b on tilaston mukaan yhteensä 83,1 % suota. Linjaosilla II c ja II d ovat maat edellisiä jonkun verran epätasaisempia, eivätkä suotkaan täällä ole juuri niin laajalle levinneitä kuin edellisillä mailla.

Mitä maiden laatuun tulee, ovat Kemijoen—Isovietosen väliset maat melko viljavia. Linjaosalla II a muodostavat kuusimetsien vallassa olevat, suhteellisen lihavat, matalamutaiset korvet ja niiden ohella paksusammaleiset kangasmaat pääosan. Näiden yhteydessä tavataan soistumattomilla rinneilla myös *Geranium*-tyypin kangasmaita (GT). Tätä tyyppiä esiintyy myöskin sangen tyypillisenä mainitun Mustivaaran rinteillä. Laajat suot Mustivaaran luoteispuolella ovat kauttaaltaan matalia soistumia, joista suurin osa varsin vetisiä. Järjestään laskevat suot toistensa päälle, Mustivaaralta suunnilleen kaakkoon ja luoteeseen. Aivan nuoria soistumia on varsin yleisesti, kangasmaiden kasvulliset, keskikäiset metsät ovat laajoilla aloilla äkillisen vettymisen johdosta nopeasti keloutumassa. Nämät suot ovat sikäli erikoisen mielenkiintoisia, että täällä esiintyy soiden pääasiassa regressiivinen kehitys eri asteilla hyvin valtavana.<sup>1)</sup> Myöskin keloutumisilmiö tarjoaa täällä sangen valaisevaa nähtävää, keloutumisen kautta kun näyttää täällä laajoilla aloilla nuorempuoleinen, alkuaan hyväkasvuinen mäntymetsä muuttuvan kelokoksi muutamassa vuodessa. Nuorimmat soistumat ovat sararämeitä, joilla melkein aina ruohokasvillisuus (*Comarum*, *Menyanthes* y. m.) on varsin rehevä, syystä, että suhteellisen ravintorikas pohjamaa on vielä aivan

<sup>1)</sup> Erikoisesti on mainittava eräs, kahden eri korkeudella olevan rämeen välissä oleva, suoturpeen alle hautautuva korpisaareke Mustivaaran lähellä, jossa kasvoi harmaataleppää ja tuomea (*Alnus incana* ja *Prunus padus*).

lähellä (5—20 cm). Vanhemmat soistumat ovat nekin melko matalaturpeisia, runsasheimäisiä sara-jännesoita. Yleensä ovat suot siis laadultaan hyviä ja metsänkasvukykyä puolesta suuressa määrässä ojituskelpoisia.

Linjaosalla II c ovat maat suhteellisen laihoja ja suotyypit huononpuoleisia. Miekkojärven rantamat ovat jonkun verran viljavampia. Maat vaihtelevat melkoisesti mainitun järven pohjoispuolella. Pellon kylän itäpuolella on erikoisesti mainittava n. s. „Hevosvalo”-niminen kangasalue osittain valtion, osittain yksityismaalla oleva, jolla kangasalueella mustikka- (MT) ja sen ohella *Ceranium* (GT) tyyppi esiintyvät melkoisen tyypillisinä. Myöskin suot näillä seuduilla ovat keskinkertaisia sarasoita.

Asutus- ja viljelysmahdollisuuksia on kuvattavalla linjalla etupäässä linjaosilla b ja d, varsinkin ensiksi mainitulla alueella, Mustivaaran luoteispuolella, tarjoavat suot viljelykselle edellytyksiä. Myöskin metsäojitukselle olisi edellytyksiä ja olisi se sangen tarpeellista. Laidunmaat ovat täälläkin paikatellen varsin hyvät, tarjoten vähenemistään vähenevälle porokarjalle hyvän kesälaitumen. Jäkälämaat ovat sen sijaan kauttaaltaan huonot.

### Linja III (osat a, b, c).

Linja alkaa Kolarin pitäjän luotesikulmasta Äkäsjoenlta, kulkien hiukan koilliseen kääntyneenä pohjoista kohti Pakajärven kautta Nivunkijärvelle (III a) ja sieltä Olostunturin poikki Muonion kirkonkylään. Mainitun kirkonkylän pohjoispuolelta kulkee linja murtoviivana Liepimäjäjärvelle (III b) ja sieltä Pallastunturin poikki Ounasjoelle Alakyrön kylän kohdalla (III c). Yhteensä on linjaa n. 108 km.

Kallioperusta suurimmalla osalla linja-alueella on postkalevaista graniittia, osittain jatulista kvartsiittia, linjaosalla III c jatulista metabasiittia. Irtonaisista maalajeista on hiekkansekainen moreeni vallitsevana, mutta myöskin puhdas hiekka on varsin yleinen, esiintyen matalina, NW—SE-suunnassa kulkevana harjuina ja niiden liepeillä hietikköinä. Soita on tällä osalla tutkimus-alueella huomattavasti vähemmän kuin muilla tutkimuslinjoilla, ja riippuu tämä sekä maan pinnan epätasaisuudesta että maaperästä.

Viljavuuteensa nähden ovat maat linjaosalla III a, joka kuvaa pääasiassa etelä- ja keski-osia Muonion hoitoalueesta, keskinkertaista tuntuvasti laihempia. Kangasmaista muodostavat pääosan

kuivat kankaat hiekka- ja kivikkoisilla moreenimailla. Parhaita kangastyyppejä on vain nimeksi ja varsinaisia tuoreita kankaita huomattavasti vähemmän kuin etelämpänä sijaitsevilla tutkimuslinjoilla. Suot, jotka näyttävät olevan verraten suuressa määrässä kangasmaista riippuvaisia,<sup>1)</sup> ovat nekin keskinkertaista huonompia varpu- ja niittyvillarämeitä sekä nevoja. Linjaosalla III b ovat maat jokseenkin edellisien kaltaisia, mutta tyypeiltään jonkun verran vaihtelevampia. Yksityismaat Muonion kirkonkylän ympärillä ovat edellisiä tuntuvasti viljavampia, samaten kuin yksityismaat Liepimäjärvenkin ympärillä. Pallastunturin vaara-alueella, linjaosalla III c, esiintyy jo parempia tyyppisiä rinteillä ja notkelmissa. Tällä seudulla on esim. „Puukero” niminen, kauttaaltaan metsäinen vaaramaa, missä lehtipuut ovat, olosuhteisiin nähden, harvinaisen lukuisasti edustettuina (koivuja, pihlaja, pajuja, tuomi, haapa, leppä). Heti Pallastunturin itäpuolella, metabasiittialueen alettua, käyvät varsinkin suot tyypeiltään edellisiä graniittialueella esiintyneitä soita huomattavasti paremmiksi. M. m. esiintyy Alikyrön kylän yksityismailla viljelyskelpoisia lettosoitia. Parhaat niistä tavataan pienien purojen varsilla.

Asutus- ja viljelysmahdollisuuksia on tällä linja-alueella ilmeisesti sängen rajoitetussa määrässä. Ainoastaan Pallastunturin itäpuolella, Ounasjoen varrella tarjoovat mainitut suot viljelykselle edellytyksiä ja onkin täällä yksityismailla valtion avulla alettu jo soita tässä tarkoituksessa kuivattaa. Poronhoidolle on sen sijaan edellytyksiä sikäli, että jäkälämaat ovat Muonion hoito-alueessa melkoisen runsaat ja jäkälä näyttää viime vuosina päässeeseen varttumaan, porojen lukumäärän entisestään vähennyttä.

#### *Linja IV (osat a, b, c).*

Linja alkaa Alakittilän kylän kohdalta, Ounasjoen itärannalla NEE-suunnassa kohti Kumputunturia, jatkuen mainitun tunturin poikki Sodankylän pitäjän rajalle (IV a) ja täältä murtoviivana W—E ja NW—SE suunnassa Soasjoelle Rajalan kylän kohdalla (IV b) ja edelleen Postovaaran poikki Kitisen joelle. Yhteensä on linjaa n. 96 km.

Kallioperusta koko linja-alueella on pääasiassa kalevaista metabasiittia, vain siellä täällä esiintyy jatulista ja kalevaista kvartsiittia ja konglomeraattia. Kasvillisuudesta y. m. päättäen on

<sup>1)</sup> Vrt. *Multamäki, S. E.*, 1920 ylemp. mainittu julkaisu s. 65.

useassa kohdin, m. m. linjaosalla IV a kalkkia. Seutu on, kuten tunnettu, myöskin rikas malmeista.

Irtonaisista maalajeista on moreeni erinomaisen vallitsevana. Kun maan pinta, vaaroja sekä muutamia harvoja, matalahkoja harjuja lukuunottamatta, on kuttaaltaan tasaista, ovat suot varsinkin linjaosilla IV a ja IV c laajalle levinneitä.

Kittilän kirkonkylän ja Kumputunturin välisistä laajoista suo- maista, joista „Pahkauoma” ja „Majauoma” nimiset suoalueet lähdekkeineen ottavat suurimman osan, ovat lettonevat ja lettosoitia lähentelevät rämeet vallitsevina. Kangasrämeet ja rääuseiköt ovat myöskin runsaanpuoleisesti edustettuina, korpia esiintyy purojen varsilla ja suurempien lettonevojen laiteilla. Kangasmaat, jotka tällä osalla linjaa ovat suhteellisen vähän edustettuina, ovat laadultaan keskinkertaisia. Kumputunturin länsilaitteen kuruissa tavataan parhaita kangastyyppejä. Saman tunturin itälaitteet ovat sen sijaan karumpia, alempana esiintyvät paksusammaleiset tyy- pit HMT ja PHMT varsin tyyppillisinä. Linjaosalla IV b ovat maat edellisiä huomattavasti vähemmän soistuneita, esiintyen tälläkin purojen varsilla heinäisiä lettosoitia. Kangasmaat ovat keskin- kertaisia ja ovat ne pohjoisempänä kuusimetsien vallassa, kun taasen etelämpänä Sattasjoen pohjoispuolella kangasmaat (EHT) ovat, nähtävästi kulojen jäleltä, ala-arvoista koivumetsää kasva- via. Soasjoen ja Postovaaran välillä esiintyy laajoja soistumia, joista huomattava osa on heinäisiä lettonevoja ja sarajännesoitia. Koko Postovaaran seutu on laajalti soistunutta, yksinpä vaaran kivikkoiset rinteetkin ovat paksun kanto- ja varpukerroksen peit- tämiä. Tämän vaaran itäpuolella edustavat kangas- ja suotyyppit huononpuoleisia, Pomokairalle ominaisia maita, m. m. ovat laajat rimpisuot ja rääuseikkökankaat yleisiä.

Suomen suurimman erämaan Pomokairan eteläosat, joita tut- kimuslinja koskettaa, tarjoovat asutukselle ja viljelykselle rajoite- tussa määrässä mahdollisuuksia. Laajat, ravintorikkaat lettosuot m. m. Kittilän kirkonkylän ja Kumputunturin välillä, samaten kuin esim. Soasjoen varrella Pomokairalla, tarjoovat kyllä laajoja heinämaita, mutta viljan kasvatukseen ne lienevät vähemmän so- veliaita. Näin ollen on etupäässä karjatalouden kehitykselle mah- dollisuuksia olemassa. Mitä porojen hoitoon tulee, ovat kesälaitu- met kylläkin hyvät, kun sen sijaan jäkälämaat talven varalle ovat niukat. Lähempänä Sodankylän kirkonkylää ovat jäkälämaat runsaammat ja näyttää jäkälä viime vuosina päässeen täällä enti- sestään lisääntymään.



*Linja V* (osat a, b).

Tutkimuslinja alkaa Sodankylän kirkonkylän eteläpuolelta maantieltä likipitään NE—SW suunnassa, kulkien tässä suunnassa Seipäjärven pohjoispäähän. Järven eteläpäästä jatkuu linja eteläsuunnassa Käyrästunturia kohti Rovaniemen pitäjän rajalle (V a) ja tästä jälle suunnilleen NE—SW suunnassa, kulkien Perunkajärven poikki ja päättyen Saarenkylän kohdalla maantiehen Rovaniemellä (V b). Yhteensä on linjaa n. 111 km.

Kallioperusta tutkimuslinja-alueella on melkein kauttaaltaan postkalevaista graniittia, lukuunottamatta pieniä kalevaisia metabasiitti- ja kvartsiitti-konglomeraatti-alueita kohti Sodankylän kirkonkylän eteläpuolella ynnä pieniä migmatiittigneissialueita Unarijärven itäpuolella.

Irtonaisista maalaajeista on moreeni edelleen aivan yleinen. Alueella on lukuisia matalia NW—SE-suunnassa kulkevia harjanteita, joita runsaimmin on Sodankylän pitäjän eteläosassa ja muodostavat niiden laitteet usein myös hiekkakenttiä. Savea ei tutkimuslinjalla tavattu muualla kuin vasta Saarenkylässä Kemijoen rannalla sekä hieman pohjoisempana Toramojärvellä savihiesua. Pohjoisosassa linja-alueita, Sodankylän pitäjän osalla (V a), ovat maat sangen runsaasti soistuneita. Etelämpänä, Rovaniemen pitäjän osalla (V b), ovat kuivat kankaat sen sijaan melkoisen yleisiä ja soistuminen edellistä vähemmän valtava.

Sodankylän eteläpuolella, linjaosalla V a, ovat maat aina Seipäjärven pohjoispuolelle asti suhteellisen viljavia. Parhaita kangas-tyyppejä ei täällä tosin tavattu lainkaan, mutta varsinaiset tuoret kangasmaat ovat runsaasti edustettuina. Paksusammaleisia kankaita, jotka laatuunsa katsoen ovat verraten viljavia, on runsaasti, kulojen jäleltä ne ovat suureksi osaksi ala-arvoisen koivumetsän vallassa sekä osittain lievästi soistuneita. Raudanjoen eteläpuolella on laaja „Huotarinkuusikko“-niminen paksusammaleinen, vanhan kuusimetsän vallassa oleva kuusikkoalue suureksi osaksi jo muuttunut kangaskorveksi ja on siellä maa paikatellen hyvin vahvasti podsoloitunutta, samaten on anturamaamuodostustakin todettavissa. Suot seudulla ovat suureksi osaksi heinäisiä sarasoita, m. m. on Raudanjoen varrella lihavia, niitettäviä saranevoja ja saranevakorpiakin. Jo ennen Seipäjärveä muuttuvat kangasmaat edellistä karummiksi ja suot laadultaan huonommiksi, m. m. tavataan veteliä kalvakkanevoja. Seipäjärven eteläpuolella vaihtelevat keskinkertaiset ja sitä huonommat maat keskenään. Mer-

kille on pantava, että kuivat kankaat tulevat entistä yleisemmiksi. Rovaniemen pitäjän puolella nämät ovat vielä runsaammin edustettuina, joskin parempiakin kangasmaita esiintyy, m. m. Käyrästunturin rinteillä hyväkasvuisia mustikka- (MT) ja käenkaali-mustikkakankaita (OMT) lähenteleviä maita. Heinäisimmät suot esiintyvät purojen varsilla. Perunkajärven eteläpuolella ovat maat edellisiä jonkun verran viljavampia. Ylempänä rinteillä ovat kuitenkin tälläkin kuivat kankaat, paksusammaleisten kangasmaiden ohella, sangen yleisiä. Toramojärven pohjoispuolella on kulon jälkeen kauniisti männyllä nuorentuneita kasvullisia mustikkakankaita ja osittain vielä parempiakin tyyppisiä (GT ja DMT). Suot ovat heinäisiä, matalia, hiesupohjaisia sarasoita, jotka laajenevat nopeasti alavien kangasmaiden kustannuksella. Toramojärven eteläpuolella maat ovat suunnilleen edellisten kaltaisia. Toramojärven rantamat ovat ympäristöään viljavampia.

Asutus- ja viljelysmahdollisuuksia tarjoutuu pääasiassa heinäisten soiden turvissa linjaosalla V a Raudanjoen seuduilla sekä linjaosalla V b Toramojärven ympäristössä ja jonkun matkaa siitä pohjoiseen, muualla sen sijaan sangen rajoitetussa määrässä. Missä maat ovat laihimpia, kuten m. m. Kunettiselän seudulla, pohjoisosassa Rovaniemen pitäjää, ovat jäkälämaat runsaam-  
puoleiset.

### Tilastoa Pohjois-Suomen metsätyypeistä.

Ottaen huomioon tutkimusalueen laajuuden, ei näiden tutkimusten perusteella laadittu tilasto voi antaa kuin likimääräisen kuvan eri metsätyyppien suhteellisesta esiintymisestä kyseessä olevalla alueella. Toistaiseksi kuitenkin tiedot Pohjois-Suomen metsätyyppien runsaudesta eri puolilta ovat varsin pienet, koska m. m. metsänhoidon tarkastuksissa vasta aivan viime vuosina on alettu käyttää metsämaiten jaottelussa metsätyyppejä sellaisinaan, joskin edelleenkin käytännöllisyyden vuoksi supistetussa muodossa. Näin ollen ei metsänhoidon tarkastuskirjojen avulla toistaiseksi voida saada kuin aivan vaillimainen kuva eri metsätyyppien esiintymisestä kyseessä olevissa hoitoalueissa. Asiain näin ollen antanee näinkin laajaperäinen tutkimus osaltansa valaistusta tutkittujen maiden eri metsätyyppien runsaudesta.

Mitä eri metsätyyppien erottamiseen tutkimuksia tehtäessä tulee, ei se Pohjois-Suomeen nähden ole ollut aina suinkaan helppoa. *Cajander*'in <sup>1)</sup> perustavaa laatua olevien tutkimusten kautta ovat varsinkin Etelä- ja Keski-Suomessa esiintyvät metsätyypit tulleet yksityiskohtaisesti selvitetyiksi. Pohjois-Suomen päätyypit ovat näissä tutkimuksissa myös pääasiassa saaneet selityksensä. Myöhemmistä tutkimuksista ovat tässä yhteydessä mainittavat *Aaltosen* <sup>2)</sup> ja *Lakarin* <sup>3)</sup> tutkimukset. Koska laaja Pohjois-Suomi ja Lappi eivät kuitenkaan ole voineet tulla yksityiskohtaisesti tutkituiksi ja koska tosiasia on, että siellä esiintyvilt metsätyypeilt huomattavassa määrässä, ainakin yksityiskohdissaan, eroavat etelämpänä esiintyvistä metsätyypeistä, ilmeni usein tyyppejä, joita oli varsin vaikeata ja mahdotontakin yhdistää aikaisemmin mainittuihin tyyppihin. Varsinkin linjatutkimustapaa käyttäen havaitsee tämän helposti, koska tällöin kaikkiin esiintyviin tyyppihin, siis harvinaisempiinkin, on ana kiinnitettävä osaltaan huomiota ja määrättävä kukin niistä erikseen.

Pohjois-Suomessa voidaan erottaa metsätyyppejä kasvillisuuden perusteella eri alatyypeiksi, vaikkakaan nämä alatyypit eivät metsänkasvunsa puolesta tarvitse aina poiketa toisistaan siinä määrin, että ne olisivat eri tyypeiksi luettavat. Niiden tietojen perusteella, joita meillä tässä suhteessa on, oli varsinkin linjatutkimustyössä turvauduttava erottamaan tyypit pääasiassa kasvillisuuden perusteella, koska lisäksi pintakasvillisuus Pohjois-Suomessa esiintyy useimmissa tapauksissa varsin tyyppillisenä. Näin tuli etenkin Pohjois-Suomen suurimmassa kangastyypiryhmässä, varsinaisissa kuivissa kangasmaissa, erotetuksi suhteellisen paljon yksityisiä tyyppejä. Muistiinpanojen tekoa helpotti tässä suhteessa huomattavasti se, että tekijällä oli tilaisuus tutkimustyössä käyttää aikaisempaa *Aaltosen* varsinaisten kuivien kangasmaiden tyyppijaottelua. Tämä jaottelu, joka sisältyy hänen sittemmin

<sup>1)</sup> *Cajander, A. K.*, 1909, Ueber Waldtypen (*Acta Forestalia Fennica* 1).

» » » 1912, Metsätyyppien käytännöllisestä merkityksestä (*Acta Forestalia Fennica* 7, s. 57—60).

» » » 1916, Metsänhoidon perusteet I, s. 448—482.

» » » 1917, Katsaus Suomen metsätyyppeihin (Metsät, Aikakausk. —Forst. Tidskr. XXXIV, s. 303—314).

<sup>2)</sup> *Aaltonen, V. T.*, 1919, Kangasmetsien luonnollisesta uudistumisesta Suomen Lapissa (Metsätieteellisen Koelaitoksen julkaisuja—Communicationes ex Instituto Questionum Forestalium Finlandiæ, Editæ 1).

<sup>3)</sup> *Lakari, O. J.*, 1920, Tutkimuksia Pohjois-Suomen metsätyypeistä (*Acta Forestalia Fennica* 14).

julkaisemaansa teokseen, <sup>1)</sup> on tehty yksityiskohtaisten tutkimusten perusteella suunnilleen samoilla seuduilla kuin nyt kyseessä olevat tutkimukset. Huolimatta erotettujen tyyppien mahdollisesta samanarvoisuudesta metsänkasvuun nähden, oli muistiinpanoihin merkittävä kaikki esiintyvät tyyppimuodot tilaston varalta, koska olisi ollut sangen vaikeaa, ehkä myös vääriin tuloksiin johdettavaa, yhdistää jo muistiinpanoja tehtäessä erilaisia tyyppimuunnelmia toisiinsa tai aikaisemmin erotettuihin tyyppihin. Näin ei ainakaan olisi myöhemmin voitu nähdä, kuinka runsaasti eri tyyppimuunnelmia esiintyi. Tilaston yhteenvedo osoitti kuitenkin, että useimmat näistä muunnelmista olivat tulleet siksi vähän edustetuiksi, ettei niitä ole katsottu olevan syytä tilastossa esittää erillään ja mainitaan niistä erikseen alempana tekstissä. Varsinaisten kuivien kangasmetsien suhteen on katsottu tarpeelliseksi yhdistää vähempiarvoisia tyyppejä päätyyppeihin, osittain niiden runsautta, osittain metsänkasvua silmällä pitäen. Tämä on parhaiten voitu tehdä esittämällä näiden tyyppien esiintyminen graafisesti, kuten alempana nähdään. Yhdistämisestä huolimatta voi tilastossa yleensä epäilemättä esiintyä tyyppejä, jotka metsänkasvunsa puolesta eivät sanottavasti eroa toisistaan ja jotka näin ollen olisivat ainakin tässä suhteessa vielä yhdistettävissä. Vain yksi tyyppi, soistuva mustikkakangastyypin (PMT), on tullut lisää *Lakarin* esittämiin tyyppihin. Mahdollisesti voi toisaalta taasen joku harvinaisempi tyyppimuunnos tulla vielä esiin, kun alue tulee yksityiskohtaisemmin tutkituksi.

Pohjois-Suomen metsätyyppejä karakterisoi useimmiten tyyppillinen pintakasvillisuus. Tässä suhteessa viitataan *Lakarin* julkaisuun sisältyviin kasvillisuusluetteloihin. <sup>2)</sup>

Taulukossa ovat vesiperäiset maat järjestetyt pääryhmittäin ja näissä taas suot erotetut eri tyyppiryhmiin sen mukaan, miten nämä kuivatettuina vastaisivat varsinaisia metsämaita. Näin on taulukko saatu lukuisien suotyyppien suhteen mahdollisimman yksinkertaiseksi, samalla kun vertailu varsinaisten ja vesiperäisten maiden välillä on tehty mahdolliseksi. Kun taulukon alle on liitetty yksityiskohtainen selostus siitä, mitä suotyyppejä kussakin pääryhmässä on viety kutakin metsätyypiryhmää vastaavaan sarakkeeseen, voidaan taulukosta silti saada myös melkoisen hyvä kuva yksityisten suotyyppien esiintymisestä.

<sup>1)</sup> *Aaltonen, V. T.*, 1919, Ylemp. mainittu teos, s. 57—66.

<sup>2)</sup> *Lakari, O. J.*, 1920, Tutkimuksia Pohjois-Suomen metsätyypeistä (ylemp. mainittu julkaisu), s. 34—65 ja liitteet 1—10.

Tilastossa ovat lehtometsät ja lehtomaiset tuoreet kangasmetsät yhdistetyt. Tämä johtuu siitä, että varsinkin Pohjois-Suomessa on raja näiden maiden välillä melkoisen epäselvä, lehtotyyppit kun siellä ovat huomattavasti lehtomaisiin tyyppeihin kallistuvia. Karakteristisimpana lehtotyyppinä esiintyy Pohjois-Suomessa saniaistyyppi (FT). Käenkaalilehdot (*Oxalis-Majanthemum*-tyyppi OMaT) esiintyvät harvemmin tyyppillisinä. Kyseessä olevien metsien ehdottomasti vallitsevana tyyppinä ovat *Geranium*-lehdot (GT), joita tavataan Pohjois-Suomen ja Lapin tuoreilla, lihavilla rinteillä ja lihavissa laaksoissa varsinkin kalkkipitoisella maalla. Tämä tyyppi edustaa juuri lehtometsien ja tuoreiden kangasmetsien rajalla olevia maita, ollen mieluummin lehtomaisiin tuoreisiin kangasmetsiin luettava. Kokonaan lehtomaisiin tuoreisiin kangasmetsiin kuuluu *Geranium-Myrtillus*-tyyppi (GMT), joka tilaston mukaan on *Geranium*-lehtojen jälkeen yleisin tyyppi kyseessä olevassa ryhmässä.

Kuten tilastokin osoittaa, ovat parhaat kangastyypit tulleet tutkimusalueella varsin niukasti edustetuiksi. Suurin piirtein vähenee näiden tyyppien suhteellinen runsaus pohjoiseen päin mentäessä. Iin tarkastuspiirissä nämä maat ovat tosin tulleet jonkun verran vähemmän edustetuiksi kuin Kemin tarkastuspiirissä, mutta Lapin tarkastuspiirissä on lehto- ja lehtomaisia tuoreita kankaita tavattu huomattavasti edellisiä vähemmän. Tilasto ei kuitenkaan etenkään juuri näiden maiden suhteen voi aina antaa luotettavaa kuvaa, syystä että lehto- ja lehtomaiset tuoreet kangasmaat esiintyvät useimmiten sangen rajoitetuilla aloilla, pieninä laikkuina siellä täällä. Näin ollen voi tietenkin näiden maiden tapaaminen jäädä vississä määrässä linjatutkimusmenetelmää käyttäen sattuman varaan. Joka tapauksessa ovat tulokset niiden suhteen mainitusta syystä epävarmempia kuin seuraavien tyyppi-ryhmien suhteen, jotka esiintyvät laajemmilla aloilla ja yksityiset tyyppit suurempina kuvioina. Käsityksemme mukaan eivät lehto- ja lehtomaiset maat ole siitä huolimatta tulleet ainakaan suhteellisesti liian niukasti edustetuiksi, koska tutkimuslinjat ovat kulke- neet usein vaarojen yli ja vaarojen laiteilla *Geranium*-tyyppiä juuri tavataan.

Kyseessä olevilla lehto- ja lehtomaisilla mailla ei ole suurtakaan taloudellista merkitystä. Niiden esiintyminen antaa kuitenkin viittauksen, missä muuten suhteellisen lihavia maita voi olla tavattavissa. Varsinkin todistaneen niiden esiintyminen maiden ja vesien kalkkipitoisuutta. Kuten jo aikaisemmin linjakuvauksien

yhteydessä on mainittu, esiintyy tällaisia maita m. m. linjaosilla I c (Välijoen eteläpuolella Tervolassa), II b (Mustivaara Ylitorniolla), IV b (Postovaaran laiteet Kittilässä) y. m.

Varsinaisten tuoreiden kangasmaiden ryhmän muodostavat mustikkatyyppi (MT) ja paksusammaltyyppi (HMT) sekä niiden soistuvat muodot PMT ja PHMT. Mitä erikoisesti Pohjois-Suomen mustikkatyyppiin tulee, eroaa se huomattavassa määrässä vastaavasta tyyppistä Keski- ja Etelä-Suomessa. Tämä ero käy sitä tuntuvammaksi, mitä pohjoisemman tyyppimuodon kanssa ollaan tekemisissä. Tyyppiin itsessään on oleellisesti käsitettävä samaksi, esiintyköön pä se etelämmässä tai pohjoisemmassa osassa maata. Mutta tyyppi sinänsä sisältää suuremman tai pienemmän joukon alatyyppejä tai muunnoksia, se muodostaa siis tavallaan jonkunlaisen population. Näihin tyyppien populaatioihin kuuluu Pohjois-Suomessa suhteellisesti enemmän huonompia alatyyppejä kuin esim. Etelä-Suomessa. Näin on käsitettävissä, että myöskin tyyppit yleensä, mitä tulee esim. niiden metsänkasvuun, mikä taasen riippuu tyyppiin vaikuttavista kasvutekijöistä, ovat Pohjois-Suomessa huonompia kuin Etelä-Suomessa. Mitä erikoisesti mustikkatyyppiin tulee, ilmenee sen n. s. degeneroituminen pohjoisemmassa osassa maata silmiinpistävästä siinä, että mustikkatyyppiin rinnalla esiintyy aivan erikoinen pohjoissuomalainen paksusammaltyyppi, joka ilmeisesti on olosuhteiden muodostama mustikkatyyppiin huonontunut muunnos ja on metsänkasvunsa puolesta tätä heikompi. Näihin tyyppeihin liittyvät enemmän tai vähemmän päätyypistä poikkeavat muunnokset. Sellaisia on m. m. mainittava *Vaccinium uliginosum*-sekainen paksusammaltyyppi sekä tätä paljon kiuempi *Cladinan*-sekainen paksusammaltyyppi y. m.

Parempien ja huonempien tyyppimuotojen esiintyminen riippuu maaperästä, sen fysikaalisesta, kemiallisesta y. m. laadusta siten, että paremmalla maalla esiintyy myös parempi tyyppi, mutta samalla vaikuttavat tähän tietenkin myös ilmastolliset tekijät. Varsinkin paksusammaltyyppi näyttää olevan ilmastollisista tekijöistä riippuva. Niinpä sitä tavataan aina vaarojen tuoreemmilla pohjoisrinteillä, missä kosteus on suurempi kuin vastaavilla etelärinteillä. Kuten *Heikinheimon*<sup>1)</sup> tutkimukset osoittavat näkyy, on itäosissa kyseessä olevia tarkastuspiirejä huomattavasti runsaammin paksusammaltyyppisiä kangasmaita kuin vastaa-

<sup>1)</sup> *Heikinheimon*, Olli, 1920, Pohjois-Suomen kuusimetsien esiintyminen, laajuus ja puuvarastot (Acta Forestalia Fennica 15).



vissa länsiosissa, mikä ilmeisesti on yhteydessä ilmastollisten tekijöiden kanssa. Nyt esitettävästä tilastosta käy ilmi, että varsinaiset tuoreet kangasmetsät kokonaisuudessaan, ja samaten myös niiden paremmat alatyypit, vähenevät pohjoiseen päin mentäessä. Niinpä esiintyy varsinaisia tuoreita kangasmetsiä Iin tarkastuspiirissä kaikkiaan 19.5 %, Kemin tarkastuspiirissä 20.5 % ja Lapin tarkastuspiirissä 12.0 % koko maa-alasta. Mustikkatyyppiä tai siihen lähinnä luettavia metsätyyppejä on Iin tarkastuspiirissä 10.6 %, Kemin tarkastuspiirissä 7.0 % ja Lapin tarkastuspiirissä 1.9 %. Paksusammaltyyppiä esiintyy tilastossa jotenkin päinvastaisessa suhteessa. Kaikilla tutkimuslinjoilla yhteensä on näitä tyyppisiä jotenkin yhtä runsaasti, nim. mustikkatyyppiä 5.2 % ja paksusammaltyyppiä 5.4 %. Näiden tyyppien soistuneita muotoja esiintyy myös varsin suhteellisesti edellisiin lukuihin verraten, nim. soistunutta mustikkatyyppiä (PMT) 2.4 % ja soistunutta paksusammaltyyppiä (PHMT) 3.0 % koko maa-alasta.

Kuten tilasto osoittaa, vaihtelee tyyppien keskinäinen suhde, samaten kuin koko kyseessä olevan tyyppiryhmän runsauskin, yleensä huomattavasti eri linjoilla ja linjaosilla. Tämä riippunee suureksi osaksi esiintyvän kalkin runsaudesta, kuten lehto- ja lehtomaisten tuoreiden kangasmaidenkin runsaus.

Raja varsinaisten tuoreiden ja kuivanpuoleisten kangasmetsien välillä ei ole kovin jyrkkä, mitä tyyppien erilaisuuteen tulee. Tämä koskee etupäässä edellisessä ryhmässä esiintyvää mustikkatyyppiä ja jälkimmäisessä ryhmässä esiintyvää variksenmarjamustikkatyyppiä (EMT). Usein esiintyy edellisen tyyppin yhteydessä kuivemmilla kohdilla laikuttain siksi runsaasti jälkimmäistä, että toisinaan on vaikea päättää, mikä tyyppi on kuviolla vallitsevana. Saman aineiston mukaan laaditussa aikaisemmin julaitussa tilastossa<sup>1)</sup> onkin osa nyt kuivanpuoleisiin kankaisiin liitetystä maista viety varsinaisiin tuoreisiin kankaisiin, jotenkä nämä tilastot tässä suhteessa hieman eroavat toisistaan.

Kun kuivanpuoleiset kankaat Suomen eteläpuoliskolla ovat melkein yksinomaan puolukkatyyppin (VT) muodostamia, tavataan tätä tyyppiä Pohjois-Suomessa vain sangen rajoitetussa määrässä. Tyypillisenä esiintyy puolukkatyyppiä ani harvoin, mutta tavattiin sitä kuitenkin esim. linjaosalla II d Pellonkylän itäpuolella Turtolessa sekä vielä niinkin pohjoisessa kuin Kumputunturin ja Mustanvaaran seudulla Kittilässä. Sen sijaan esiintyy tässä ryhmässä

<sup>1)</sup> *Multamäki, S. E.*, 1920, ylemp. mainittu julkaisu.

pohjoissuomalaisena tyyppinä variksenmarja-mustikkatyyppi (EMT) sangen yleisenä. Kuten tilasto osoittaa, on se kaikista yksityisistä kangastyypeistä tullut runsaimmin edustetuksi. Puolukkatyyppin runsauden näihin asti laadituissa metsänhoidon asiakirjoissa selittää se, että tähän tyyppiin ovat yhdistetyt pääasiassa myös variksenmarja-mustikkatyyppin kankaat, jotenka mainituista asiakirjoista saadut tiedot ovat tässä suhteessa harhaanjohtavia.

Maaperään nähden puolukkatyyppi esiintyy etupäässä kuivahkoilla, mutta kuitenkin verraten lihavilla mailla. Variksenmarjamustikkatyyppi esiintyy kuivilla laihemmilla hiekansekaisilla ja kivikkaisilla moreenimailla. Metsänkasvunsa puolesta on viimeksi mainittu tyyppi nähtävästi puolukkatyyppiä huomattavasti huonompi.

Eri tarkastuspiirittäin ei kuivanpuoleisten kangasmaiden yhteissumma sanottavammin vaihtelee, sillä vaikkakin puolukkatyyppi pohjoiseen päin mentäessä käy harvinaisemmaksi, lisääntyy toisaalta variksenmarjamustikkatyyppin suhteellinen runsaus.

Niistä tyyppimuunnelmista, joita tilastossa on viety näihin kahteen kuivanpuoleiseen kangastyyppiin, mainittakoon jonkun verran soistunut, karhunsammalta kasvava puolukkatyyppi. Sattajoen varrella Kittilässä esiintyy melko tyypillisillä puolukkatyypeillä myös runsaanlaisesti juolukkaa (*Vaccinium uliginosum*) j. n. e. Variksenmarjamustikkatyyppillä esiintyy toisinaan pohjoisosilla tutkimusaluetta sangen kirjavia, mosaiikkimaisia tyyppiyhdistymiä. Niinpä linjaosalla IV b, Pomokairan eteläosalla, esiintyy hiekkamaalla variksenmarjamustikkatyyppi, jossa laikuttain esiintyy m. m. jäkälää (*Cladina*), seinäsammalta (*Hylocomium par.*) ynnä karhunsammalta (*Polytr.*) sekä juolukkaa, mitä kirjavimpana yhdistelmänä. Vaikka maaperä on helposti vettä läpäisevää, on alue silti paikoitellen soistunut, mikä viitannee ilmastollisten tekijöiden suureen soistuttavaan vaikutukseen. Tällaisella maalla kasvava kuusikko on harvaa ja ikäänkuin kulon polttamaa, kuivuvaa. Edelleen mainittakoon linjaosalla IV c, Postovaaran ympärillä, varsin kirjava variksenmarjamustikkatyyppin muunnos, johonka soistuvan paksusammaleisen tyyppin pintakasvillisuus on yhtyneenä. Tämä tyyppiyhtymä esiintyy kivikkaisella rinnemaalla.

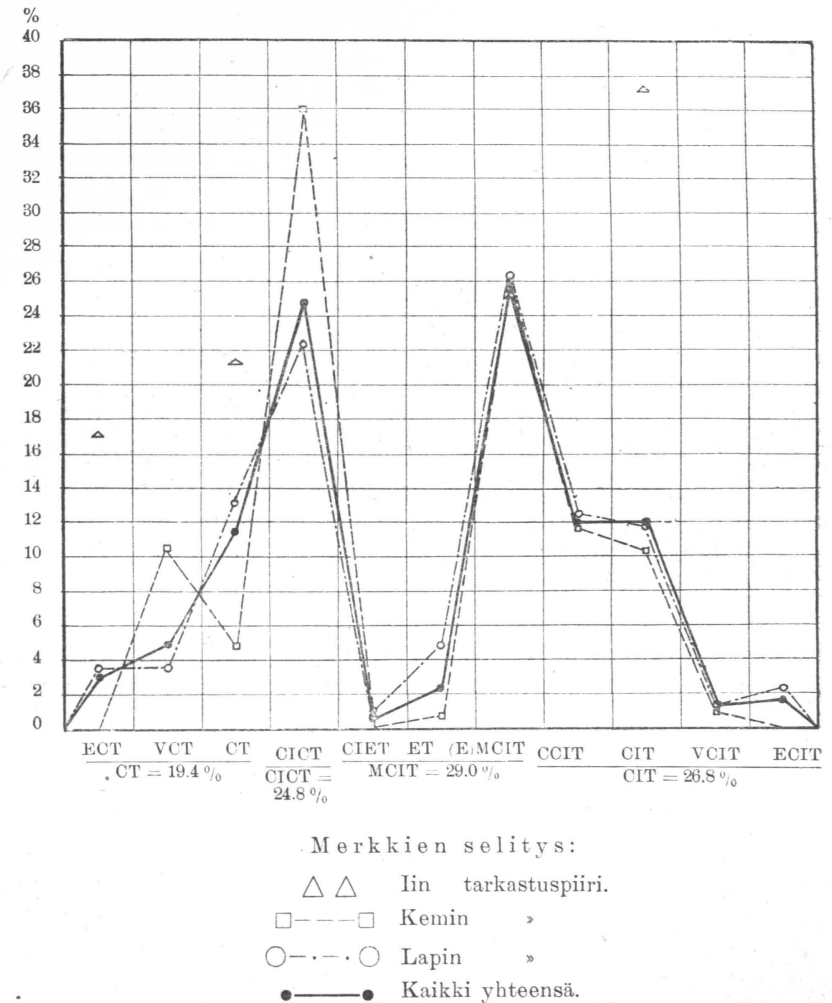
Siirryttäessä käsittelemään varsinaisia kuivia kangasmaita huomautettakoon aluksi, että näiden kangasmaiden suhteellinen runsaus lisääntyy tilaston mukaan pohjoiseen päin mentäessä, siis aivan päin vastoin kuin kaikki muut edelliset, paitsi variksen-

marja-mustikkatyyppin kangasmaat. Ero on tässä suhteessa niin huomattava, ettei se voi riippua yksinomaan sattumasta. Kun Iin tarkastuspiirissä on varsinaisia kuivia kangasmaita yhteensä 1,9 % koko maa-alasta, on niitä Kemissä tarkastuspiirissä 19,1 % ja Lapin tarkastuspiirissä kokonaista 38,1 % koko maa-alasta. Yhteensäkin koko tutkimusalueella on kuivia kangasmaita 25,0 % koko maa-alasta, joka tekee suunnilleen puolet kaikista tutkituista kangasmaista.

Yksityiset tyypit, tai oikeammin tyyppimuunnelmat, ovat tulleet tässä ryhmässä sängen lukuisasti edustetuiksi. Kaikkiaan on alkuaan tilastossa erotettu 11 varsinaisten kuivien kangasmaiden tyyppimuotoa. Kuten jo ylempänä mainittiin, on näiden tyyppien suhteellinen runsaus esitetty graafisesti, koska siten käy helpommaksi yhdistää eri muunnelmia yleisemmiksi tyypeiksi, mikä käytännöllisesti ja teoreettisesti katsoen on välttämätöntä.

Kun nyt tyypit ovat järjestetyt graafisesti, niin että abstraktille ovat merkityt eri tyypit ja ordinaatille niiden suhteelliset prosenttimäärät, ovat tyypit karakteristisimpien kasvilajien mukaan tyyppien yhteenkuuluvaisuutta silmällä pitäen järjestetyt seuraavasti: variksenmarja-kanervatyyppi (ECT), puolukka-kanervatyyppi (VCT), kanervatyyppi (CT), jäkälä-kanervatyyppi (CICT), jäkälä-variksenmarjatyyppi (CIET), variksenmarjatyyppi (ET), mustikka-jäkälätyyppi (MCIT), kanerva-jäkälätyyppi (CCIT), jäkälätyyppi (CIT), puolukka-jäkälätyyppi (VCIT) ja variksenmarja-jäkälätyyppi (ECIT). Nämässä on siis aina karakteristisin kasvi mainittu viimeiseksi. Tyyppien suhteellinen runsausprosentti on laskettu diagrammia varten erikseen, käsittäen lasku vain varsinaiset kuivat kangasmetsät. Näin on diagrammissa saatu jokaisessa tarkastuspiirissä eri tyypit yhtä selvästi näkyviin, riippumatta siitä, kuinka paljon varsinaisia kuivia kangasmaita on yhteensä eri tarkastuspiireissä aineistoon tullut. Täten on saatu seuraavalla sivulla oleva diagrammi.

Kuten diagrammista näkyy, vaihtelee eri tyyppien suhteellinen runsaus tarkastuspiirittäin lukuunottamatta Iin tarkastuspiiriä erittäin vähän. Kuten tilastosta taasen käy selville, ovat varsinaiset kuivat kangasmetsät kuitenkin tässä tarkastuspiirissä tulleet siksi vähän edustetuiksi, ettei siitä syystä ole voitu piirtää Iin tarkastuspiirin osalta murtoviivaa, vaan on yksityisten tyyppien runsaus merkitty vain pisteillä. Epäilemättä eivät varsinaiset kuivat kangasmetsät myöskään Iin tarkastuspiirissä esiinny niin tyypillisinä kuin pohjoisempaan. Suomen eteläpuoliskollahan ei



esim. useimpia nyt esitetyistä tyypeistä tavata lainkaan. Keskiarvoon eivät Iin tarkastuspiiriä käsittävät luvut ole juuri sanottavasti vaikuttaneet.

Eri tyyppien keskinäisen runsauden säännöllisyys, mikä ilmenee siinä, että diagrammissa murtoviivat lankeavat melkein yhteen, osoittaa, että lukuisien tyyppimuunnelmien kieltämättä täytyy olla melko suuressa määrässä konstantteja. Ne eivät voine olla yksinomaan tilapäisesti syntyneen kasvillisuuden muodostamia. Näin ollen ei edellä käytettyä tyyppiäottelua käyttäen suinkaan ole voitu johtua väärin tuloksiin. Voitaneen ainoastaan väittää,

että näin on käytännöllisesti katsoen jouduttu liian yksityiskoh-  
taiseen tulokseen, mikä taas vaikuttaa liian suuren hajaannuksen  
aineistossa, kuten jo edellä on huomautettu. Mutta tämä on jäles-  
töpäin helposti korjattavissa siten, että eri tyyppimuunnelmia yh-  
distetään sikäli kuin Pohjois-Suomen metsätyypit tulevat tarkem-  
min selitetyiksi, sekä kasvillisuutensa että metsänkasvunsa puo-  
lesta.

Näitä näkökohtia silmällä pitäen ovat kyseessä olevat 11 tyyppi-  
muotoa yhdistetyt neljäksi päätyypiksi, kanerva- (CT), jäkälä-  
kanerva- (CICT), mustikka-jäkälä- (MCIT) ja jäkälätyypiksi (CIT).  
Näiden tyyppien on katsottu eroavan siksi paljon toisistaan, ettei  
varsinaisten kuivien kangasmaiden ryhmää todennäköisesti voi-  
tane kasvututkimuksissa käsitellä yhtenä tyyppinä.

Kanervatyypissä (CT) on leimanantavana kasvina rehevä ka-  
nerva, jonka rinnalla usein on m. m. puolukkaa. Tähän tyyppiin  
ovat yhdistetyt variksenmarja-kanerva- (ECT) ja puolukka-kaner-  
vatyyppit (VCT), mutta ei sen sijaan enää jäkälä-kanervatyypiiä  
(CICT). Viimeksimainitussa on kyllä kanerva leimanantavana kas-  
vina, mutta kanerva ei ole niin rehevää kuin edellisellä ja esiintyy  
sen rinnalla aina myöskin jäkälää. Kuten lisäksi tilastosta käy  
ilmi, on tätä tyyppiä tavattu melkoisen runsaassa määrässä.  
Mustikka-jäkälätyypissä (MCIT) ovat ominaisia matala, huonoleh-  
tinen mustikka ja jäkälä. Näiden ohella esiintyy jotenkin poik-  
keuksetta myöskin variksenmarjaa. Välytyypit jäkälä-variksen-  
marja- (CIET) ja puhdas variksenmarjatyypit (ET) ovat yhdis-  
tyneet oleellisesti mustikka-jäkälätyypiiin (MCIT). Jäkälätyy-  
pissä (CIT) on leimanantavana kasvina jäkälä ja esiintyy tämä  
tyyppi kaikkein kuivimmilla mailla. Tähän tyyppiin liittyy jä-  
kälä-kanervatyypin ja jäkälätyypin välytyypit kanerva-jäkälä-  
tyypit (CCIT), jotka metsänkasvunsa puolesta on epäilemättä lä-  
hempänä jälkimmäistä kuin edellistä tyyppiä. Lisäksi liittyvät  
jäkälätyypiiin harvinaisemmat puolukka-jäkälä (VCIT) ja va-  
riksenmarja-jäkälä tyyppi (ECIT).

Yhdistettyjen tyyppien runsauden keskinäinen suhde näkyy  
parhaiten diagrammista. Yhteensä on tilaston mukaan nyt yh-  
distämällä saatuja päätyyppejä varsinaisista kuivista kangas-  
maista: kanervatyyppejä 19.4 %, jäkälä-kanervatyyppejä 24.8 %,  
mustikka-jäkälätyyppejä 29.0 % ja jäkälätyyppejä 26.8 %. Mustikka-  
jäkälätyyppejä (MCIT) on siis ollut suhteellisesti kaikkein runsaim-  
min. Tämä tyyppi onkin aivan ominainen Pohjois-Suomelle, sama-  
ten kuin sitä vähän parempi ja tuoreemmalla maalla esiintyvä

variksenmarja-mustikkatyypit (EMT) kuivanpuoleisissa kangas-  
metsissä.

Taulukkoon ovat varsinaiset kuivat kangasmetsät viedyt vain  
päätyypittain ja ilmenee taulukosta näiden tyyppien runsaus koko  
maa-alaan nähden.

Kallioiden sekä mineraalimailla esiintyvien niittyjen ja pelto-  
jen suhteen ei ole eri tarkastuspiirittain mainittavampia eroavai-  
suuksia tilaston mukaan todettavissa. Iin tarkastuspiirissä näyt-  
tävät viimeksi mainitut maat olleen tyyppiltään parhaita.

Linjakuvauksien yhteydessä on mainittu jo pääpiirtein kangas-  
maiden ja vesiperäisten maiden keskinäinen suhde. Kuten tilasto  
selvästi osoittaa, on soita pohjoisempaan ollut huomattavasti vä-  
hemmän kuin eteläosassa tutkimusalueella. Niinpä on Iin tarkas-  
tuspiirissä kaikkiaan kangasmaita 41.1 %, soita 58.9 %, Kemin tar-  
kastuspiirissä kangasmaita 55.0 %, soita 45.0 % ja Lapin tarkastus-  
piirissä kangasmaita 66.4 %, soita 33.6 %. Yhteensä koko tutkimus-  
alueella on tilaston mukaan kangasmaita 57.8 %, soita 42.2 %. Vas-  
taavat luvut erikseen yksityismailta ovat: kangasmaita 53.2 %,  
soita 46.8 %.

Myöskin soiden laatu selviää taulukosta. Kuten jo ylempänä  
on mainittu, ovat nimittäin suot järjestetyt kussakin pääryhmässä  
(turveniityt, kangaskorvet, kangasrämeet j. n. e.) siten, että kutakin  
varsinaista metsätyypiryhmää ojitettuina vastaavat suot ovat  
viedyt yhteen. Yksityisiin tyyppisiin nähden liittyy tilastoon  
selostus, jossa kussakin pääryhmässä eri luokkiin viedyt suotyypit  
luetellaan.

Kangaskorpiin kuuluu vain lehtomaisia ja varsinaisia tuoreita  
kangasmaita vastaavia soistumia. Mitä kangaskorpien runsauteen  
tulee, odottaisi niitä esiintyvän jonkunverran enemmän kuin ti-  
lasto osoittaa, ottaen huomioon, että matalamutaisia soita tutki-  
musalueella on yleensä sängen runsaasti.<sup>1)</sup> Tämä saa selityksensä  
kuitenkin siitä, että kangaskorvet ovat täällä useimmiten runsai-  
den pintavesien vallassa ja niin ollen saavat jo aikaisin varsinais-  
ten korpien luonteen.

Huomattavasti enemmän kuin kangaskorpiä, on kangasrämeitä.  
Suurin osa kuuluu näistä melko laihoihin räseikkövesikangas-  
rämeisiin, jotka vastaisivat korkeintaan kuivanpuoleisia kangas-  
maita. Tällaisia maita tavataan usein melko laajoilla aloilla ma-  
talamutaisina, varpurikkaina vettyminä varsinaisten rämeiden ja

<sup>1)</sup> *Multamäki, S. E.*, 1920, ylempänä mainittu julkaisu, s. 29.



nevojen laiteilla. Runsaimmin esiintyy tällaisia kangasrämeitä linjaosilla III b ja IV c, siis yleensä pohjoisosissa tutkimusalueella ja sielläkin vain laihojen kangasmaiden yhteydessä.

Varsinaiset korvet edustavat parhaita soita. Pääasiassa vastaavat ne kolmea parhaita kangastyypiryhmää, vain pienempi osa niistä on luettu soihin, jotka kuivatettuina vastaisivat kuivanpuoleisia kangasmaita. Suurin piirtein voidaan sanoa, että korpia esiintyy runsaimmin siellä, missä maat yleensä ovat suhteellisen lihavia. Näin on esim. laita linjaosilla I b, I c, II a, II b, II d. Myös linjalla IV, n. s. Pomokairan eteläosassa, esiintyy runsaasti korpia, mutta ovat ne enimmäkseen laihanpuoleisia. Pohjoisosissa tutkimusalueella esiintyy korpia yleensä huomattavasti vähemmän kuin alueen eteläosissa.

Pääosan vesiperäisistä maista muodostavat varsinaiset rämeet ja niiden rinnalla nevat. Sekä rämeet että nevat ovat edustettuina melko tasaisesti kautta koko tutkimusalueen. Suurin osa rämeistä, samoin kuin nevoistakin, on viety neljänteen luokkaan. Rämeistä muodostavat tämän luokan etupäässä isovarpuiset sararämeet ja nevoista laajat suursara- ja niittyvillanevat, n. s. jänkät. Erityisesti on pantava merkille, että vaikkakin rämeistä ja nevoista on huomattava osa luettu viidenteen ja osittain myös kuudenteen luokkaan, on näistä soista vain verraten pieni osa rahkasoiita, vaikkakin ne ovat luetut huonompien soiden joukkoon. Tämä taas riippuu metsänkasvuun nähden monesta muusta tekijästä, kuten suometsien nuorentumissuhteista y. m.

Ominaisen ryhmänsä muodostavat Pohjois-Suomessa letot, joita Suomen eteläpuoliskolla ei tyypillisinä tavata kuin aivan rajoitetussa määrässä. Pohjois-Suomessakin esiintyy lettoja vain etupäässä kalkinpitoisten maiden ja vesien yhteydessä, kuten linjaosilla I c, III c, IV a, IV c. Yleensä edustavat letot lihavimpia soita, joskin niistäkin huomattava osa on, niiden metsätaloudellista merkitystä silmällä pitäen, luettu neljänteen luokkaan.

Ryhtymättä tässä yhteydessä laajemmin selostamaan Pohjois-Suomen soiden luonnetta ja laatua, mainittakoon näin ollen ainoastaan, että suot viljavuuteensa katsoen eivät yleensä Pohjois-Suomessa ole niin läheisesti kangasmaista riippuvaisia kuin Suomen eteläpuoliskolla. Tämä on luonnollista, koska yksityiset suot Suomen eteläpuoliskolla ovat alaltaan pienempiä kuin Pohjois-Suomessa, jotenka myös kangasmaiden vaikutus niihin edellisessä tapauksessa voi olla suurempi kuin jälkimmäisessä. Kangasmaiden vaikutus soihin on kuitenkin Pohjois-Suomessakin todettavissa kuten esim. tutkimusalueella linjaosilla III a ja III b.

Kuten edellä jo mainittiin on tilastossa käsitelty yksityisten hallussa olevia ja tutkimuksessa edustetuiksi tulleita maita erossa. Tilaston perusteella voidaan sanoa, etteivät yksityisten omistamat kangasmaat eroa sanottavasti kangasmaista yleensä. Sen sijaan on vesiperäisten maiden suhteen selvä eroavaisuus todettavissa, yksityisten hallussa olevat vesiperäiset maat ovat nim. laadultaan huomattavasti yleistä keskiarvoa parempia. Tämä onkin varsin luonnollista, kun ottaa huomioon, että yksityismaiksi ovat pääasiassa joutuneet maat, joidenka soilla on ollut edellytyksiä niityiksi käytettäväksi, siis soiden puolesta parhaat maat. Varsinaisilla metsämailla ei sen sijaan edellisten ohella useinkaan ole voinut olla valinnalle mahdollisuuksia.

Edellisen perusteella voidaan lopuksi todeta, että tutkimusalueella kangasmaat ovat suhteellisesti laihoja ja karuja. Lehtometsiä ja lehtomaisia tuoreita kangasmetsiä on yleensä aivan rajoitetussa määrässä, siellä täällä pienillä aloilla. Varsinaisia tuoreita kangasmetsiä on tosin melko runsaasti, mutta nekin ovat laadultaan huonompia kuin vastaavat maat Suomen eteläpuoliskolla. Pääosan kangasmaista muodostavat varsinaiset kuivat ja kuivanpuoleiset kangasmaat. Mitä soihin tulee, edustavat ne kangasmaittain verrattuina viljavuuteen katsoen suhteellisesti paljon parempia maita. Tämä johtunee pääasiassa siitä, että suot Pohjois-Suomessa eivät vielä kehityksessään ole joutuneet kuin rajoitetussa määrässä rahkasoiden asteelle, vaan on niistä suurin osa vielä sarasoina.

Edelleen voidaan panna merkille, että vuoriperällä on useassa kohdin tutkimusalueella ollut todettavissa huomattava vaikutus niin metsä- kuin suotyypeihin. Varsinkin dolomiitti- ja metabasiittialueilla ja niiden läheisyydessä ovat tyypit etenkin kangasmailla keskimäärää huomattavasti parempia. Kalkin vaikutus suotyypeihin ilmenee usein kuitenkin pitempien matkojen päässä, minne ravintorikkaita aineksia on vesien mukana kulkeutunut.

## Beiträge zur Statistik der Wald- und Moortypen Nordfinnlands.

Referat.

Die Statistik über die Wald- und Moortypen Nord-Finnlands gründet sich auf die vom Verfasser hauptsächlich im Sommer 1919 vorgenommenen Untersuchungen. Diese Untersuchungen wurden ausgeführt durch Abschreiten gerader Linien mit Hilfe des Kompasses und durch gleichzeitige Aufzeichnung von Notizen über jede Kartenfigur auf der Linie. Die Grösse der Figuren wurde durch Abschreiten unter Benutzung des Schrittmessers bestimmt. Die Untersuchungen umfassten die westlichen Teile von Nord-Finnland, wie aus der zur Abhandlung gefügten, die Untersuchungslinien erläuternden Karte hervorgeht. Insgesamt misst die Untersuchungslinie ca. 520 Km. und die Aufzeichnungen sind an Zahl 1,516. Der Verfasser hat Gelegenheit gehabt, diese Untersuchungen durch vergleichende Untersuchungen in verschiedenen Teilen Nordfinnlands im Laufe von mehreren Sommern, zuletzt im Sommer 1921, zu ergänzen.

Des hierbei gesammelten Materials hat sich der Verfasser in einer früheren Abhandlung<sup>1)</sup> über die finnischen Moore bedient. Da in der erwähnten Abhandlung das Auftreten der einzelnen Waldtypen auf den untersuchten Ländereien nicht näher beschrieben worden ist, wird es in dieser Abhandlung getan. Deutlichkeitshalber umfasst die sich dieser Abhandlung anschliessende Statistik auch die Moorböden in Hauptgruppen geordnet. In diesen wiederum sind die einzelnen Typen in Typengruppen vereinigt worden, je nachdem sie entwässert den eigentlichen Wäldern entsprechen würden.

Die Untersuchungen haben in der Hauptsache staatliche Ländereien umfasst, da privater Böden im Untersuchungsgebiet in beschränktem Masse vorhanden sind. In der Statistik sind jedoch auch private Ländereien, und zwar abgesondert, behandelt worden und sie werden in derselben von der unteren Zeile in der Höhe einer jeden Linie dargestellt. Da die Untersuchungen verschiedenartige Teile verschiedener Reviere umfassten, ist die Statistik nicht revierweise, sondern nach den Inspektionsbezirken und in diesen die einzelnen Untersuchungslinien für sich behandelt worden.

Damit die Resultate der Statistik möglichst richtig beurteilt werden könnten, ist von jeder Linie eine zusammengefasste Übersicht dargelegt worden.

Bei den Untersuchungen wurden alle auftretenden Typen als solche ausgesondert, somit also auch die Untertypen. Beim Ordnen des Untersuchungs-

<sup>1)</sup> *Multamäki, S. E.*, 1920. Suomen soista ja niiden metsittämisestä (Acta Forestalia Fennica 16). (Über die Moore Finnlands und ihre Aufforstung)

materials sind alsdann die sich späterhin als minderwertiger erweisenden Typen mit anderen nahe verwandten vereinigt worden. Dies ist insbesondere bezüglich der eigentlichen trockenen Heidewälder in Betracht gekommen. Durch solches Verfahren ist beim Aufzeichnen der Notizen keine Typenform unbeachtet geblieben, und gleichzeitig ist das Aufzeichnen objektiv und verhältnismässig leicht ausführbar geworden. Zur Grundlage der Untersuchungsarbeit dienten die früheren Untersuchungen (s. S. 12—13).

Unter den Wäldern sind die Hainwälder und die hainartigen frischen Wälder zusammengefasst worden. Dies beruht darauf, dass die Grenze zwischen diesen Böden, insbesondere in Nord-Finnland verhältnismässig undeutlich ist, da sich die Haintypen dort augenscheinlich den hainartigen Typen nähern. Als charakteristischster Haintyp erscheint in Nord-Finnland der *Farntyp (FT)*. *Oxalis-Majanthemum-Haine (Oxalis-Majanthemum-Typ OMaT)* kommen seltener typisch vor. Den durchaus dominierenden Typ der betreffenden Wälder bilden die Haine von *Geranium-Typ (GT)*, die man auf den frischen fetten Abhängen und in den fetten Tälern Nord-Finnlands und Lapplands, namentlich auf kalkhaltigem Boden trifft. Dieser Typ repräsentiert gerade an der Grenze der Hainwälder und der eigentlichen frischen Wälder befindliche Böden, wobei derselbe am liebsten unter die hainartigen frischen Wälder zu zählen ist. Vollkommen zu den hainartigen frischen Wäldern gehört der *Geranium-Myrtillus-Typ (GMT)*, der der Statistik gemäss nach dem *Geranium-Typ* der am häufigsten vorkommende Typ in der betreffenden Gruppe ist.

Wie aus der Statistik hervorgeht, sind die besten Waldtypen im Untersuchungsgebiete gar spärlich vertreten. Im grossen und ganzen nimmt deren relative Häufigkeit gegen Norden hin ab. Die Hain- und die hainartigen Böden haben denn auch dort keine grössere wirtschaftliche Bedeutung.

Die Gruppe der eigentlichen frischen Wälder bilden der nordfinnische *Myrtillus-Typ (MT)* und der dickmoosige o. *Hylocomium-Myrtillus-Typ (HMT)* sowie deren versumpfende Formen *PMT* und *PHMT*.

Die Grenze zwischen den eigentlichen frischen und den ziemlich trockenen Wäldern ist, was die Verschiedenheit der Typen anbelangt, nicht sehr scharf. Dies betrifft vor allem den in der vorigen Gruppe auftretenden *Myrtillus-Typ* und den in der letztgenannten Gruppe erscheinenden *Empetrum-Myrtillus-Typ (EMT)*. In der mit Hilfe desselben Materials aufgestellten, der obenerwähnten Abhandlung beigefügten Statistik ist denn auch ein Teil der nunmehr unter die ziemlich trockenen Heidewälder gezählten Böden unter die eigentlichen frischen Wälder überführt worden.

Während die ziemlich trockenen Wälder in der Südhälfte Finnlands fast ausschliesslich vom *Vaccinium-Typ (VT)* gebildet worden sind, findet man diesen Typ in Nord-Finnland in typischer Form nur in sehr beschränktem Masse vor. Dagegen erscheint in dieser Gruppe als nordfinnischer Typ der *Empetrum-Myrtillus-Typ (EMT)*.

Die relative Häufigkeit der eigentlichen trockenen Wälder nimmt der Statistik zufolge gegen Norden hin zu, also ganz umgekehrt wie alle anderen vorigen Typen, mit Ausnahme der Wälder von *Empetrum-Myrtillus-Typ*. Der Unterschied ist in dieser Beziehung ganz bedeutend. Während im Inspektionsbezirk II die eigentlichen trockenen Heidewälder zusammen 1.9 Prozent vom ganzen Bodenareal umfassen, machen sie im

Inspektionsbezirk Kemi 19.1 Prozent und im Inspektionsbezirk Lappi 38.1 Prozent vom ganzen Bodenareal aus. Auch im ganzen Untersuchungsgebiet umfassen die eigentlichen trockenen Heidewälder 25.0 Prozent des ganzen Bodenareals, somit also ziemlich die Hälfte aller untersuchten eigentlichen Wälder.

Die Häufigkeit der zahlreichen einzelnen Typenvariationen der trockenen Heidewälder ist graphisch angegeben worden. Mit Hilfe dieses Verfahrens und unter Beachtung der Zusammengehörigkeit dieser Typen sind diese 11 Typenvariationen zu vier Haupttypen vereinigt worden, und zwar zu *Calluna* (CT)-, *Cladina-Calluna* (ClCT)-, *Myrtillus-Cladina* (MClT)- und *Cladina-Typ* (ClT). Das gegenseitige Häufigkeitsverhältnis dieser Haupttypen ist am deutlichsten im Diagramm ersichtlich.

Eingehender erhellen die gegenseitigen Häufigkeitsverhältnisse der verschiedenen Typen aus der der Abhandlung beigefügten Tabelle. Die Überschriften der Tabelle werden wiederum in dem alphabetischen Verzeichnis erläutert, das sich dem Referat der obenerwähnten, die finnischen Moore behandelnden Abhandlung anschliesst. (Acta Forestalia Fennica 16)

Auf Grund der Untersuchungen kann man feststellen, dass die eigentlichen Waldböden im Untersuchungsgebiet relativ mager sind. Hainwälder und hainartige frische Wälder kommen im allgemeinen in ganz beschränkter Masse, hier und da in kleinen Flächen vor. Eigentliche frische Wälder gibt es zwar in ziemlich reichlicher Menge, sie sind aber von schlechterer Beschaffenheit als die entsprechenden Böden in der Südhälfte Finnlands. Den Hauptteil der Waldböden bilden die eigentlichen trockenen und die ziemlich trockenen Heidewälder. Was die Moore anbelangt, so repräsentieren sie, im Vergleich zu den eigentlichen Waldböden, bezüglich der Fruchtbarkeit verhältnismässig viel bessere Böden. Dies dürfte hauptsächlich darauf beruhen, dass die Moore Nord-Finnlands in ihrer Entwicklung die Stufe der *Sphagnum-Fuscum*-Moore nur in beschränkter Masse erreicht haben, während der grösste Teil derselben sich noch im Zustand der *Seggen-Weissmoore* befindet.

Ferner hat man die Beobachtung machen können, dass der Bergboden an manchen Stellen des Untersuchungsgebiets erwiesenermassen einen merklichen Einfluss sowohl auf Wald- als Moortypen ausübt. Besonders auf den Dolomit- und Metabasitgebieten sind die Typen von bedeutend besserer Beschaffenheit als ihre Durchschnittszahl. Der Einfluss des Kalks auf die Moortypen kann nicht selten auch in weiten Entfernungen zutage treten, wo nahrungsreiche Stoffe aus dem betreffenden Berggrunde mit dem Wasser hingeflossen sind.





